

ISSN 0175-3495

Abhandlungen
aus dem
Westfälischen Museum
für Naturkunde

47. Jahrgang · 1985 · Heft 3

Herausgeber

Westfälisches Museum für Naturkunde

Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Münster 1985

Hinweise für Autoren

In der Zeitschrift **Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde** werden naturwissenschaftliche Beiträge veröffentlicht, die den Raum Westfalen betreffen.

Druckfertige Manuskripte sind an die Schriftleitung zu senden.

Aufbau und Form des Manuskriptes

1. Das Manuskript soll folgenden Aufbau haben: Überschrift, darunter Name (ausgeschrieben) und Wohnort des Autors, Inhaltsverzeichnis, kurze Zusammenfassung in deutscher Sprache, klar gegliederter Hauptteil, Literaturverzeichnis (Autoren alphabetisch geordnet), Anschrift des Verfassers.
2. Manuskriptblätter einseitig und weitzeilig in Maschinenschrift.
3. Die Literaturzitate sollen enthalten: AUTOR, Erscheinungsjahr, Titel der Arbeit, Name der Zeitschrift in den üblichen Kürzeln, Band, Seiten; bei Büchern sind Verlag und Erscheinungsort anzugeben.

Beispiele:

KRAMER, H. (1962): Zum Vorkommen des Fischreihers in der Bundesrepublik Deutschland. – J. Örn. **103**: 401-417.

RUNGE, F. (1982): Die Naturschutzgebiete Westfalens und des früheren Regierungsbezirks Osnabrück. 4. Aufl. – Aschendorff, Münster. Bei mehreren Autoren sind die Namen wie folgt zu nennen:

MEYER, H., A. HUBER & F. BAUER (1984): . . .

4. Schrifttypen im Text:

einfach unterstrichen = **Fettdruck**

unterstrichelt oder gesperrt = **Sperrdruck**

wissenschaftliche Art- und Gattungsnamen sowie Namen von Pflanzengesellschaften
unterschlängeln = *Kursivdruck*

Autorennamen in **GROSSBUCHSTABEN**

Abschnitte, die in Kleindruck gebracht werden können, an linken Rand mit „petit“ kennzeichnen.

Abbildungsvorlagen

5. Die Abbildungsvorlagen (Fotos, Zeichnungen, grafische Darstellungen) müssen bei Verkleinerung auf Satzspiegelgröße (12,6 x 19,7 cm) gut lesbar sein. Größere Abbildungen (z.B. Vegetationskarten) können nur in Ausnahmefällen nach Rücksprache mit der Schriftleitung gedruckt werden.
6. Fotos sind in schwarzweißen Hochglanzabzügen vorzulegen.
7. Die Beschriftung der Abbildungsvorlagen muß in Anreibebuchstaben auf dem Original oder sonst auf einem transparenten Deckblatt erfolgen.
8. Die Unterschriften zu den Abbildungen sind nach Nummern geordnet (Abb. 1, Abb. 2 . . .) auf einem separaten Blatt beizufügen.

Korrekturen

9. Korrekturfahnen werden dem Autor einmalig zugestellt. Korrekturen gegen das Manuskript gehen auf Rechnung des Autors.

Für den Inhalt der Beiträge sind die Autoren allein verantwortlich.

Jeder Autor erhält 50 Sonderdrucke seiner Arbeit kostenlos. Weitere Exemplare können nach Vereinbarung mit der Schriftleitung zum Selbstkostenpreis bezogen werden.

Schriftleitung: Dr. Brunhild Gries
Westfälisches Museum für Naturkunde
Sentruper Straße 285

4400 Münster

Abhandlungen aus dem Westfälischen Museum für Naturkunde

47. Jahrgang · 1985 · Heft 3

RUBI WESTFALICI

Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück
(*Rubus* L., Subgenus *Rubus*)

(Bestimmung, Taxonomie, Nomenklatur, Ökologie, Verbreitung)

HEINRICH E. WEBER

Herausgeber
Westfälisches Museum für Naturkunde
Landschaftsverband Westfalen-Lippe

Westfälische Vereinsdruckerei GmbH, 4400 Münster

ISSN 0175-3495

© 1985 Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form ohne schriftliche Genehmigung des LWL reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Veröffentlichung der Arbeitsgemeinschaft für biologisch-ökologische Landesforschung (73).

RUBI WESTFALICI

Die Brombeeren Westfalens und des Raumes Osnabrück (*Rubus* L. Subgenus *Rubus*)

(Bestimmung, Taxonomie, Nomenklatur, Ökologie, Verbreitung)

Heinrich E. Weber

Inhalt

	Seite
A. Allgemeiner Teil	9
I. Einleitung	9
II. Grundlagen und Methoden	9
1. Herkunft der Daten	9
2. Kartierungsraster	11
3. Bearbeitungsgrad	11
4. Verbreitungsangaben	13
5. Taxonomie	13
6. Nomenklatur	13
7. Abbildungen	15
8. Chromosomenzahlen	15
9. Danksagung	15
10. Kartensignaturen	15
III. Historischer Überblick	16
1. Chronologischer Abriß	16
2. Wichtige Sammler und Bearbeiter	17
IV. Das Untersuchungsgebiet	26
V. Arteninventar und allgemeine Verbreitung der Brombeeren im Gebiet	28
VI. Ökologie und Soziologie	32
VII. Diagnostisch wichtige Merkmale	36
1. Haare	36
2. Drüsen	36
3. Stacheln	37
4. Schößling	37
5. Blätter	37
6. Blütenstand	38
7. Standortsbedingte Variabilität einzelner Merkmale	38
VIII. Hinweise zum Sammeln von Exsikkaten und für die Einarbeit	39

B. Bestimmungsschlüssel	40
I. Dichotomer Schlüssel	40
II. Synoptischer Schlüssel	65
1. Verbreitungsgebiete	66
2. Merkmale	67
a) Sektion <i>Rubus</i>	67
b) Sektion <i>Corylifolii</i>	72
C. Die einzelnen Taxa	74
I. Sectio <i>Rubus</i>	74
1. Subsectio <i>Rubus</i>	74
1. <i>Rubus nessensis</i> W. HALL	74
2. <i>Rubus scissus</i> W.C.R. WATSON	78
3. <i>Rubus ammobius</i> BUCHENAU & FOCKE	81
4. <i>Rubus sulcatus</i> VEST	83
5. <i>Rubus allegheniensis</i> PORTER	86
6. <i>Rubus constrictus</i> P.J. MÜLL. & LEF.	88
7. <i>Rubus plicatus</i> WEIHE & NEES	92
8. <i>Rubus opacus</i> FOCKE	96
9. <i>Rubus bertramii</i> G. BRAUN	99
10. <i>Rubus divaricatus</i> P.J. MÜLLER	101
11. <i>Rubus integribasis</i> P.J. MÜLLER ex BOULAY	104
12. <i>Rubus vigorosus</i> P.J. MÜLLER & WIRTGEN	106
13. <i>Rubus senticosus</i> KÖHLER ex WEIHE	108
2. Subsectio <i>Hiemales</i> E.H. KRAUSE	111
Series 1. <i>Sylvatici</i> (P.J. MÜLLER) FOCKE	111
14. <i>Rubus silvaticus</i> WEIHE & NEES	112
15. <i>Rubus macer</i> H.E. WEBER	114
16. <i>Rubus galeatus</i> H.E. WEBER	117
17. <i>Rubus braeuckeriformis</i> H.E. WEBER	119
18. <i>Rubus gratus</i> FOCKE	120
19. <i>Rubus leucandrus</i> FOCKE	125
20. <i>Rubus sciocharis</i> SUDRE	129
21. <i>Rubus macrophyllus</i> WEIHE & NEES	131
22. <i>Rubus schlechtendalii</i> WEIHE ex LINK	134
23. <i>Rubus lasiandrus</i> H.E. WEBER	138
24. <i>Rubus amisiensis</i> H.E. WEBER	140
25. <i>Rubus adpersus</i> WEIHE ex H.E. WEBER	142
26. <i>Rubus platyacanthus</i> P.J. MÜLLER & LEF.	145
Series 2. <i>Sprengeliani</i> FOCKE	148
27. <i>Rubus arrhenii</i> LANGE	148
28. <i>Rubus pervirescens</i> SUDRE	150
29. <i>Rubus glandisepalus</i> H.E. WEBER	154
30. <i>Rubus imitans</i> H.E. WEBER	157
31. <i>Rubus braeuckeri</i> G. BRAUN	160
32. <i>Rubus sprengelii</i> WEIHE	163
33. <i>Rubus chlorothyrsos</i> FOCKE	166
Series 3. <i>Rhamnifolii</i> (BAB.) FOCKE	169
34. <i>Rubus rhamnifolius</i> WEIHE & NEES	169
35. <i>Rubus lindebergii</i> P.J. MÜLLER	173

36. <i>Rubus muenteri</i> MARSSON	175
37. <i>Rubus laevicaulis</i> BEEK	179
38. <i>Rubus confusidens</i> H.E. WEBER	182
39. <i>Rubus langei</i> JENSEN ex FRID. & GELERT	184
40. <i>Rubus lindleianus</i> LEES	186
41. <i>Rubus gelertii</i> FRID	189
42. <i>Rubus vulgaris</i> WEIHE & NEES	190
43. <i>Rubus latiarcuratus</i> W.C.R. WATSON	194
44. <i>Rubus nemoralis</i> P.J. MÜLLER	197
45. <i>Rubus gracilis</i> J. & C. PRESL	199
46. <i>Rubus rhombifolius</i> WEIHE	201
47. <i>Rubus stereacanthos</i> P.J. MÜLL. ex BOULAY	204
48. <i>Rubus longior</i> BEEK	208
49. <i>Rubus polyanthemus</i> LINDBERG	211
50. <i>Rubus egregius</i> FOCKE	213
Series 4. Discolores (P.J. MÜLLER) FOCKE	216
51. <i>Rubus ulmifolius</i> SCHOTT	216
52. <i>Rubus bifrons</i> VEST	219
53. <i>Rubus armeniacus</i> FOCKE	222
54. <i>Rubus praecox</i> BERTELONI	225
55. <i>Rubus amiantinus</i> FOCKE	229
56. <i>Rubus chloocladus</i> W.C.R. WATSON	233
57. <i>Rubus winteri</i> (P.J. MÜLLER ex FOCKE) FOERSTER	236
58. <i>Rubus montanus</i> LIBERT ex LEJEUNE	240
59. <i>Rubus grabowskii</i> WEIHE ex GÜNTHER & al.	243
60. <i>Rubus goniophorus</i> H.E. WEBER	247
61. <i>Rubus flaccidus</i> P.J. MÜLLER	249
62. <i>Rubus arduennensis</i> LIBERT ex LEJEUNE	252
63. <i>Rubus geniculatus</i> KALTENBACH	256
64. <i>Rubus elegantispinosus</i> (SCHUMACHER) H.E. WEBER	259
Series 5. Vestiti (FOCKE) FOCKE	263
65. <i>Rubus vestitus</i> WEIHE	263
66. <i>Rubus guestphalicus</i> (FOCKE) UTSCH	267
67. <i>Rubus guestphalicoides</i> H.E. WEBER	270
68. <i>Rubus pannosus</i> P.J. MÜLLER & WIRTGEN	273
69. <i>Rubus gravetii</i> (BOULAY) W.C.R. WATSON	276
70. <i>Rubus bunnensis</i> (G. BRAUN ex FOCKE) G. BRAUN	280
71. <i>Rubus crassidens</i> H.E. WEBER	283
72. <i>Rubus eifeliensis</i> WIRTGEN	284
73. <i>Rubus pyramidalis</i> KALTENBACH	287
Series 6. Mucronati (FOCKE) H.E. WEBER	290
74. <i>Rubus mucronulatus</i> BOREAU	290
75. <i>Rubus drejeri</i> JENSEN ex LANGE	294
76. <i>Rubus atrichantherus</i> E.H. KRAUSE	295
77. <i>Rubus nuptialis</i> H.E. WEBER	297
78. <i>Rubus glandithyrso</i> G. BRAUN	298
79. <i>Rubus hypomalacus</i> FOCKE	300
Series 7. Micantes SUDRE	302
80. <i>Rubus melanoxyton</i> P.J. MÜLLER & WIRTGEN	303
81. <i>Rubus raduloides</i> (ROGERS) SUDRE	306
82. <i>Rubus siekensis</i> BANNING ex G. BRAUN	309

Series 8. Anisacanthi H.E. WEBER	311
83. <i>Rubus conothyrsoides</i> H.E. WEBER	311
84. <i>Rubus infestus</i> WEIHE	313
85. <i>Rubus anisacanthiopsis</i> H.E. WEBER	316
Series 9. Radulae (Focke) Focke	318
86. <i>Rubus radula</i> WEIHE	319
87. <i>Rubus rudis</i> WEIHE	323
88. <i>Rubus foliosus</i> WEIHE	327
89. <i>Rubus flexuosus</i> P.J. MÜLLER & LEF.	331
90. <i>Rubus scaber</i> WEIHE	333
91. <i>Rubus pallidus</i> WEIHE	336
92. <i>Rubus fuscus</i> WEIHE	338
93. <i>Rubus loehrii</i> WIRTGEN	343
94. <i>Rubus distractus</i> P.J. MÜLLER ex WIRTGEN	346
Series 10. Hystrices Focke	350
95. <i>Rubus dasphyllus</i> (ROGERS) MARSHALL	350
96. <i>Rubus schleicheri</i> WEIHE ex TRATTINNICK	353
Series 11. Glandulosi (Wimmer & Grab). Focke	356
97. <i>Rubus pedemontanus</i> PINKWART	357
98. <i>Rubus atrovinosus</i> H.E. WEBER	361
99. <i>Rubus oreades</i> P.J. MÜLLER & WIRTGEN	364
100. <i>Rubus ignoratus</i> H.E. WEBER	368
101. <i>Rubus ignoratiformis</i> H.E. WEBER	372
102. <i>Rubus lusaticus</i> ROSTOCK	375
II. Sectio Corylifolii LINDLEY	377
1. Subsectio Subidaei (Focke) Hayek	379
103. <i>Rubus pruinosis</i> ARRHENIUS	379
2. Subsectio Sepincoli (Weihe ex Focke) Hayek	381
Series 1. Suberectigeni H.E. WEBER	381
104. <i>Rubus orthostachys</i> G. BRAUN	381
105. <i>Rubus incisior</i> H.E. WEBER	384
106. <i>Rubus lamprocaulos</i> G. BRAUN	386
107. <i>Rubus lobatidens</i> H.E. WEBER & STOHR	388
Series 2. Sepincoli (Weihe ex Focke) E.H. Krause	389
108. <i>Rubus orthostachoides</i> H.E. WEBER	390
109. <i>Rubus hadroacanthos</i> G. BRAUN	394
Series 3. Subsilvatici (Focke) Focke	396
110. <i>Rubus nemorosus</i> HAYNE & WILLDENOW	396
111. <i>Rubus nemorosoides</i> H.E. WEBER	399
112. <i>Rubus placidus</i> H.E. WEBER	401
113. <i>Rubus ferocior</i> H.E. WEBER	403
114. <i>Rubus camptostachys</i> G. BRAUN	406
115. <i>Rubus calvus</i> H.E. WEBER	408
116. <i>Rubus calviformis</i> H.E. WEBER	410
117. <i>Rubus vaniloquus</i> SCHUMACHER ex H.E. WEBER	411
Series 4. Subcanescentes H.E. WEBER	413
118. <i>Rubus fasciculatus</i> P.J. MÜLLER	413
Series 5. Subradulae W.C.R. Watson	415
119. <i>Rubus tuberculatus</i> BABINGTON	416
120. <i>Rubus tuberculatiformis</i> H.E. WEBER	418

Series 6. Hystricopses H.E. WEBER	420
121. <i>Rubus fabrimontanus</i> G. BRAUN	420
122. <i>Rubus hystricopsis</i> (FRID.) Å. GUSTAFSSON	421
III. Sectio Caesii LEJEUNE & COURTOIS	423
123. <i>Rubus caesius</i> L.	423
123a. <i>Rubus caesius</i> x <i>idaeus</i>	426
IV. Lokale und zweifelhafte Taxa	427
D. Literatur	441
E. Register	446

A. Allgemeiner Teil

I. Einleitung

Brombeeren sind im hier behandelten Gebiet häufige Pflanzen, die einen beträchtlichen Anteil an der Vegetation haben und hier etwa zehn Prozent der Gefäßpflanzenarten ausmachen. Dennoch wurden sie lange Zeit von den Botanikern nur wenig beachtet.

Allgemein war die kritische Erforschung der Gattung *Rubus* nach dem Erscheinen der „Rubi Europae“ von SUDRE (1908-1913) in weiten Teilen Europas für Jahrzehnte zum Erliegen gekommen. Wenn man sich in der Folgezeit überhaupt noch mit der Materie beschäftigte, dann versuchte man meist auf der irreführenden Grundlage der „Rubi Europae“ Brombeeren zu bestimmen und stellte mit den so gewonnenen Scheinresultaten Bearbeitungen in Floren und Spezialbehandlungen zusammen, die mit der Realität oft kaum etwas gemein haben. Nur die Britischen Inseln, Skandinavien und Dänemark blieben von dieser Entwicklung verschont. Das gilt weitgehend auch für den hier bearbeiteten Raum, da man sich hier in diesem Jahrhundert nur noch ausnahmsweise und in wenigen Teilbereichen mit Brombeeren beschäftigte.

Seit etwa zwanzig Jahren ist die kritische Erforschung der Gattung *Rubus* in Europa neu in Gang gekommen. Dabei werden die als Apomikten stabilisierten und mit einem gewissen Mindestareal ausgestatteten Sippen systematisch ermittelt und taxonomisch sowie nomenklatorisch auf eine sichere Grundlage gestellt. Diese Revision deckte zahlreiche Synonyme und systematisch wertlose Taxa auf und führte bereits zu einer erheblichen Reduzierung der beizubehaltenden Namen. Parallel dazu erfolgte die Ermittlung der Verbreitung sowie der Ökologie und Soziologie der auch in dieser Hinsicht sehr differenzierten Sippen.

Auf den Britischen Inseln ist die Bearbeitung der *Rubus*-Flora weit fortgeschritten (EDEES & NEWTON, im Druck). Auf dem Festland wurde sie zunächst in Skandinavien, Dänemark, Schleswig-Holstein und in anderen Teilen des nördlichen Mitteleuropas zu einem vorläufigen Abschluß gebracht (WEBER 1973, 1981 a, MARTENSEN & al. 1983). Dazu kommen Distrikte der Niederlande (BEEK 1974) und in Brandenburg (STOHR 1982). Das hier bearbeitete, besonders brombeerreiche Gebiet, Westfalen und der naturräumlich dazugehörige Bereich von Osnabrück, ist ein weiteres wichtiges Teilareal für die Klärung der europäischen Brombeerflora und enthält zahlreiche mitteleuropäische Sippen, die hier erstmals taxonomisch, nomenklatorisch und hinsichtlich ihrer Verbreitung und Ökologie behandelt sind.

Westfalen wurde durch den Arzt und Naturforscher K.E.A. WEIHE (1779-1834) zum Ausgangspunkt der *Rubus*-Forschung in Europa. WEIHE veröffentlichte 1822-1827 zusammen mit NEES VON ESENBECK die umfangreiche Monographie „Rubi germanici“, in der hauptsächlich die erstmals von ihm um Mennighüffen im Gebiet der Porta Westfalica studierten und in ein System gebrachten Brombeeren in noch heute vorbildlicher Form beschrieben werden. Eine zusammenfassende Darstellung der Brombeerflora Westfalens legte jedoch erst J. UTSCH in der Flora von BECKHAUS (1893) vor. Sie basiert, den Wohnsitzen seiner wenigen Mitarbeiter entsprechend, auf Beobachtungen in inselartigen Teilarealen und blieb bis heute die einzige Bearbeitung der Gattung *Rubus* für das Gesamtgebiet.

Durch die vorliegende Arbeit, die auf einer detaillierten Kartierung des Raumes basiert, kann nunmehr eine spürbare Lücke der Kenntnis der Flora dieses Gebietes geschlossen werden. Die Bearbeitung soll, neben den taxonomischen Gesichtspunkten, darüber hinaus mit ihren Bestimmungsschlüsseln, Beschreibungen und Abbildungen auch eine Grundlage liefern für die Berücksichtigung der als Zeigerpflanzen wertvollen Brombeerarten bei ökologischen und soziologischen Geländeuntersuchungen.

II. Grundlagen und Methoden

1. Herkunft der Daten

a) Geländebeobachtungen

Die Daten zur Verbreitung der Arten im Gebiet basieren fast ausschließlich auf neueren Gelände-Untersuchungen. Ein wesentlicher Teil der Verbreitungsangaben für die Westfälische Bucht ergab sich durch WITTIG (1976) im Rahmen seiner Untersuchung von Wallhecken. Diese Daten wurden ebenfalls, vor allem von WITTIG 1976-1977, ergänzt und in Rasterkarten publiziert (WITTIG & WEBER 1978). Seit 1971 wurden vom Verfasser Brombeeren im Gebiet nach der Rastermethode kartiert, zum Teil auch nochmals in der Westfälischen Bucht wegen hier noch vorhandener Kartierungslücken und zur Ermittlung der Verbreitung einiger später erst geklärter Taxa. Die Daten wurden dabei pro „Meßtischblatt“ (MTB, Top. Karte 1:25 000) auf je einer Geländeliste (Anstreichliste) aufgenommen und die aufgesuchten Punkte sowohl in der Karte wie auch in der Liste mit Kennbuchstaben vermerkt, so daß alle Funde genau lokalisiert werden können. Die Karten und Listen befinden sich beim Verfasser.

Pro Rasterfeld wurde in der Regel ein nach der Karte vielversprechender Bereich abgesehen, beispielsweise ein Wald mit seinen Rändern sowie Hecken und Wegränder in der Nähe. Es zeigte sich, daß damit das charakteristische Arteninventar der betreffenden Landschaft durchaus erfaßt wird, denn dieselbe Artenkombination findet sich in der Regel auch in den Nachbar-Rasterfeldern und ändert sich erst mit zunehmender Entfernung. Seltenheiten wurden bei dieser Methode nicht immer erfaßt, sie war aber vollständig ausreichend, um die charakteristische Verbreitung der Arten im Gebiet zu ermitteln. Eine vollständige Absuche aller Rasterfelder wäre ohnehin bei einem so großen Gebiet wie Westfalen nicht von einem oder wenigen Bearbeitern zu bewältigen.

b) Herbarbelege

Einige Daten zur Verbreitung der Brombeeren im Gebiet ergaben sich auch durch die Auswertung von Herbarien, vor allem der Sammlung von DAHMS in MSTR. Insbesondere aber konnten taxonomische und nomenklatorische Fragen nur durch langjährige Überprüfungen von Belegen in zahlreichen europäischen Herbarien geklärt werden. Dabei wurde Material folgender Herbarien, teils durch Arbeit in den betreffenden Instituten, teils durch Ausleihe von Belegen berücksichtigt (Abkürzungen nach HOMGREN & KEUKEN 1974, in Klammern dahinter Kurzbezeichnung der Institution, bei Universitäten handelt es sich, falls nicht anders angegeben, um die betreffenden Botanischen Institute): AAU (Universität Aarhus), B (Botanisches Museum Berlin-Dahlem), BHU (Museum der Humboldt-Universität Ost-Berlin), BM (Britisches Museum London), BOLO (Universität Bologna), BR (Jardin Botanique National, Meise bei Brüssel), BREM (Überseemuseum Bremen), C (Botanisches Museum Kopenhagen), G (Conservatoire et Jardin botanique, Genf), GB (Botanisches Museum Göteborg), GFW (Universität Greifswald), CGE (Universität Cambridge), GLM (Museum Görlitz), GOET (Universität Göttingen), GZU (Universität Graz), HAN (Universität Hannover), HBG (Universität Hamburg), IBF (Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum), JE (Universität Jena), K (Royal Botanic Gardens, Kew), KIEL (Universität Kiel), KL (Landesmuseum Klagenfurt), KR (Landessammlungen für Naturkunde, Karlsruhe), L (Rijksherbarium Leiden), LAU (Botanisches Museum Lausanne), LD (Botanisches Museum Lund), LE (Komarov Institut Leningrad), LG (Universität Liège), LINN (Linnean Society London), LUB (Naturhistorisches Museum Lübeck), M (Botanische Staatssammlung München), MA (Jardin Botánico Madrid), MAF (Universität Madrid), MANCH (Universität Manchester), MSTR (Westfälisches Museum für Naturkunde Münster), NCY (Universität Nancy), O (Botanisches Museum Oslo), OSN (Naturwissenschaftliches Mu-

seum Osnabrück), P (Muséum National Paris), PR (Nationalmuseum Prag), PRC (Universität Prag), REG (Regensburgische Botanische Gesellschaft und Universität Regensburg), ROST (Universität Rostock), S (Naturhistoriska Riksmuseet Stockholm), U (Universität Utrecht), UPS (Universität Uppsala), W (Naturhistorisches Museum Wien), WRSL (Universität Breslau), WU (Universität Wien), ZVS (Bundesanstalt für Vegetationskunde).

Dazu kommen die folgenden, nicht mit internationalen Abkürzungen versehenen Herbarien: Bayreuth (Universität Bayreuth, Lehrstuhl für Pflanzenökologie), Coburg (Naturwissenschaftliches Museum Coburg), Kirn (Gymnasium in Kirn), Metz (Museum Metz), Wuppertal (Fuhlrott-Museum in Wuppertal) sowie zahlreiche von Botanikern zu Bestimmung vorgelegte und teilweise überlassene Belege, aus dem Gebiet vor allem von Prof. Dr. R. WITTIG, Düsseldorf, und Dr. E. FOERSTER, Kleve. Das Herbarium des Autors ist mit „We“ abgekürzt. Die Belege werden entsprechend der originalen Beschriftung zitiert, um sie in den angegebenen Herbarien oder auch Duplikate in anderen Sammlungen leichter recherchieren zu können. Sammelnummern sind nur bei Gefahr von Mißverständnissen angegeben. Auch wurde die frühere Bestimmung des Belegs nur in solchen Fällen zitiert, wo sie zum Wiederfinden des Exemplares oder als Hinweis auf die Auffassung eines früheren Autors von Interesse ist.

c) Literatur

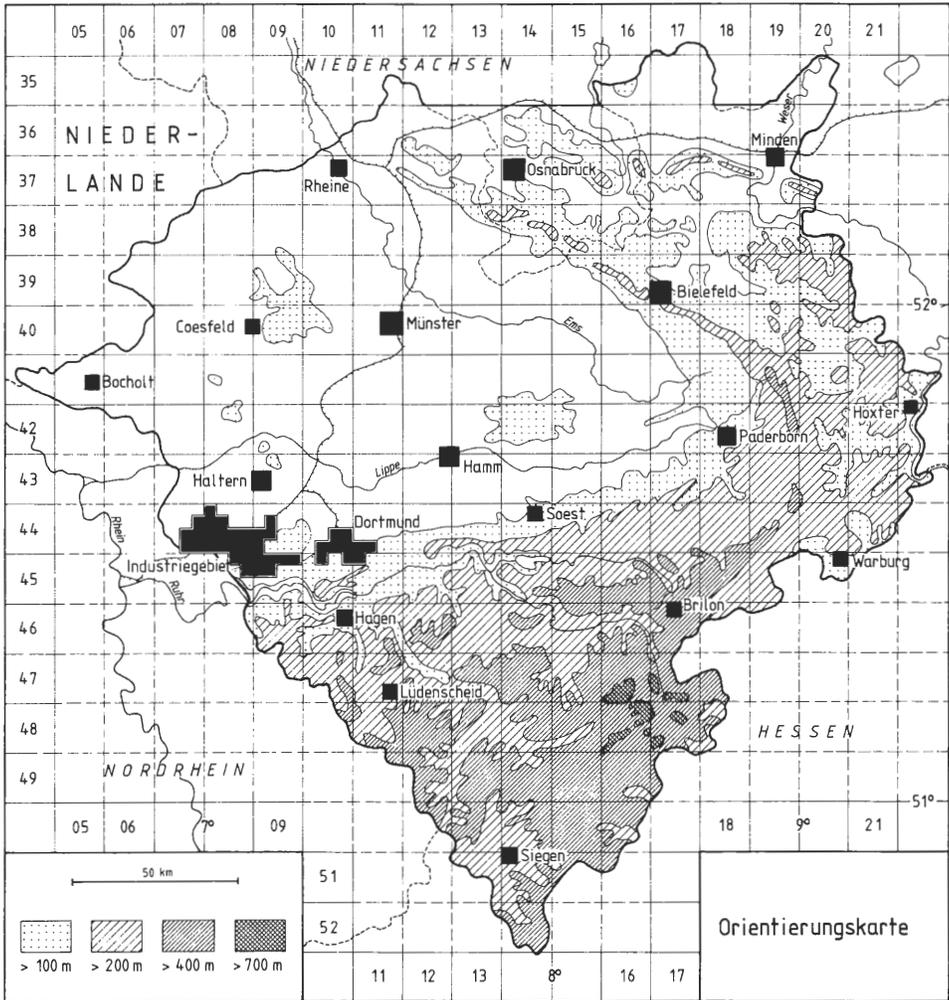
Literaturangaben, die nicht durch Herbarbelege gesichert sind, blieben grundsätzlich unberücksichtigt. Die Überprüfung hat gezeigt, daß Literaturangaben bei *Rubus* äußerst kritisch zu betrachten sind und ohne Kenntnis der Auffassung des betreffenden Autors nicht übernommen werden können. Liegen diese Voraussetzungen bei einem bestimmten Autor vor und sind seine Bestimmungen in sich einheitlich, dann könnten sie für unbelegte Standorte übernommen werden. Das gilt im Gebiet jedoch, abgesehen von einer Reihe von Taxa bei SCHUMACHER, im wesentlichen nur für DAHMS, dessen Angaben bei überprüften Taxa in die Karten bei WITTIG & WEBER (1978) eingearbeitet wurden und durch aktuelle Funde inzwischen meist bestätigt sind. Die Angaben von UTSCH und anderen halten diesen Kriterien nicht stand und können nicht ohne weiteres übernommen werden. Im übrigen spielen die alten Fundortsangaben, die sich nur auf wenige, von damaligen früheren Botanikern inselartig im Gesamtgebiet liegende Bereiche beziehen, für das Verbreitungsbild der Arten keine Rolle, da sie fast alle im Rahmen der nunmehr flächendeckenden intensiven Kartierung durch neue Nachweise ersetzt sind. Aus Gründen der Raumerparnis werden die alten Fundortsangaben in aller Regel auch nicht weiter diskutiert.

2. Kartierungsraster

Als Grundfeld der Kartierung diente der Viertelquadrant der amtlichen deutschen topographischen Karte 1:25 000 (MTB, Meßtischblatt). Diese wird somit in 16 Viertelquadranten aufgeteilt, deren Numerierung in zwei Zeilen von links nach rechts erfolgt. Dabei ergeben sich bei den Quadranten zwei Zeilen mit den Nummern 1-2 und 3-4, ebenso bei den Viertelquadranten und gegebenenfalls weiteren Quadrierungen (WEBER 1975a). Eine Angabe 3718.42 bedeutet demnach: MTB-Blattnummer 3718, 4. Quadrant (unten rechts), 2. Viertelquadrant (rechts oben im Quadranten). Im Gebiet hat ein solcher Viertelquadrant eine Größe zwischen 7,7 qkm im Norden und 8,0 qkm im Süden.

3. Bearbeitungsgrad

Das Untersuchungsgebiet Westfalen (21411 qkm) und der hier behandelte Teil des Raums Osnabrück (1212 qkm) hat insgesamt eine Größe von 22623 qkm. Hierin wurden zumindest alle Viertelquadranten, die zu mehr als einem Drittel im Gebiet liegen, bearbeitet und



Karte 1: Orientierungskarte

dabei im Normalfall die Daten aus solchen Grenzfeldern innerhalb des Untersuchungsgebiets (also nicht in Hessen, Nordrhein oder in den Niederlanden) aufgenommen. Nicht kartiert wurden die zentralen Bereiche des Nordrhein-Westfälischen Industriegebiets (in der Karte doppelt umrandete Flächen), in dem nach der Karte mangels geeigneter Standorte keine einheimischen Brombeeren zu erwarten sind. Selbst waldartige Parkgebiete erwiesen sich in diesem Gebiet bei stichprobenhaften Überprüfungen als brombeerefrei, ebenso übrigens auch die auf Halden gepflanzten Wälder.

Insgesamt besitzt das so definierte Gebiet 2832 Rasterfelder. Ohne das brombeerefreie Industriegebiet (39 Felder) sind es 2793 Felder. Hiervon wurden 1004 Felder bereits in der Arbeit von WITIG & WEBER (1978) untersucht, aber teilweise später noch nachkartiert. In insgesamt 85 Feldern (3,0%) konnten trotz Nachsuche keine einheimischen Brombeeren gefunden werden (kleine Punkte in Karte 2). 19 Felder (0,7%) blieben unkartiert. Teilweise liegen sie in brombeearmen Siedlungsbereichen, andere innerhalb größerer Waldgebiete sind nur durch längere Fußmärsche zu erreichen, wiederum andere wurden aus verschie-

denen Gründen nicht aufgesucht, zumal auch keine Perfektion angestrebt wurde, bei der die wenigen Restfelder relativ leicht noch hätten berücksichtigt werden können. Insgesamt gestaltete sich die Kartierung im Tiefland sehr viel leichter als im Gebirge, wo viele Rasterfelder nur auf Umwegen und über abgelegene Forstwege, teilweise nur auf Fußmärschen zu erreichen sind und in denen auch nicht jedesmal Daten aus sehr verschiedenen Höhenlagen pro Grundfeld gesammelt werden konnten.

4. Verbreitungsangaben

Bei Fundorten innerhalb des Gebietes ist das betreffende Rasterfeld aufgeführt. Bei Herbarbelegen war jedoch nicht immer eine Zuordnung bis zum Viertelquadranten möglich. Abgesehen von der Verbreitung der *Taxa* innerhalb des Gebietes, ist auch deren Gesamtverbreitung, soweit bislang bekannt, angegeben und durch wenige exemplarische Belege dokumentiert. Die Areale sind in der bisherigen Literatur oft unzutreffend dargestellt, so daß, auch zur regionalen Interpretation der Verbreitung, der aktuelle Kenntnisstand zur Gesamtverbreitung kurz wiedergegeben ist. Er basiert allein auf eigenen Geländebeobachtungen oder Überprüfungen von Herbarbelegen. Die zahlreichen übrigen in der Literatur zu findenden Angaben für andere Gebiete können hier nicht im einzelnen diskutiert werden. Sie wurden weitgehend überprüft und haben sich als irrtümlich erwiesen. Das gilt besonders auch für mehrere der von WEIHE aus der Gegend von Mennighüffen aufgestellten *Taxa*, die bis heute für mehrere Länder Europas angegeben werden, obwohl es sich tatsächlich um längst verschollene Einzelstücke oder um Lokalsippen des dortigen Gebiets handelt. Inzwischen liegen für einige Teile Europas teilweise detaillierte Karten mit der Verbreitung von Brombeeren vor, auf die, statt in jedem Einzelfall, nur an dieser Stelle hingewiesen sei: Großbritannien (EDEES 1968), Niederlande (BEEK 1974), Belgien (VANNEROM 1972, 1981), Skandinavien (HULTÉN 1971), Schweden (OREDSSON 1973), Dänemark, Schleswig-Holstein und benachbartes Niedersachsen (MARTENSEN, PEDERSEN & WEBER 1983).

5. Taxonomie

Fragen der Taxonomie apomiktischer Sippen und das auch hier vertretene taxonomische Konzept sind ausführlich bei WEBER (1981a) diskutiert. Hiernach können individuelle Bildungen oder Lokalsippen nicht ernsthaft Gegenstand der Taxonomie sein. Viele Tausende, bei Beachtung auch von individuellen Biotypen sogar Millionen von *Taxa* müßten sonst beschrieben werden. Als taxonomische Arten werden nur Regionalsippen und weitverbreitete Sippen bewertet, zu denen mit Ausnahme des Süderberglands fast alle der im Gebiet gewöhnlich anzutreffenden Pflanzen gehören. Die zahlreichen von früheren Autoren auf singulären oder lokalen Biotypen gegründeten *Taxa* sind hier nur kurz in einem Anhang behandelt. Zahlreiche andere *Taxa*, die lediglich auf Standortmodifikationen beruhen, wurden als Synonyme wieder eingezogen und dem betreffenden korrekten Namen zugeordnet.

Infraspezifische *Taxa* sind nur in wenigen Fällen beibehalten. Meist handelt es sich um Subspecies, das heißt, in verschiedenen Gebieten, vermutlich durch Mutation etwas abgewandelte Ausbildungen derselben Sippe. Daneben gibt es einige wenige, sich nur auf ein genetisch fixiertes Merkmal beziehende, sympatrische Abwandlungen, wie beispielsweise die Blütenfarbe bei *R. vestitus*, für die die Kategorie *forma* angemessen erscheint.

6. Nomenklatur

Ein wesentliches Anliegen dieser Arbeit war die Ermittlung der korrekten Namen für die hier behandelten Sippen, die fast ausnahmslos hier typisiert sind, falls ihre Typisierung

nicht schon an früherer Stelle erfolgt ist. Das gleiche gilt für die zahlreichen ermittelten Synonyme, die nur in den Fällen nicht aufgeführt wurden, in denen sie bereits an anderer Stelle vom Verfasser publiziert sind. Die aus dem Gebiet beschriebenen Taxa sind jedoch stets auch hier angegeben. Durch die große Zahl der als synonym erkannten Taxa wurde die Menge der beizubehaltenden Namen erheblich reduziert. Diese nomenklatorische Revision ist Teil einer Gesamtrevision der mittel- und nordeuropäischen *Rubus*-Taxa und umfaßt einen wesentlichen Ausschnitt aus der in diesen Teilen Europas vertretenen Brombeerflora.

Für die Brombeeren des Bearbeitungsgebietes stehen nicht weniger als 410 hier behandelte Namen zur Verfügung (ohne *R. caesius* und zahlreiche Hybridformeln). Viele davon liegen in verschiedenen Rangstufen und Kombinationen vor. Dazu kommen zahlreiche Synonyme, die bereits an anderer Stelle geklärt wurden (bes. WEBER 1981a, 1985). Von den 410 hier behandelten Namen sind 385 gültig publiziert. (Bei den 25 nicht gültig publizierten Namen wurde ihre Bedeutung in 19 Fällen durch Zitierung von Originalexemplaren angegeben). Bei 31 gültig veröffentlichten Namen handelt es sich um nomenklatorische Synonyme.

Durch 142 hier ausgewählte Lectotypen und 9 Holotypen konnten insgesamt 152 Namen auf eine sichere Grundlage gestellt werden. 123 Namen waren bereits vorher typisiert. Durch 3 bereits früher festgelegte und 6 hier ausgewählte Neotypen (meist Exemplare vom locus typicus) sind 9 weitere Namen gesichert. Auch 18 weitere Namen, für die bislang aus verschiedenen Gründen kein Typus ausgewählt wurde, sind in ihrer Anwendung geklärt. Dagegen bleiben insgesamt 83 Namen, fast durchwegs für Varietäten und Formen, wegen unzureichenden oder fehlenden Typusmaterials zweifelhaft. Im wesentlichen handelt es sich um solche, mit denen UTSCH (1893) offenbar unbedeutende Lokalsippen, Individualbildungen und Modifikationen benannte und die nach der Zerstörung seines Herbariums im letzten Kriege heute nicht mehr geklärt werden können.

Von den 410 gültig publizierten Namen beziehen sich 121 auf zweifelhafte Taxa und auf solche, die offenbar auf singulären oder lokalen Biotypen basieren und die somit als systematisch wertlos hier nur kurz in einem Anhang abgehandelt werden.

Gegenüber der großen Fülle auszuschließender Namen brauchten hier nur wenige neue Namen veröffentlicht zu werden. Acht Namen dienen zur Bezeichnung der folgenden neuen Taxa: *R. macer*, *R. glandisepalus*, *R. imitans*, *R. atrovinosus*, *R. ignoratus* und *R. ignoratiformis* (alles im Gebiet vorkommende Arten) und *R. schlechtendaliiiformis* sowie *R. leucandrus* ssp. *belgicus* für hiervon abzugrenzende Taxa aus Schleswig-Holstein und aus Belgien, dem Rheinland und den südlichen Niederlanden. Dazu kommt *R. guestphalicoides* als neuer Name und Rang für *R. menkei* f. *foliosus* BRAEUCKER. Schließlich wurden neu kombiniert *R. plicatus* var. *latifolius* (= *R. plicatus* [Abänderung] *latifolius* G. BRAUN ex UTSCH), *R. vulgaris* f. *commutatus* (= *R. commutatus* G. BRAUN), *R. pedemontanus* f. *declinatus* (= *R. bellardii* f. *declinatus* HOLZFUSS) und *R. x pseudoidaeus* nf. *pseudocaesius* (*R. caesius* [var.] *pseudocaesius* WEIHE).

Die Synonyme sind chronologisch geordnet und in homotypischen Gruppen aufgeführt. Der Empfehlung von 50F ICBN folgend, werden sie genauso geschrieben, wie sie vom Autor veröffentlicht wurden (z. B. f. *foliosa* statt *foliosus*). Lediglich die Großschreibung und diakritische Zeichen sind entsprechend den Vorschriften des ICBN korrigiert.

Die Ermittlung und Diskussion der korrekten Namen für die infragenerischen Taxa, vor allem der Serien, und ihre nomenklatorische Revision muß einer besonderen Darstellung vorbehalten bleiben, die den Umfang dieser Arbeit sprengen würde. Innerhalb apomiktischer Komplexe dienen diese Namen meist nur einer groben Zuordnung und Verständigung, so daß der „Fortschritt“, sie großenteils durch andere Namen ersetzen zu müs-

sen, zweifelhaft erscheint. Eine bisherige Revision der infragenerischen Namen hat jedenfalls gezeigt, daß die meisten davon nicht haltbar sind. Auch die von BEEK (1974) ermittelten Namen sind größtenteils inkorrekt. Daher sind hier die bislang gebräuchlichen Namen vorerst beibehalten, falls es sich nicht um nomina illegitima handelt.

7. Abbildungen

Instruktive Abbildungen sind zur Bestimmung von Brombeeren unverzichtbar. Allerdings war es nicht möglich, alle 122 behandelten Brombeerarten hier abzubilden, zumal ein großer Teil solcher Abbildungen bereits vom Autor an anderer Stelle publiziert ist. Meist sind nur solche Arten wiedergegeben, für die in der neueren Literatur noch keine instruktiven Illustrationen vorliegen. Im übrigen wird bei jeder Art auf Abbildungen verwiesen, die heute ohne große Schwierigkeit zugänglich sind. Dagegen ist beispielsweise die Monographie von SUDRE (1908-1913), die größtenteils brauchbare Abbildungen enthält, auch über den deutschen Fernleihverkehr nicht zu erhalten, die Kupfertafeln bei WEIHE & NEES (1822-1827) sind nur schwer zugänglich und außerdem wenig instruktiv. Grundsätzlich sind nur solche Abbildungen zitiert, auf denen die betreffende Sippe eindeutig erkennbar ist. Zahlreiche Darstellungen in der Literatur zeigen ganz andere als die angegebenen Sippen, andere sind für eine Identifizierung unbrauchbar oder sogar irreführend.

8. Chromosomenzahlen

Chromosomenzahlen (vor allem nach Zählungen von Å. GUSTAFSSON 1939, 1943) sind nur dann aufgeführt, wenn hinreichend sicher ist, daß tatsächlich die betreffende Art und nicht irrtümlich eine andere Sippe untersucht wurde. In vielen Fällen ist schon aufgrund des Herkunftsgebiets des Untersuchungsmaterials klar, daß es sich um eine andere Sippe handeln muß, in anderen Fällen ergab sich diese Feststellung durch Überprüfung von Herbarbelegen.

9. Danksagung

Die weiter oben genannten zahlreichen Herbarien des In- und Auslandes haben diese Arbeit durch die Ausleihe von Herbarbelegen und die gastliche Aufnahme bei Studien-Aufenthalten in ihren Instituten wesentlich unterstützt und so vor allem die nomenklatorische Klärung der behandelten Taxa überhaupt erst ermöglicht. Herbarexemplare erhielt ich auch von vielen Botanikern, aus dem Gebiet vor allem von den Herren Dr. E. FOERSTER, Kleve, und Prof. Dr. R. WITTIG, Düsseldorf. Einige zusätzliche Daten aus den Herbarien Brüssel, Lausanne und Paris stellten mir freundlicherweise die Herren H. VANNEROM, Diest (Belgien), und J. VAN WINKEL, Overpelt (Belgien) zur Verfügung. Herr H. VANNE-ROM beteiligte sich auf gemeinsamen, anregenden Exkursionen in den Jahren 1979-1981 jeweils einige Tage lang an der Kartierung des Gebiets. Den Direktoren und Verwaltern der Herbarien sowie den übrigen Genannten und auch Ungenannten möchte ich auch an dieser Stelle sehr herzlich für die mir gewährte Unterstützung danken.

10. Kartensignaturen

- Nachweise ab 1950 (Geländebeobachtungen)
- Nachweise vor 1950 (Herbarbelege)
- ⊙ Zuordnung zum Rasterfeld unsicher
- * Eindeutig verschlepptes Vorkommen einheimischer Arten

III. Historischer Überblick

1. Chronologischer Abriß

Westfalen nimmt batologisch eine Sonderstellung ein, denn hier wurde durch WEIHE (1779-1834) in Mennighüffen nahe der Porta Westfalica der Grundstein der europäischen *Rubus*-Systematik gelegt. LINNÉ hatte in seiner „Species plantarum“ (1753) noch alle Brombeeren, mit Ausnahme der Kratzbeere *R. caesius*, zu einer einzigen Art *R. fruticosus* zusammengefaßt. In der Folgezeit hatten einzelne Botaniker einige wenige, ihnen besonders auffällig erscheinende Brombeeren als eigene Arten aufgestellt. Mit ihren dürftigen Art-Beschreibungen, die sich außerdem meist nur auf den Blütenstand bezogen, wurden sie der Materie jedoch nicht gerecht. WEIHE war der erste, der erkannte, daß es bei den Brombeeren klar abgegrenzte, identisch wiederkehrende Pflanzengestalten gibt, die man ebenso wie andere Pflanzenarten erkennen und mit einer angemessenen Beschreibungsmethode in ein System bringen kann. Für seine grundlegenden Forschungen lieferte das Portagebiet mit den dort vorkommenden, weit in Europa verbreiteten Arten die denkbar besten Voraussetzungen. WEIHES Hauptwerk ist die zusammen mit NEES VON ESENBECK herausgegebene Monographie „*Rubi germanici*“ (1822-1827), ein mit Kupfertafeln illustriertes Werk im Folio-Format, dessen eigentlicher Autor WEIHE ist, während NEES hauptsächlich die Organisation der Drucklegung übernahm. Noch heute wachsen viele der von WEIHE aufgestellten Arten an den von ihm angegebenen klassischen Standorten. Von diesen sind einige inzwischen vernichtet, andere standen kurz vor der Zerstörung und sind inzwischen aus Gründen der wissenschaftlichen Datensicherung geschützt (vgl. WEBER 1977a). Eine detaillierte Biographie des Arztes und kritischen Naturforschers WEIHE lieferte GRIES (1978).

Nach dem Tode WEIHES kam die *Rubus*-Forschung in Westfalen zunächst zum Erliegen. KARSCH (1853) hielt sie sogar für eine unnütze Zeitverschwendung. Lediglich Botaniker aus anderen Gebieten (u. a. SONDER aus Hamburg, v. HOLLE aus Eckerde) bereisten Westfalen und den Osnabrücker Raum, um hier auch Brombeeren zu sammeln.

Eine neue, sehr fruchtbare Phase setzte dann mit W.O. FOCKE ein, dem später weltweit besten *Rubus*-Kenner seiner Zeit, der bei seiner Einarbeit in die Gattung zwischen 1869 und 1875 mehrfach Westfalen besuchte, vor allem auch, um die WEIHESchen Arten bei Mennighüffen kennenzulernen. Er wurde dabei begleitet von BANNING, der 1874 eine Darstellung der damaligen Situation der Brombeerflora um Mennighüffen im Vergleich zur Zeit WEIHES lieferte (1977 nochmals aktualisiert von WEBER 1977a). Um dieselbe Zeit begann auch G. BRAUN im Portagebiet mit der Erforschung der Brombeeren und verteilte die von ihm gefundenen Sippen, darunter mehrere von ihm ermittelte neue Taxa, in seinem Exsikkatenwerk „*Herbarium Ruborum germanicorum*“ (1877-1881). Das Portagebiet mit Mennighüffen war auch in der Folgezeit bis zum ersten Weltkrieg ein bevorzugtes Exkursionsziel verschiedener Botaniker des In-, aber auch des Auslands, so unter anderem von ARESCHOUG und ELMQUIST aus Schweden, GELERT aus Dänemark und SPRIBILLE aus Posen.

Gegen 1879 begann in Freudenberg nahe Siegen der Sanitätsrat Dr. J. UTSCH mit dem Studium der Brombeeren. Er stand in Westfalen mit Botanikern in Verbindung, die ihm Brombeeren zur Bestimmung zusandten: BECKHAUS, der um Höxter und Lippspringe sammelte, BRAUN (Hausberge an der Porta), SARTORIUS (Bielefeld), DEMANDT (Holzwikede bei Dortmund) und REISS (Lüdinghausen). Eine weitere Grundlage für seine Studien lieferte BRAEUCKER, der 1882 eine Bearbeitung der Brombeeren der Umgebung von Derschlag bei Gummersbach, also unweit von Freudenberg, veröffentlicht hatte. UTSCH übernahm die Bearbeitung der Gattung *Rubus* in der Flora von BECKHAUS (1893), in der er diese und seine eigenen Beobachtungen zusammenstellte. Hieraus ergab sich ein erstes Bild über die Verbreitung der Brombeeren in Westfalen. UTSCH wandte sich später dann mehr und mehr einer rein spekulativen Hybrid-Deutung von Brombeeren zu, so daß zunächst im Gebiet keine weiteren Fortschritte in der Erforschung der Gattung mehr verzeichnet werden konnten.

Erst nach mehreren Jahrzehnten wurden hier die Brombeeren wieder zum Gegenstand botanischer Forschung, wenn auch nur in Teilgebieten. Im Jahre 1928 veröffentlichte DAHMS eine sorgfältige Zusammenstellung der in den Beckumer Bergen von ihm beobachteten Brombeeren, deren Bestimmung im wesentlichen FITSCHEN übernommen hatte. In den Sommern 1937 und 1939 besuchte KÜKENTHAL das Weserbergland und publizierte 1939 seine Beobachtungen. Seine Darstellung orientierte sich an SUDRE und ist mit den daraus resultierenden Fehlern kaum brauchbar. Nach dem Zweiten Weltkrieg botanisierte A. NEUMANN 1948 und 1955 um Minden und Osnabrück und lieferte einige Daten für KOCHS Flora von Osnabrück (1958). In den Jahren 1955-1958 untersuchte A. SCHUMACHER die *Rubus*-Flora von Bielefeld und veröffentlichte 1959 eine detaillierte Zusammenstellung seiner Ergebnisse.

Nach diesen Vorarbeiten war die *Rubus*-Flora des Gebiets nur in den folgenden inselartigen Teilbereichen mehr oder minder gut bekannt: Portagebiet (dieses war der am besten bekannte Raum durch die Arbeiten von WEIHE, BANNING, BRAUN, FOCKE, u. a.), Bielefeld (SCHUMACHER), Osnabrück (KOCH, NEUMANN), Burgsteinfurt (BANNING, FOCKE), Freudenberg (UTSCH), dazu auch Holzwickede (DEMANDT, Belege an UTSCH), Lüdinghausen (von REISS an UTSCH gesandte Belege), Altena (WEIHE, FOCKE), Höxter Lippspringe (von BECKHAUS an UTSCH gesandte Belege), Beckumer Berge, teilweise auch Baumberge (DAHMS). Die von den verschiedenen Autoren verwendeten Namen waren allerdings größtenteils unzutreffend, da eine auf Typenstudium basierende taxonomische Klärung der vorkommenden Sippen noch nicht erfolgt war.

Erstmals in einem größeren Teilgebiet Westfalens wurde dann von WITTIG die *Rubus*-Flora untersucht, zunächst im Zusammenhang mit der Vegetation der Wallhecken (WITTIG, 1975, 1976), später als Rasterkartierung im Viertelquadranten-Raster (WITTIG & WEBER 1978). Weitere Daten zur Ökologie und Soziologie der Arten lieferten WITTIG (1977, 1979) und WITTIG & BURRICHTER (1979).

Seit 1963 beobachtete der Verfasser Brombeeren im Gebiet, zunächst auf gelegentlichen Besuchen im Raum Osnabrück und im Portagebiet, nach der Übersiedlung in den Raum Osnabrück seit 1971 dann systematisch als Rasterkartierung mit dem Ziel, das Inventar und die Verbreitung der im Gebiet vorkommenden Arten insgesamt zu ermitteln und durch eine taxonomische und nomenklatorische Revision auf eine sichere Grundlage zu stellen.

2. Wichtige Sammler und Bearbeiter

ADE, Alfred, Dr. med. (1876-?1968), Arzt in Bad Brückenau, Gemünden und Aschaffenburg, untersuchte vor allem die Brombeeren in Südwestdeutschland. Zusammen mit A. SCHUMACHER beschrieb er auch eine Reihe von *Rubus*-Taxa aus dem Bergischen Land (ADE & SCHUMACHER 1932a, 1932b, 1935). Er bestimmte auf der Grundlage von SUDRE und kam somit größtenteils zu falschen Resultaten, sofern er ihm unbekannte Pflanzen nicht als eigene Taxa in SUDRES künstliches System einordnete. Sein Herbarium verbrannte bei einem Bombenangriff 1945 in Aschaffenburg (E. MÜLLER 1953), von ihm bestimmte Belege befinden sich vor allem im Museum Coburg, außerdem in B, M, REG, WB und Darmstadt.

ARESCHOU, Frederic, W.C., Prof. Dr. (1830-1908), Professor für Botanik in Lund, besuchte 1873 die klassischen *Rubus*-Fundorte von WEIHE in Mennighüffen und Altena. Die dort gesammelten Belege befinden sich in LD.

BAENITZ, Carl G., Dr. (1837-1913), lebte zuletzt in Breslau. Er war Herausgeber verschiedener Exsikkatenwerke, darunter des „Herbarium europaeum“ (1868-1901), in dem auch zahlreiche Brombeeren aus Westfalen verteilt und zum Teil mit beigegebenen Beschreibungen als neue Taxa veröffentlicht wurden. Die betreffenden Belege waren vor al-

lem gesammelt von DEMANDT, KRETZER und UTSCH und befinden sich heute in vielen Herbarien.

BANNING, Florens (geb. 18.1.1835 in Lengerich, gest. 19.2.1882 in Minden), war Lehrer und Oberlehrer in Burgsteinfurt, später in Minden. Er botanisierte mit FOCKE in der Gegend von Burgsteinfurt und im Portagebiet und veröffentlichte 1874 seine botanologischen Beobachtungen um Mennighüffen. Ein angekündigter zweiter Teil dieser Arbeit ist nicht erschienen. FOCKE benannte nach ihm den gemeinsam bei Burgsteinfurt gefundenen *R. banningii*. Das Herbarium BANNINGS ist verschollen.

BECKHAUS, Conrad (1821-1890), Pfarrer und Superintendent in Höxter, bekannt als Verfasser der „Flora von Westfalen“ (1893), in der die Bearbeitung der Gattung *Rubus* von UTSCH übernommen wurde. BECKHAUS sammelte auch selbst Brombeeren, vornehmlich in Höxter und Lippspringe und suchte sie meist als Hybriden zu deuten. Die Belege sandte er zur Bestimmung an BRAUN, BRAEUCKER und UTSCH, von denen er Exemplare im Tausch erhielt. Sein Herbarium (in MSTR) enthält meist unvollständige, an seinem kleinen Herbarformat orientierte Stücke, die zum Teil schlecht erhalten sind und zur Bestimmung oft nicht mehr ausreichen.

BEEK, Abraham van de, Dr. Dr., Professor für Theologie in Leiden, promovierte 1974 über „Die Brombeeren des geldrischen Distriktes innerhalb der Flora der Niederlande“. Er botanisierte auch zusammen mit dem Verfasser in Westfalen und stellte u. a. den für das hier behandelte Gebiet wichtigen *R. laevicaulis* als neue Art auf.

BOENNINGHAUSEN, Clemens M. F. von (1785-1864), Arzt in Münster und Verfasser des 1824 erschienenen „Prodromus Florae monasteriensis westphalorum“. Die hierin von „WEIHE in litt.“ mitgeteilten neuen Arten wurden offenbar mit dessen unveränderten Kurzdiagnosen von BOENNINGHAUSEN abgedruckt (GRIES 1978), so daß die dort publizierten neuen Taxa beispielsweise als *R. radula* WEIHE und nicht als *R. radula* WEIHE ex BOENNINGHAUSEN zu zitieren sind. Das Herbarium von BOENNINGHAUSEN (sofern er ein solches angelegt hatte) ist verschollen.

BRAEUCKER, Theodor (1815-1882), Lehrer in Derschlag, untersuchte die Rosen- und Brombeerflora in der Gegend von Gummersbach und veröffentlichte 1882 ein Werk über die Brombeeren dieses Raumes, der an das hier bearbeitete Gebiet angrenzt. Die zahlreichen von ihm aufgestellten und vermutlich teilweise auch in Westfalen vorkommenden neuen Arten und Formen lassen sich allein nach seinen Beschreibungen nicht hinreichend identifizieren, so daß die meisten dieser Namen zweifelhaft bleiben, nachdem BRAEUCKERS Herbarium im letzten Krieg in Berlin (B) zerstört wurde. Da er jedoch mit Botanikern wie BECKHAUS und E.H.L. KRAUSE Belege tauschte, konnten einige Taxa dennoch aufgeklärt werden (Belege in LD, HAN, MSTR). Ein Teil seines Herbariums, „von UTSCH revidiert“, wurde außerdem 1886 von BAENITZ zum Verkauf angeboten, so daß sich einzelne Exemplare davon heute in verschiedenen Herbarien befinden. BRAEUCKER lieferte auch einige Belege zur Verteilung in dem Exsikkatenwerk von G. BRAUN, der ihm zu Ehren *R. braeuckeri* benannte.

BRAUN, Gottlieb (geb. 1821 in Hausberge, gest. 1882 in Braunschweig) war bis 1874 Apotheker in Hausberge an der Porta, danach in Braunschweig. Er untersuchte die Brombeerflora des Portagebietes mit der Gegend von Mennighüffen, außerdem in Lippe sowie im Raum Braunschweig und im Harz und veröffentlichte viele neue Taxa mit beigegebenen gedruckten Etiketten von 1877 bis 1881 in seinem Exsikkatenwerk „Herbarium Ruborum germanicorum“. Die meisten seiner Belege, darunter viele aus Westfalen, sammelte er selbst, daneben verteilte er solche von BANNING, BRAEUCKER und anderen Botanikern des In- und Auslands. Nach einer Notiz auf einem Herbarzettel in der Sammlung BECKHAUS (in MSTR) sind seine Exsikkate in einer Auflage von 30-40 Exemplaren erschienen. Sie befinden sich heute (meist unvollständig) u.a. in GFW, HAN, LD, MANCH, MSTR. Das Ori-

ginalherbarium von BRAUN ist verschollen. BRAUN war ein gründlicher *Rubus*-Kenner, verwendete aber leider bei den infraspezifischen Taxa eine regelwidrige Nomenklatur, so daß diese Namen großenteils nicht gültig publiziert sind (WEBER 1981a).

DAHMS, W., Dr. med. (gest. 1938), Arzt und Kreisnaturschutzbeauftragter in Oelde, veröffentlichte 1928 eine Arbeit über „Die Brombeeren von Oelde i. W. und Umgebung“. Es handelt sich um eine gewissenhafte Zusammenstellung der dort vorkommenden Arten, deren für die damalige Zeit erstaunlich zuverlässigen Bestimmungen vor allem auch ein Verdienst von J. FITSCHEN sind. Durchgehend irrtümlich aufgefaßt wurden lediglich die folgenden Taxa (in Klammern die korrekten Namen, auf die sich die von ihm genannten Fundorte meist beziehen): *R. goniophylloides* (= *R. goniophorus*), *R. godronii* (= *R. elegantispinosus*), *R. rectangulatus* (= div. spec.), *R. fuscoater* (= *R. fuscus*), *R. koehleri* (= *R. raduloides*), *R. hirtus* (= div. spec.) sowie die Rubi sect. *Corylifolii* mit Ausnahme von *R. camptostachys*, der meist richtig bestimmt wurde. Einige Arten wie beispielsweise *R. platyacanthus*, der meist mit zu *R. vulgaris* gerechnet wurde, hat DAHMS nicht unterschieden. Er botanisierte auch in den Baumbergen und bei Coesfeld. Sein sorgfältig beschriftetes und präpariertes Herbarium befindet sich in MSTR.

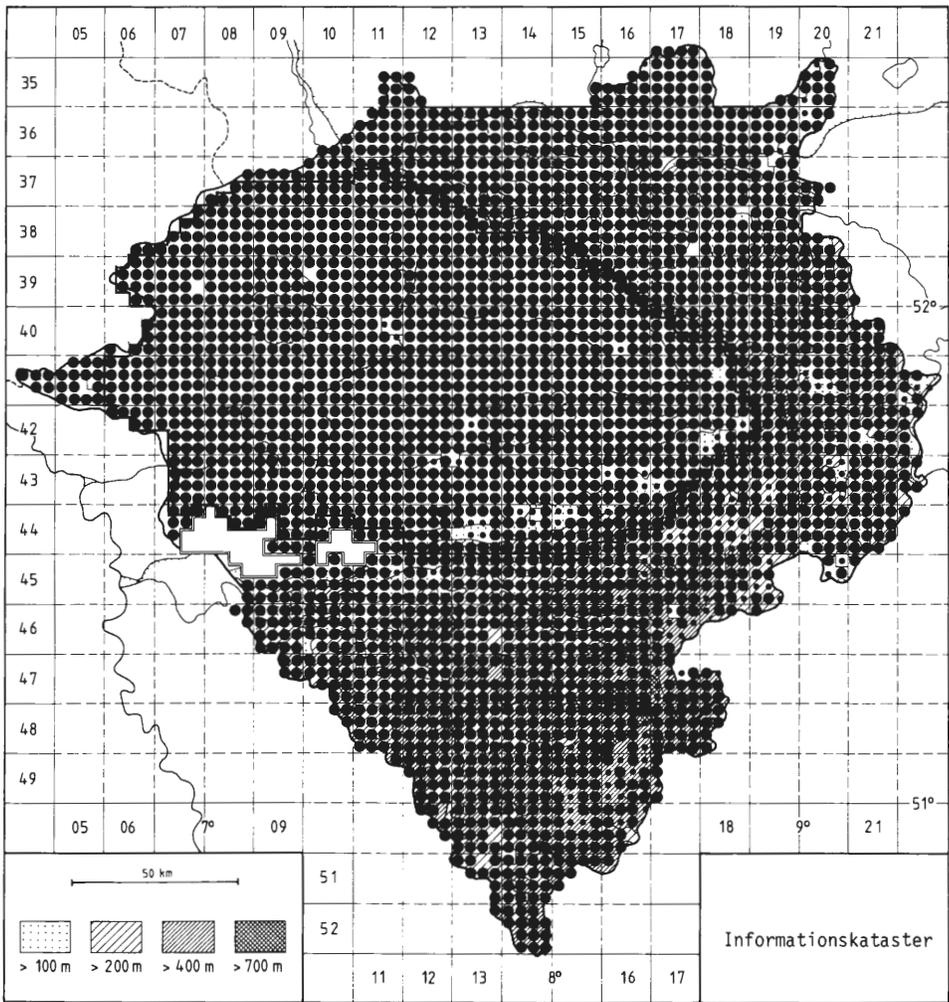
DEMANDT, Philipp (gest. um 1890 in Holzwickede) war Lehrer in Holzwickede bei Dortmund. Seine dort gesammelten Belege sandte er an UTSCH zur Bestimmung, der aufgrund dieser Exsikkate zahlreiche neue Taxa (besonders in BECKHAUS 1893) aufstellte. „Drei neue *Rubus*-Arten“ veröffentlichte DEMANDT 1892 selbst mit den ihm von UTSCH mitgeteilten Namen und Hybrid-Deutungen, darunter auch einen *R. demandtii* UTSCH. Auch *R. demandtianus* SUDRE wurde nach ihm benannt. DEMANDT lieferte zahlreiche Belege aus der Gegend von Holzwickede zur Verteilung im „Herbarium europaeum“ von BAENITZ und durch den „Wiener Botanischen Tauschverein“ von DÖRFLER. Sein Originalherbar ist verschollen.

ELMQUIST, Carl F. (1844-1904), schwedischer Botaniker, besuchte 1892 das Portagebiet einschließlich Mennighüffen. Die Belege befinden sich in LD.

FITSCHEN, Jost (geb. 1869 in Stade, gest. 1947 in Hamburg), Lehrer in Magdeburg, im Kreis Stade und in Hamburg, der vor allem durch die „Flora von Deutschland“ (SCHMEIL & FITSCHEN) und durch seine „Gehölzflora“ bekannt ist, war auch ein kritischer und damit in der Zeit nach SUDRE ziemlich alleinstehender *Rubus*-Kenner. Im Jahre 1912 besuchte er Westfalen und sammelte um Burgsteinfurt und zusammen mit DAHMS 1926 um Oelde Brombeeren. Sein Herbarium wurde 1945 von einer „Pflegerin“ in seinem Beisein zur Herdfeuerung verwendet, während er im Lehnstuhl gelähmt zusehen mußte (vgl. SCHUMACHER 1951). Ein Rest-Herbar mit *Rubus*-Belegen, die während des Krieges an E. MÜLLER in Kaiserslautern ausgeliehen waren, befindet sich heute in HBG. Es enthält auch eine Reihe der ihm von DAHMS aus Oelde zur Bestimmung zugesandten Belege.

FOCKE, Wilhelm Olbers, Dr. med. (1834-1922), Medizinalrat in Bremen, hochbedeutender, vielseitiger Biologe, insbesondere auch der pflanzlichen Bastard- und Evolutionsforschung (vgl. Biographien u. a. von BITTER 1924, KLEBAHN 1933, WEILING 1974), war der bedeutendste *Rubus*-Kenner seiner Zeit und nahm zuletzt erfolgreich eine weltweite Bearbeitung der Gattung in Angriff (FOCKE 1910-1914). Bei seiner Einarbeit in die Gattung (1869-1875) besuchte er wiederholt Westfalen, insbesondere zum Studium der klassischen Standorte von WEIHE im Portagebiet. Hierbei wurde er meist von BANNING begleitet, mit dem er vor allem auch um Burgsteinfurt sammelte. FOCKE stellte die Deutung der WEIHESchen Arten auf eine sichere Grundlage und beschrieb auch einige neue *Rubus*-Taxa aus Westfalen (z. B. *R. guestphalicus*). Er verteilte vor allem aus der Gegend von Burgsteinfurt in seinen „Rubi selecti“ (1869-1872). In Westfalen stand er außer mit BANNING insbesondere mit G. BRAUN in Verbindung, kaum dagegen mit UTSCH. Seine für Westfalen wichtigsten Werke mit Angaben von Fundorten sind seine „Synopsis Ruborum Germaniae“ (1877) und seine Bearbeitung der Gattung *Rubus* bei ASCHERSON & GRAEBNER (1902-1903).

FOERSTER, Arnold, Dr. h. c. (1810-1884), Oberlehrer in Aachen, Entomologe und Botaniker, veröffentlichte 1878 eine Flora von Aachen, in der auch die Brombeeren mit detaillierten Beschreibungen behandelt sind. Unter den zahlreichen von ihm aufgestellten, aber in seiner Zeit völlig ignorierten *Rubus*-Arten befindet sich auch ein *R. cosmophyllus* von Burgsteinfurt, der vermutlich mit *R. vestitus* synonym ist. Aufgrund eines von SONDER gesammelten Belegs, ebenfalls aus der Gegend von Burgsteinfurt, stellte er darüber hinaus einen *R. costifolius* auf, bei dem es sich nach der Beschreibung wohl um *R. lindleianus* handelt. Der Verbleib des Herbarium von FOERSTER konnte trotz Recherchen (u. a. auch von SAVELSBERGH und VANNEROM in Aachen) nicht ermittelt werden. Bei seinem Wiederauffinden müssten aus Prioritätsgründen sicherlich mehrere heute gebräuchliche *Rubus*-Namen aufgegeben werden. FOERSTER war als frommer Mann ein strikter Verfechter der Schöpfungstheorie und versuchte alle danach unveränderlichen Arten auch der Brombeeren minutiös zu erfassen. Damit geriet er in Widerspruch zu FOCKE, dessen Artauffassung er in seinen Schriften heftig kritisierte.



Karte 2: Informationskataster. - Kleine Punkte: Trotz Untersuchung des Rasterfeldes kein Nachweis einheimischer Brombeerarten.

GELERT, Otto K. L. (1862-1899), zuletzt tätig am Botanischen Garten in Kopenhagen, war ein sehr zuverlässiger *Rubus*-Kenner, der u. a. mit K. FRIDERICHSEN 1887 eine detaillierte Bearbeitung der *Rubus*-Flora von Dänemark vorlegte. Er sammelte 1896 im Portagebiet, vor allem um Mennighüffen, und wies u. a. *R. fasciculatus* in Westfalen nach. Sein Herbarium befindet sich in C.

HASSE, L. August Wilhelm, Lehrer in Witten, gab 1893 nach dem Tode von BECKHAUS dessen Flora von Westfalen heraus. Er sammelte um Witten und Siegen auch Brombeeren und sandte Belege u. a. an ZINSMEISTER (Material in M, MANCH).

HOLLE, Georg K. H. D. (1825-1893), Privatdozent in Heidelberg, später Privatgelehrter in Eckerde bei Barsinghausen, veröffentlichte u. a. eine „Farnflora von Hannover“ und den ersten Teil einer „Flora von Hannover“ (1862). Er bereitete auch eine Arbeit über die Brombeeren von Hannover vor, die nicht mehr erschienen ist. G. v. HOLLE war ein bislang kaum beachteter, gewissenhafter *Rubus*-Forscher, der als erster das Merkmal behaarter und kahler Antheren zur Diagnose berücksichtigte (nach Notizen in seinem Herbarium in HAN). Von 1851 bis 1888 sammelte er fast jährlich auch in Westfalen sowie im Raum Osnabrück und Bentheim Brombeeren und besuchte 1865 vermutlich als erster nach WEIHE die klassischen Fundorte bei Mennighüffen.

JÜNGST, Ludwig Volrad (1804-1880), Oberlehrer und Schriftsteller in Bielefeld, veröffentlichte 1833 eine „Flora der nächsten Umgebung von Bielefeld“, die später als „Flora von Bielefeld“ (1837) und als „Flora Westfalens“ (1842, 1869, 1884) in weiteren Auflagen erschien. Bereits die Auflage von 1842 enthält zahlreiche Fundortsangaben von Brombeeren, die teils aus der Literatur (vor allem aus WEIHE & NEES 1822-1827) kompiliert sind, teils auf Angaben von BECKHAUS und anderen beruhen. Es ist fraglich, ob JÜNGST selbst Brombeeren kannte. Sein Herbarium ist verschollen.

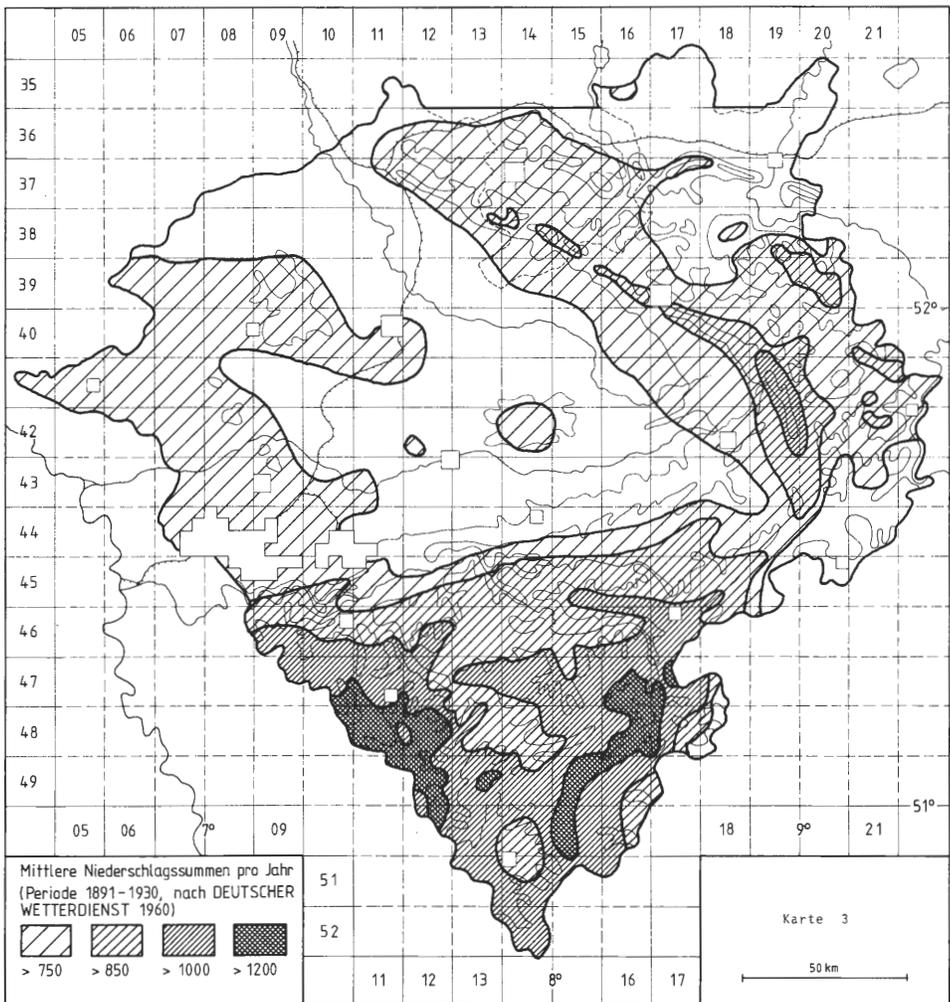
KARSCH, Anton, Dr. phil. et med. (1822-1892), Arzt, Professor der Medizin und Geheimer Medizinalrat in Münster, Zoologe und Botaniker, veröffentlichte mehrere umfangreiche botanische Werke, darunter die „Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen“ (1853). Er war ein scharfer Kritiker von WEIHE wie überhaupt einer eingehenderen Beschäftigung mit Brombeeren: „Es ist in der That betrübend, daß so viel Zeit auf so unnütze Weise verschwendet wird“. Gleichwohl führte er in seiner Flora alle von WEIHE für Westfalen beschriebenen Taxa mit angeblich auf eigener Anschauung beruhenden Diagnosen auf und betonte dabei, daß es sich dabei nur um solche Arten handele, „welche ich selbst gesehen habe und untersuchen konnte“. Sein Herbarium in MSTR enthält jedoch nur etwa ein halbes Dutzend unsachgemäß gesammelter Brombeerrispen (ohne Fundortsangabe), auf die er unmöglich die Kenntnis von *Rubus*-Arten gründen konnte.

KOCH, Karl (1875-1964), Lehrer, Mittelschulkonrektor und Naturschutzbeauftragter in Osnabrück, Botaniker, bekannt durch seine „Flora des Regierungsbezirks Osnabrück“ (1934, 2. Aufl. 1958), in der er insbesondere auch die kritischen Sippen gründlich darstellte (Herbarium in OSN). Er sammelte 1932 zahlreiche Brombeeren offenbar zur Berücksichtigung in der 1. Auflage seiner Flora. Hierin sind viele Brombeerarten meist richtig aufgeführt, doch ist unklar, woher die Identifizierungen und Fundortsangaben stammen, da die Belege weder von KOCH noch von einem anderen mit Bestimmungen versehen sind. Für die zweite Auflage der Flora erhielt er zahlreiche Daten von A. NEUMANN.

KRETZER, Franz, Lehrer in Braunschweig, gab 1894 die 4. Auflage der „Excursionsflora des Herzogthums Braunschweig“ von BERTRAM heraus und wurde wohl von G. BRAUN in die Gattung *Rubus* eingeführt. Er sammelte zwischen 1882 und 1895 u. a. auf dessen Spuren und verteilte dabei neben eigenen zahlreiche der von BRAUN aufgestellten Taxa im „Herbarium europaeum“ von BAENITZ. Wiederholt botaniserte er dabei um Mennighüffen und im übrigen Portagebiet. Sein Originalherbarium befindet sich heute im Botanischen Institut der TU Braunschweig.

KÜKENTHAL, Georg, Dr. h. c. (1864-1955), Pfarrer und Superintendent in Grub a. F. und Coburg, bekannt als Bearbeiter der Cyperaceae in ENGLERS „Pflanzenreich“, beschäftigte sich auch mit Brombeeren. Im Jahre 1930 botanisierte er auf den Spuren von BRAEUCKER im Bergischen Land um Derschlag (KÜKENTHAL 1931), und in den Sommern 1937 und 1938 besuchte er das Portagebiet und das übrige Weserbergland und publizierte 1939 seine dortigen *Rubus*-Funde, KÜKENTHAL bestimmte auf der Grundlage von SUDRE und war bei der Gattung *Rubus* erstaunlich unkritisch, so daß seine Bestimmungen größtenteils falsch und in sich heterogen sind. Von seinen etwa 6 000 *Rubus*-Belegen im Herbarium Berlin-Dahlem (B) sind bis auf nur etwa ein Dutzend alle mit solchen „Bestimmungen“ nach SUDRE versehen, sofern er nicht eigene Taxa aufstellte. Ein größerer Teil von *Rubus*-Dubletten befindet sich daneben im Museum Coburg.

MENKE, Karl Th. (1791-1861), Brunnenarzt und Hofrat in Pyrmont, botanischer, mineralogischer und geologischer Erforscher der dortigen Region, sammelte auch einige Brombeeren, die er an WEIHE sandte, darunter vom Königsberg in Pyrmont den von WEIHE zu Ehren seines Entdeckers genannten *R. menkei*.



Karte 3: Mittlere Niederschlagssummen mm/Jahr (nach DEUTSCHER WETTERDIENST 1960).

MEYERHOLZ, Franz, sammelte zwischen 1879 und 1891 Brombeeren im Portagebiet und um Herdecke (Belege in HAN, Gymnasium Kirn).

MÜLLER, Julius, Dr. (1880-1944), lebte in Velbert und untersuchte die Flora der Gegend von Wuppertal (vgl. u. a. J. MÜLLER 1937). Er berücksichtigte dabei auch Brombeeren, in Zusammenarbeit mit J. FITSCHEN. Sein Herbarium befindet sich im Fuhlrott-Museum in Wuppertal.

NEES VON ESENBECK, Christian G.D., Dr. med. (1776-1858), Naturphilosoph, Mediziner und Professor für Botanik, zuletzt in Bonn und Breslau. Er gab 1822-1827 zusammen mit WEIHE die „Rubi germanici“ heraus (WEIHE & NEES 1822-27). Seine Verdienste liegen dabei auf organisatorischem Gebiet, der eigentliche *Rubus*-Kenner und Autor war WEIHE bis auf einleitende Kapitel und die Verzeichnisse von (angeblichen) Synonymen. Sein Herbarium gelangte 1858 nach Leningrad (LE). Es enthält auch einige wenige von ihm meist fragmentarisch gesammelte Brombeeren aus der Umgebung von Bonn, aber nach eigener Überprüfung nicht die Originalbelege für die Bildtafeln bei WEIHE & NEES (wie von E. MÜLLER 1937 angegeben).

NEUMANN, Alfred (geb. 1916 in der Niederlausitz, verunglückt 1973 bei einer Dienstreise in den Alpen), Mitarbeiter von R. TÜXEN in Stolzenau, später an der Forstlichen Bundesversuchsanstalt in Wien, war ein gewissenhafter Kenner auch kritischer Pflanzengruppen, besonders auch von *Rubus*. Er war offenbar der erste, der die bis dahin auf SUDRE fixierte, nahezu scholastische Phase der mitteleuropäischen *Rubus*-Forschung durch eigene kritische Untersuchungen von Typen und Originalfundorten ablöste. Um 1950 versuchte er, eine Arbeitsgemeinschaft zur Erforschung von Brombeeren zu organisieren (E. MÜLLER 1953) und sammelte u. a. 1948 Brombeeren auch im Gebiet bei Osnabrück und 1955 bei Minden (Ergebnisse sind zum Teil bei KOCH 1958 berücksichtigt). Der Verfasser verdankt ihm wesentliche Hilfen bei der Einarbeitung in die Gattung *Rubus*. NEUMANN'S Herbarium befindet sich in W, seine ersten Aufsammlungen (1946-1950) in ZVS, einige auch in KL.

PREUSS, Hans, Dr. (geb. 1879 in Biberswalde in Ostpreußen, gest. 1935 in Osnabrück), 1920 Kreisschulrat in Soest, ab 1926 Stadtschulrat und Senator in Osnabrück, trat als Botaniker mit zahlreichen Veröffentlichungen u. a. über die Adventivflora hervor. Er sammelte auch Brombeeren im Raum Osnabrück (Herbarium in MSTR).

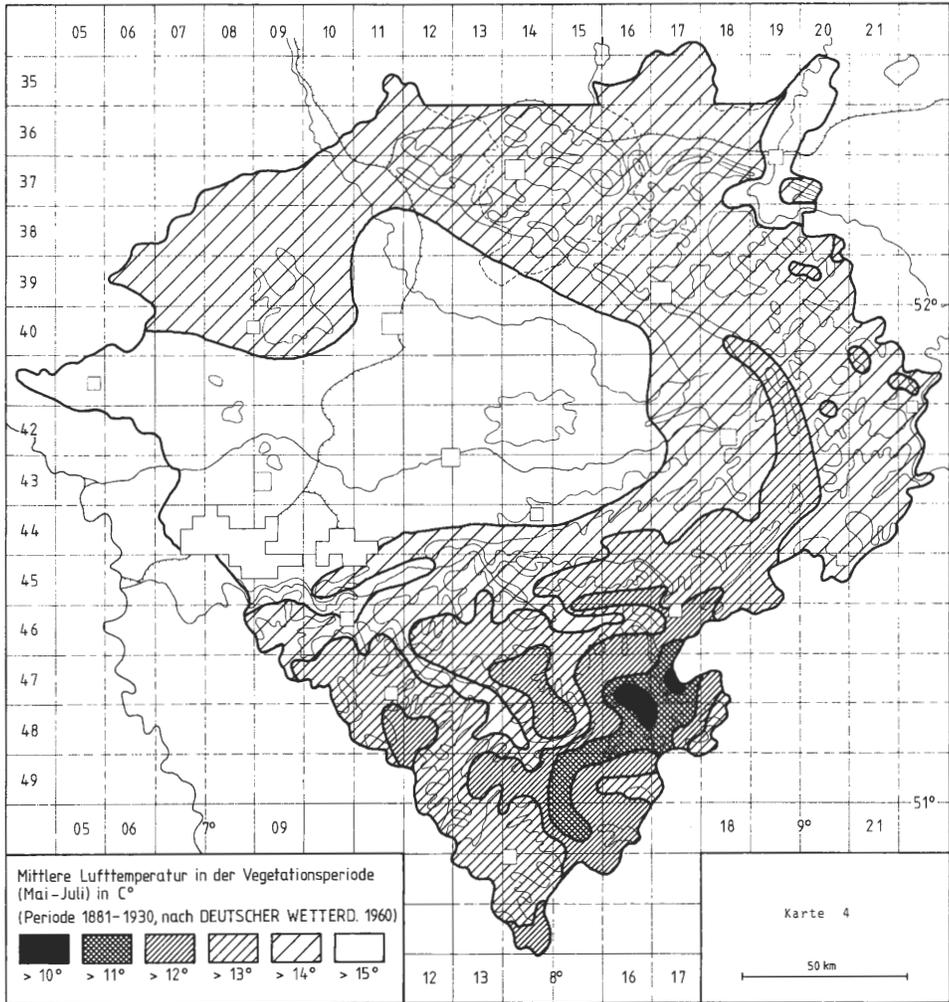
REISS, J. P., Apotheker in Lüdinghausen, sammelte zwischen 1880 und 1890 im dortigen Gebiet Brombeeren, die er zur Bestimmung an UTSCH sandte und teilweise auch durch BAENITZ in dessen „Herbarium europaeum“ verteilen ließ. UTSCH benannte ihm zu Ehren *R. reissii*. Herbarbelege von REISS befinden sich in IBF, einiges auch in MSTR, daneben die von BAENITZ verteilten Stücke in zahlreichen Herbarien.

SARTORIUS, Franz (gest. 1914), Spinnereidirektor und Kommerzienrat in Bielefeld, veröffentlichte dort 1909 zusammen mit Th. KADE eine „Flora von Bielefeld und Umgegend“. Hierin sind auch Brombeeren berücksichtigt, die SARTORIUS um Bielefeld gesammelt und UTSCH revidiert hatte. Sein Herbarium ist verschollen, einige Belege befinden sich in MSTR.

SCHNEDLER, Wieland, Botaniker in Aßlar-Bechlingen, besuchte im August 1968 zusammen mit dem Verfasser mehrere Tage Mennighüffen und das übrige Portagebiet zur Klärung einiger WEIHEScher Arten.

SCHUMACHER, Albert, Dr. h. c. (1893-1975), Lehrer in Waldbröl, Heimatforscher, vielseitiger und kritischer Botaniker, untersuchte die Brombeeren des Bergischen Landes und lieferte auch eine Bearbeitung der *Rubus*-Flora von Bielefeld (SCHUMACHER 1959). Auf gemeinsamen Exkursionen hat er dem Verfasser Brombeeren des Bergischen Landes demonstriert. Sein umfangreiches *Rubus*-Herbarium befindet sich jetzt in HBG.

SONDER, Otto W., Dr. h. c. (1812-1881), zuletzt Direktor der Pharmazeutischen Lehranstalt in Hamburg, Verfasser u. a. einer „Flora Hamburgensis“ (1851), sammelte 1835 Brombeeren um Burgsteinfurt. Er bestimmte sie zutreffend nach WEIHE & NEES und verteilte einige Belege davon durch den Erfurter Botanischen Tauschverein. Sein Herbarium befindet sich in KIEL.



Karte 4: Mittlere Lufttemperatur in der Vegetationsperiode (Mai - Juli). - (Nach DEUTSCHER WETTERDIENST 1960).

SPRIBILLE, Franz-Joseph, (1841-1872), Gymnasial-Oberlehrer in Inowrazlaw in Posen, erforschte insbesondere die *Rubus*-Flora in Posen und Schlesien. Er besuchte 1910 das Gebiet um Mennighüffen und sandte Belege davon an SUDRE, der daraufhin u. a. einen *R. silvaticus* var. *loehnensis* publizierte. Sein Herbarium befindet sich in WRSL, einige Belege sind auch in B und BREM.

SUDRE, Henri (1862-1918), Professeur à l'École normale in Alby, Tarn und Toulouse, strebte mit zahlreichen Veröffentlichungen eine vollständige Bearbeitung der Gattung

Rubus in Europa an. Sein Hauptwerk ist die reich illustrierte Monographie der Europäischen Brombeeren mit dem Titel „Rubi Europae“ (1908-1913). SUDRE vertrat darin ein künstliches System und suchte möglichst jede der in Herbarien und im Gelände gesehenen Brombeeren zu bestimmen oder als neue Taxa aufzustellen. Trotz des auf den ersten Blick hervorragenden Eindrucks dieses Werkes wurde es zu Recht auch heftig (u. a. von JUZEPCZUK 1941 als „pseudowissenschaftlich“) kritisiert. SUDRES Monographie wirkte sich äußerst negativ aus, denn sie erweckt den Eindruck, als seien alle Brombeeren Europas darin zu finden, und man kommt bei der Bestimmung auch relativ leicht zu (Schein-)Resultaten, die in der Folgezeit bedenkenlos von unkritischen *Rubus*-Bearbeitern in Floren- und Spezialwerken publiziert wurden und somit ein völlig falsches Bild über die tatsächlichen Verhältnisse der Brombeeren in Europa liefern. In seiner Monographie publizierte er aufgrund von Einzelbelegen mehrere *Rubus*-Taxa auch aus Westfalen (u. a. einen von DEMANDT gesammelten *R. demandtianus*).

UTSCH, Jacob, Dr. med. (geb. 1824 in Erndtebrück, gest. 1901 in Freudenberg), Sanitätsrat in Freudenberg, beschäftigte sich intensiv mit Brombeeren und übernahm 1893 deren Bearbeitung in der „Flora von Westfalen“ von BECKHAUS. Diese war die bislang für Gesamt-Westfalen gültige und im allgemeinen gründliche Darstellung der Brombeerflora, wenn UTSCH auch dazu neigte, jede abweichende Standortmodifikation als eigene Form zu benennen, und vor allem um Freudenberg zahlreiche Varietäten und Formen auf singuläre Biotypen gründete. Weniger brauchbar ist dabei seine Bearbeitung der Rubi sect. Corylifolii, die er als Primärhybriden deutete. Später wandte er sich ganz der spekulativen Deutung aller Brombeerarten aus wenigen angenommenen Stammarten zu und publizierte in Herbarium europaeum von BAENITZ und in den Jahresberichten des Westfälischen Provinzialvereins (1894-1897) zahllose derartiger, auf reiner Phantasie basierender Hybrid-Spekulationen, die schließlich spöttische Kritik von Zeitgenossen hervorriefen (GELERT 1898). Das Herbarium von UTSCH verbrannte 1943 bei einem Bombenangriff in Berlin-Dahlem (B), einzelne Belege finden sich in BREM (Herbar FOCKE), GOET (Herb. PETER), M (Tausch mit PROGEL) und MSTR (Herb. BECKHAUS).

VANNEROM, Herman, Lehrer in Diest, Belgien, Bearbeiter der Gattung *Rubus* in belgischen Floren und im „Atlas de la Flore Belge et Luxembourgeoise“ von ROMPAEY & DELVOSALLE, besuchte 1968 (unabhängig vom Verfasser) das Gebiet von Mennighüffen und kartierte mehrfach zwischen 1975 und 1981 zusammen mit dem Verfasser Brombeeren in Westfalen. Der Verfasser verdankt ihm auch Belege und Angaben zur Verbreitung der Brombeeren in Westfalen und in Belgien.

WEIHE, Carl Ernst August, Dr. med., (geb. 1779 in Mennighüffen, gest. 1834 in Herford), Arzt in Mennighüffen und Herford, hervorragender Botaniker, der u. a. ein Exsikkatenwerk mit Gräsern und Seggen herausgab (Biographie vgl. GRIES 1978). WEIHE ist der Begründer der *Rubus*-Forschung in Europa. In seinem zusammen mit NEES VON ESENBECK publizierten Hauptwerk „Rubi germanici“ (WEIHE & NEES 1822-1827), dessen eigentlicher Autor WEIHE ist, lieferte er erstmalig in bis heute unübertroffen klaren Diagnosen und mit Kupfertafeln eine Darstellung von Brombeerarten, die er vornehmlich in der Gegend um Mennighüffen beobachtet hatte, daneben auch von solchen, die ihm von Botanikern aus anderen Gegenden Deutschlands zugesandt wurden. Die von WEIHE um Mennighüffen beobachteten Arten wachsen großenteils noch heute an den alten klassischen Standorten, zu denen seit der Mitte des vorigen Jahrhunderts zahlreiche Botaniker zum Studium von Brombeeren gepilgert sind (WEBER 1977a). Das Herbarium von WEIHE befindet sich in MSTR, Einzelbelege wurden gesehen in BHU, BR, BREM, GOET, JE, KIEL, LAU, LE, M, REG, PRC, W.

WINKEL, Joz van, Lehrer in Overpelt, Belgien, sammelte (z. T. zusammen mit dem Verfasser) Brombeeren in Westfalen. Der Verfasser verdankt ihm Belege aus Westfalen und Belgien.

WITTIG, Rüdiger, Dr., Professor für Geobotanik in Düsseldorf, untersuchte im Zusammenhang mit seiner Arbeit über die Wallhecken an der Westfälischen Bucht (WITTIG 1975, 1976) die Verbreitung, Ökologie und Soziologie der Brombeeren, später wurden diese Daten für eine Rasterkartierung der Brombeeren in der Westfälischen Bucht ergänzt (WITTIG & WEBER 1978). Der Verfasser verdankt ihm zahlreiche Belege aus diesem Gebiet, weitere Belege befinden sich in MSTR und im Herbar von WITTIG.

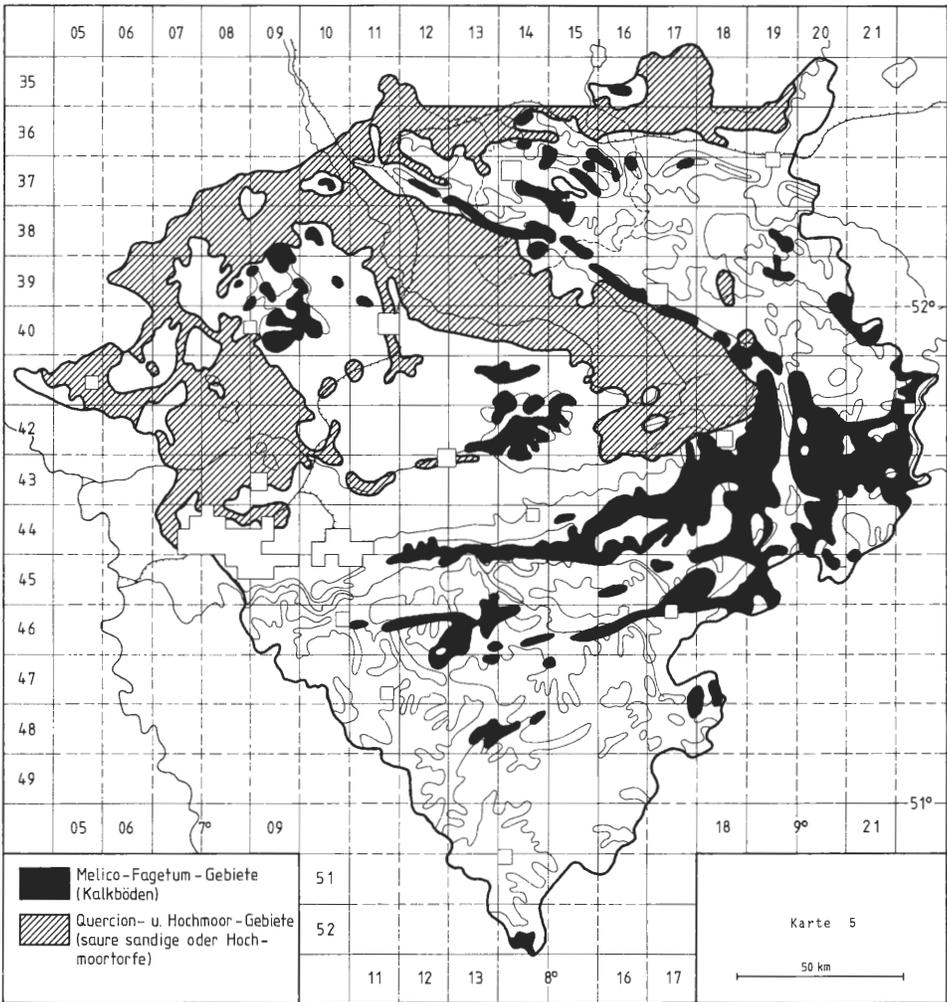
IV. Das Untersuchungsgebiet

Das hier behandelte Gebiet mit einer Gesamtgröße von 22 623 qkm umfaßt Westfalen und den naturräumlich dazugehörenden Teil Niedersachsens mit dem mittleren und südlichen Landkreis sowie der Stadt Osnabrück. Es bildet mit seinem Relief, unterschiedlichen Böden, Klimabedingungen und Bodennutzungen einen repräsentativen Ausschnitt aus dem westlichen Mitteleuropa.

Die Naturräume, die Physiographie sowie die pflanzengeographischen und Klimabedingungen einschließlich der potentiell natürlichen Vegetation sind wiederholt (teilweise auch in diesen Abhandlungen) eingehend dargestellt worden. Insbesondere kann hier auf folgende Arbeiten verwiesen werden: HESMER (1958), MÜLLER-WILLE (1966), DEUTSCHER WETTERDIENST (1960), AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG (1972), BURRICHTER (1973) sowie mit Beschreibungen von Naturräumen vor allem auch PEITZMEIER (1969), ANT (1971) und WEIGT (1982). Grundzüge des Reliefs, der Geologie und des Klimas gehen aus den hier beigegebenen Karten 1-5 und der allgemeinen Kartenunterlage hervor.

Das Gebiet liegt im atlantischen bis subatlantischen Klimabereich und umfaßt neben planaren Bereichen mit Höhen um 20-40 m in den Tallagen der Westfälischen Bucht und des nördlichen Tieflands kolline, submontane und montane Stufen, die im Süderbergland (Sauerland mit Rothaargebirge) Höhen bis über 800 m erreichen. Die Gebirge umrahmen dabei die nach Westen geöffnete, ellipsenförmige Westfälische Tieflandsbucht, die im Norden in das niedersächsisch-nordwestfälische Tiefland übergeht. Bedingt durch das Relief und die von West nach Ost zunehmende Entfernung zum Meer ergibt sich eine charakteristische Verteilung der Temperaturen und Niederschläge. Diese liegen in ihren Jahressummen in Teilen der Westfälischen Bucht unter 700 mm und erreichen andererseits im östlichen Bergland Werte über 1100 mm, im Süderbergland solche über 1300 mm, teilweise sogar über 1400 mm. Innerhalb der Vegetationsperiode (Mai-Juli) reichen sie von unter 200 mm bis über 300 mm.

Durch seine wintermilden und sommerwarmen Temperaturen (Jahresmittel über 9° C, in der Vegetationsperiode über 16°) tritt die Westfälische Bucht in ihrem größten Teil als wärmebegünstigtes Gebiet hervor und liefert hier einer großen Zahl von Brombeerarten sehr zusagende Klimabedingungen. Dagegen weisen die Kämmen der östlichen Gebirge (Eggegebirge) und besonders das Süderbergland ein frostreiches und sommerkühles Klima auf mit einem Jahresmittel von 6° C, teilweise sogar unter 5° C und in der Vegetationsperiode mit bis unter 12° C, in Extremen unter 11° C. Hier ist die Vegetationsperiode mit Verzögerung des Frühlingseinzugs um mehr als einen Monat und durch früh einsetzende Fröste stark verkürzt. In der südlichen Westfälischen Bucht ist normalerweise mit einer ununterbrochenen Dauer von 250 Tagen zu rechnen, die eine mittlere Temperatur von mindestens 5° C aufweisen. In den Gebirgen nimmt dieser Wert bis auf unter 180 Tage ab. Im Tiefland tritt großenteils an weniger als 80 Tagen im Jahr Frost auf, im Bergland steigt dieser Wert dagegen bis über 120, stellenweise über 140 Tage an. Hier liegt in einigen Gebieten an mehr als 80, stellenweise sogar mehr als 110 Tagen Schnee im Jahr, im Tiefland werden in weiten Bereichen nicht einmal 30 Tage erreicht.



Karte 5: Kalkböden und saure Sandböden (nach HESMER 1958, AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG 1972).

Als potentiell natürliche Vegetation sind auf ärmeren Böden im Tiefland vorzugsweise Eichen-Birken- und Eichen-Buchen-Wälder (*Quercion robori-petraeae*), auf mittleren Böden bodensaure Buchenwälder (*Milio-Fagetum*) und Eichen-Hainbuchen-Wälder (*Stellario-Carpinetum periclymenetosum* und *typicum*), auf reichen Standorten Perlgras-Buchenwälder (*Melico-Fagetum* incl. *Asperulo-Fagetum*), artenreiche Eichen-Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum stachyetosum*) und auf Kalk vor allem Perlgras-Buchen-Wälder (*Melico-Fagetum* incl. *Asperulo-Fagetum*) verbreitet. In den mittleren Gebirgslagen liegen die Verhältnisse meist ähnlich, wenn auch oft Eichen-Buchen- und Buchenwälder überwiegen. Im Süderbergland wird nach TRAUTMANN (in AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG 1972) auf basenarmen Böden vorwiegend der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*) in verschiedenen Ausbildungen (teils mit Übergängen zum Zahnwurz-Buchenwald, *Dentario-Fagetum*) als potentiell natürliche Vegetation angenommen. Die Wälder zeigen aber größtenteils auch starke Anklänge an den Eichen-Buchenwald (*Fago-Quercetum*).

Großen Einfluß auf die Entwicklung der Brombeerflora hat das Vorhandensein von Hecken und Wäldern. Wallhecken mit reicher *Rubus*-Flora finden sich insbesondere im Nordwesten, nicht dagegen im Süden der Westfälischen Bucht (siehe Karte bei WITTIG 1976: 11). Die Gebirge sind meist reichlich bewaldet mit Ausnahme des Haarstrangs, der naturräumlich mit zur Westfälischen Bucht gerechnet wird. Im Bereich des Haarstrangs und nördlich mit der Soester Börde daran anschließend, breiten sich ausgedehnte, fast wald- und gebüschfreie Ackerlandschaften aus, in der kaum Standorte für Brombeeren vorhanden sind. Ähnliches gilt im Bereich des Weserberglands für die Warburger und die Steinheimer Börde.

V. Arteninventar und allgemeine Verbreitung der Brombeeren im Gebiet

Fast alle Brombeeren Europas sind durch Kreuzungs- und Rückkreuzungsvorgänge mit nachfolgenden Aufspaltungen aus unbekanntem Stammeltern hervorgegangen, die teilweise während der Eiszeiten ausgestorben sind. Die daraus teils interglazial, vor allem aber nach der letzten Eiszeit entstandenen Sippen vermehren sich durch ungeschlechtliche Samenbildung, wenn auch eine Bestäubung zur Entwicklung des Endosperms notwendig ist (Pseudogamie). Als Klone geben sie ihre Eigenschaften unverändert an die Nachkommen weiter. Minimale Veränderungen ergeben sich allenfalls durch vereinzelte Mutationen. Durch gelegentliche Sexualität können jedoch völlig neue Merkmalskombinationen entstehen, die durch nachfolgende Apomixis bei den Hybriden oder deren Spaltungsprodukten konstant erhalten bleiben. Auf diese Weise kommt es auch heute noch zur Entstehung neuer Sippen, wenn ein so entstandener Biotypus sich als besonders geeignet in seiner Umwelt erweist und allmählich ein zunehmend größeres Areal aufbauen kann (vgl. dazu u. a. Å. GUSTAFSSON 1943, WEBER 1981a). Die Größe der Verbreitungsgebiete hängt somit insbesondere vom Alter der betreffenden Sippen ab. Zur Kennzeichnung der verschiedenen Arealkategorien hat sich die folgende Einstufung als praktisch erwiesen (WEBER 1977a):

- A. Weitverbreitete Sippen. Arealdurchmesser (Luftlinie) über 500 km bis über 1000 km.
- B. Regionalsippen. Arealdurchmesser 20-250 km.
- C. Lokalsippen. Arealdurchmesser kleiner als 20 km.
- D. „Individualsippen“. Singulärer Biotypus als einzelner Busch oder vegetativ ausgebreiteter Bestand.

Von taxonomischem Interesse sind nur die Sippen der Kategorien A und B. Dagegen muß eine Beschreibung und Benennung aller Individuen und Lokalbildungen als irrelevant betrachtet werden und wäre ohnehin unpraktikabel, da in Europa sonst eine nicht mehr überschaubare Menge an Taxa aufgestellt werden müßte (WEBER 1981a). Abgesehen vom Süderbergland, spielen die im Gebiet vorkommenden individuellen und lokalen Biotypen eine nur untergeordnete Rolle, und man muß hier oft lange suchen, um unter vielen Brombeeren der Kategorien A und B auf einen Vertreter der Gruppen C und D zu stoßen. Die Menge der Lokalsippen kann im Gebiet nur geschätzt werden. Es mögen vielleicht insgesamt 30-50 Biotypen sein, während die Zahl der Individualbildungen (Spontanhybriden und deren Derivate) im Süderbergland in die Tausende geht.

Insgesamt sind 122 Brombeerarten im Gebiet nachgewiesen (Regional- und Weitverbreitete Sippen, wie im folgenden immer ohne die Kratzbeere, *R. caesius*). Hiervon sind 2 Arten verwildert (*R. allegheniensis*, *R. armeniacus*), von denen die letztere stellenweise mehr oder minder eingebürgert ist. Offenbar mit Baumschulpflanzen aus Holstein eingeschleppt sind bei Park-, Böschungs- und Straßenbepflanzungen *R. sciocharis*, *R. pruinosisus*

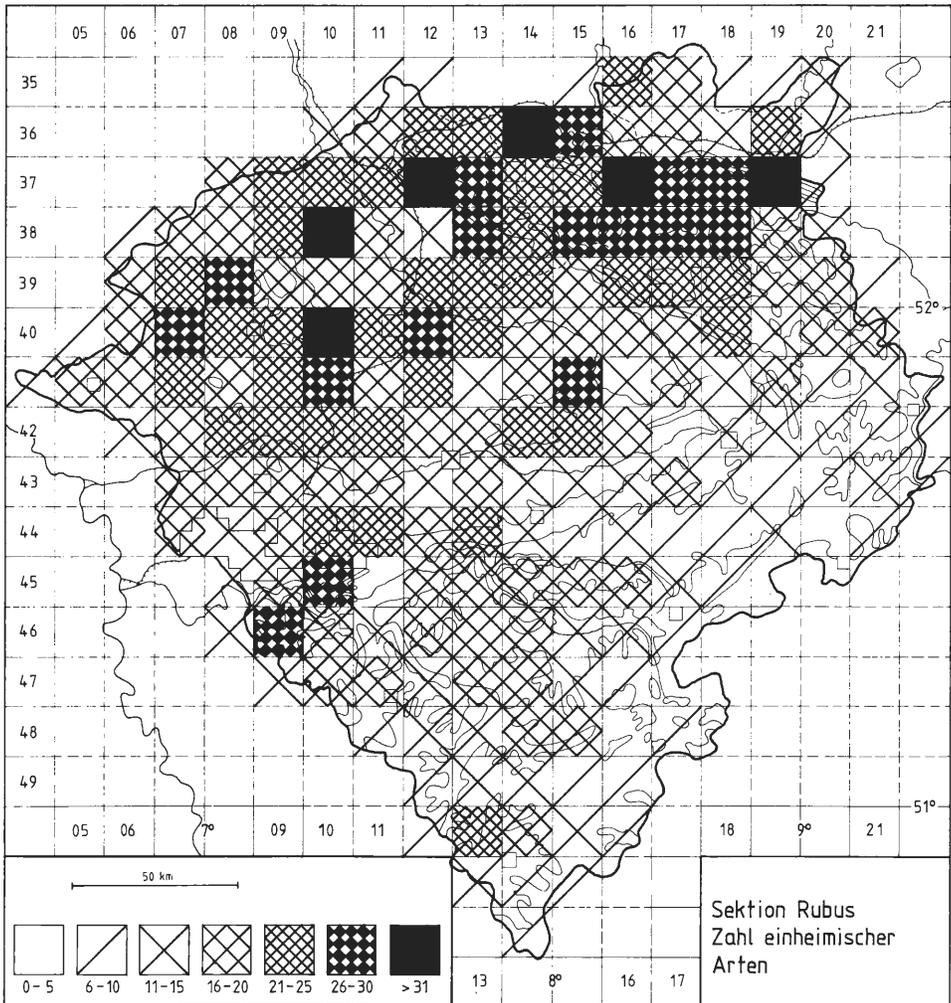
	Artenzahl insgesamt	Sektion Rubus	Sektion Corylifolii	Anteil der Corylifolii- Arten an der Gesamtartenzahl
Schweden	39	20	19	48,7 %
Norwegen	14	8	6	42,9 %
Dänemark	76	47	29	38,2 %
Schleswig-Holstein	95	65	30	31,6 %
Nord-Niedersachsen	76	55	21	27,6 %
Westfalen und der Raum Osnabrück	115	97	18	15,7 %

Abb. 1: Sicher einheimische Brombeerarten in verschiedenen Teilen des nordwestlichen Europas (ohne *Rubus dumetorum* WEIHE, mit *R. walsemannii* H. E. WEBER).

und wohl auch *R. nuptialis*. Das gilt auch für einige Fundorte von *R. mucronulatus*, der jedoch im Eggegebirge auch im Gebiet heimisch ist. Ebenfalls eingeschleppt ist vermutlich auch *R. fabrimontanus*, der nur im Bereich einer neuen Autobahn-Böschung gefunden wurde. Eindeutig verwildert und verschleppt wurde stellenweise *R. ulmifolius* im Nordteil des Gebiets bei Anpflanzungen gefunden. Dagegen scheinen andere Fundorte dieser Art im Süden nur mittelbar synanthrop zu sein, das heißt, die Sippe, deren natürliches Areal bis in die Gegend von Aachen reicht, konnte auf anthropogen veränderten Standorten inzwischen bis hierher Vorposten entsenden. Dennoch wird *R. ulmifolius* in den folgenden Aufstellungen nicht mit zu den „sicher einheimischen“ Arten gerechnet.

Als sicher einheimisch können insgesamt 115 Brombeerarten im Gebiet betrachtet werden. Dieses gehört damit zu den brombeerreichsten Landschaften Europas. Der Artenreichtum übertrifft sogar den von Schleswig-Holstein, wo insgesamt 95 Arten nachgewiesen wurden (MARTENSEN & al. 1983, ohne *R. dumetorum*, der hier als Art eingezogen worden ist). Mit genau 60% (= 69 Arten) ist der Anteil der Weitverbreiteten Sippen mäßig hoch, der Rest sind Regionalsippen. Niedrig dagegen ist der Anteil der Rubi sect. Corylifolii mit nur 11 Arten (davon 7 Regionalsippen) gegenüber 97 Arten der Sektion Rubus (davon 39 Regionalsippen). Hiermit bestätigt sich die allgemeine Tendenz, daß der Anteil der Corylifolii von Norden nach Süden (und auch von Osten nach Westen) abnimmt (Abb. 1, vgl. auch WEBER 1981a).

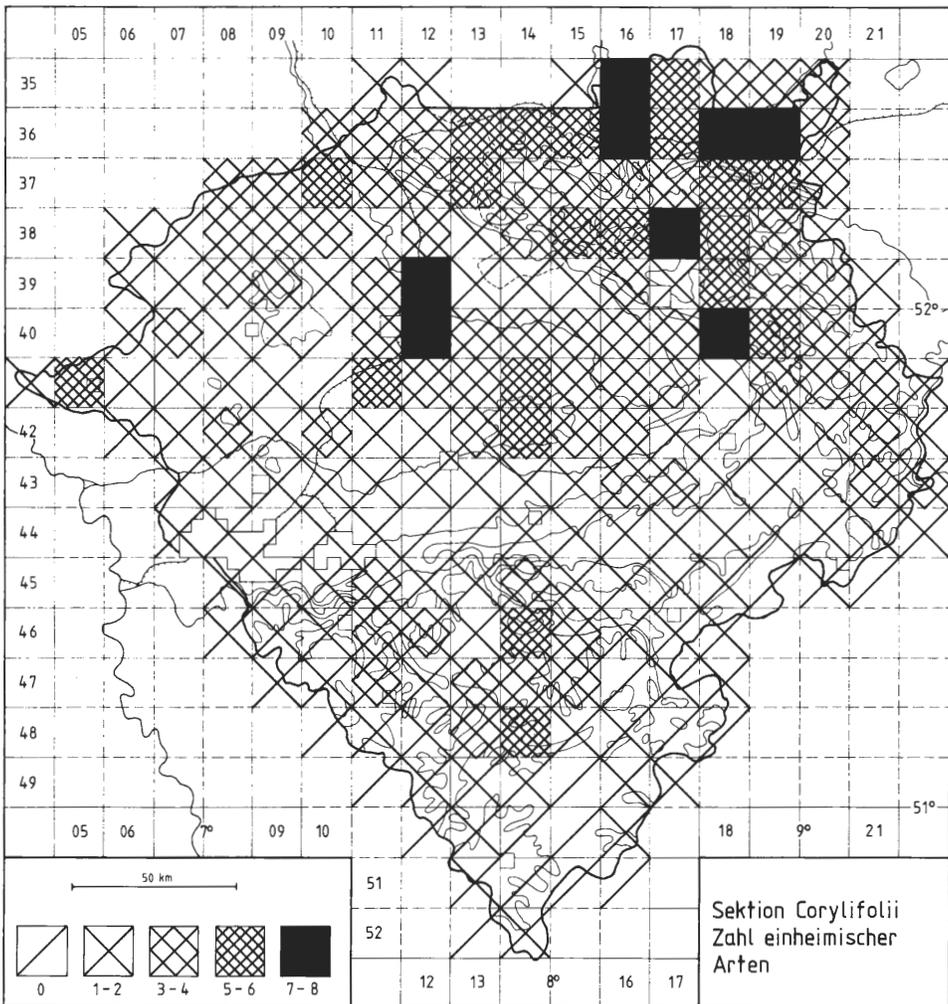
Die Karten 6-7 zeigen die pro Grundfeld der topographischen Karten (TK 25, Maßstab 1:25000) nachgewiesenen, sicher einheimischen Arten und die etwas ungleiche Verteilung der Sektionen Rubus und Corylifolii. Da das Gebiet teilweise im atlantischen Klimabereich liegt, finden sich im Westen zahlreiche euatlantische, teilweise vor allem auf den Britischen Inseln verbreitete Arten, die gewöhnlich schon im Westen oder in der Mitte des Gebiets ihre Verbreitungsgrenze erreichen. Hierzu gehören vor allem *R. bertramii*, *R. integrifolia*, *R. gratus*, *R. silvaticus*, *R. lindebergii*, *R. lindleianus*, *R. polyanthemus*, *R. egregius*, *R. winteri*, *R. geniculatus*, *R. elegantispinosus*, *R. mucronulatus*, *R. drejeri*, *R. raduloides*, *R. flexuosus*, *R. distractus*, *R. tuberculatus* und *R. hystricopsis*. Vergleichsweise wenige Arten erreichen im Gebiet die Ostgrenze ihrer Verbreitung, vor allem *R. constrictus*, *R. vulgaris*, *R. hypomalacus*, *R. radula*, *R. scaber*, *R. lusaticus*, *R. orthostachys*, *R. orthostachoides*, *R. fasciculatus*, *R. hadroacanthos* und *R. placidus*. Groß ist die Zahl der Arten, die – oft nur noch im



Karte 6: Sektion Rubus. – Zahl der einheimischen Arten pro Meßtischblatt.

nördlichen Tief- und Bergland – an der Südgrenze ihrer Gesamtverbreitung bis in das Gebiet vordringen. Hierzu gehören *R. arrhenii*, *R. chlorothyrsos*, *R. lindebergii*, *R. muenteri*, *R. gelertii*, *R. egregius*, *R. lamprocaulos* und *R. hystricopsis*. Die Nordgrenze ihrer Gesamtverbreitung erreichen unter anderem die wärmeliebenden, vor allem im südlichen Mitteleuropa verbreiteten Arten *R. bifrons* und *R. praecox*, daneben *R. winteri*, *R. flaccidus*, *R. geniculatus*, *R. elegantispinosus*, *R. oreades*, *R. atrovinosus*, *R. lusaticus*, *R. orthostachys*, *R. orthostachoides* und *R. lobatidens*.

Als besonders artenreich mit stellenweise über 30 (maximal 37 bei Burgsteinfurt auf Blatt 3810) Arten der Sekt. Rubus pro Meßtischblatt fällt der Nordwesten der Westfälischen Bucht sowie vor allem auch das nördliche Bergland mit dem Portagebiet heraus. Gerade im Portagebiet, dem ehemaligen Arbeitsfeld von WEIHE, überschneiden sich die Areale weitverbreiteter Arten mit verschiedener Verbreitungstendenz. Dagegen ergibt sich die Häufung im Nordwesten der Westfälischen Bucht, besonders in Gebieten mit diversen Bodenbedingungen und reichen Lebensräumen durch Wallhecken und Wälder, durch die hohe



Karte 7: Sektion Corylifolii. – Zahl der Arten pro Meßtischblatt.

Präsenz atlantischer Arten, die im Osten bald ihre Verbreitungsgrenzen erreichen (vgl. dazu die Karte bei WITTIG & WEBER 1978: 109). Wärmeliebende Arten wie vor allem *R. macrophyllus* und *R. praecox* sind ganz oder weitgehend auf die Westfälische Bucht beschränkt.

Ausgesprochen brombeerarm sind die strauch- und waldfreien Ackerböden, die dazu mit ihren kalkhaltigen und gleichzeitig nitratreichen Böden ungeeignete Standorte für die meisten *Rubus*-Arten abgeben. Hierzu gehören die Soester Börde (Blatt 4415 mit nur 7 Arten), die Warburger Börde (Blatt 4420 mit 4 Arten), die Steinheimer Börde (Blatt 4120 mit 4 Arten) und ähnlich auch Teile der Paderborner Hochfläche. In den Kalkgebieten sind die von nitrophilen Hochstauden wie *Urtica dioica*, *Heracleum sphondylium* und *Arctium*-Arten gesäumten Wald- und Gebüschränder gewöhnlich brombeerfrei ebenso wie Gebüschränder im Bereich von Kalk-Trockenrasen.

Eine Sonderstellung nimmt das Süderbergland ein. Hier treten bei zunehmender Höhenlage die drüsenreichen Brombeeren vor allem der Sektionen *Hystrices* und besonders

Glandulosi hervor, die auch – zusammen mit Vertretern der sommergrünen Suberecti (*R. nessensis*, *R. scissus* und *R. plicatus*) – wie in anderen Gebirgen am weitesten bis in die montane Stufe aufsteigen, da sie als kriechende Arten unter der Schneedecke vor strengen Frösten geschützt sind. Vor allem die Vertreter der Serie Glandulosi finden sich teilweise noch in Höhen bis über 800 m. Wie in anderen Gebirgen sind auch im Süderbergland die drüsenreichen Brombeeren großenteils nur schwach apomiktisch und bilden somit taxonomisch nicht faßbare Formenschwärme, die sich insbesondere um *R. ignoratus* gruppieren. Die zahllosen, sehr heteromorphen Biotypen unbekannter Herkunft sind zumeist wohl Spontanhybriden oder deren Derivate und dürften in der Regel bei der Aussaat in verschiedene Pflanzen aufspalten.

Während in den warmen Tälern, vor allem der Ruhr und Lenne, thermophile Arten wachsen, kommen in den gleichen Grundfeldern in den Höhenlagen völlig andere Sippen zur Entfaltung. Bemerkenswert häufig ist dabei, mit Ausnahme des Rothaargebirges, *R. sprengelii*, der in lichten Wäldern oft ausgedehnte Bestände bildet.

Bei zunehmender Höhenlage wird die Brombeerflora arten- und individuenärmer. Dagegen kommt die Himbeere, *R. idaeus*, zur Massenfaltung. Die von *Senecio fuchsii* und *R. idaeus* geprägten Fluren sind oft fast völlig brombeerefrei bis auf vereinzelt anzutreffende Exemplare meist der Serie Glandulosi, im Norden auch zunehmend von *R. infestus* und *R. rudis*. Äußerst brombeerarm sind vor allem die Hochlagen des Rothaargebirges und die Gebirgszüge zwischen Brilon und dem Eggegebirge. Ein wesentlicher Grund für die Artenarmut vieler Gegenden ist auch der überhöhte Wildbesatz in den von Nadelforsten geprägten Gebirgswaldungen, in denen Brombeeren einen um so wesentlicheren Beitrag für die Wildästung leisten müssen. So findet man in großflächigen Bereichen, beispielsweise am Westrand des Süderberglands, fast nur noch stark verbissene bis völlig abgefressene Brombeeren, während sich in denselben Gebieten im Schutz von Wildgattern eine relativ üppige *Rubus*-Flora entwickeln kann.

Die Verbreitung der vergleichsweise wenigen Corylifolii-Arten (Karte 7) zeigt eine Häufung im Nordwesten und stellenweise auch in der Mitte des Gebiets, maximal werden im Gebiet nur 7-8 Arten pro Meßtischblatt erreicht, während im gleichen Rasterfeld in Schleswig-Holstein in vielen Bereichen mehr als 13, stellenweise mehr als 16 Arten gefunden werden können (MARTENSEN & al. 1983). In einigen Gebieten, wie in den waldreichen Hochlagen des Süderberglands, wachsen nur vereinzelt Corylifolii-Arten oder fehlen vollständig.

VI. Ökologie und Soziologie

Die reiche morphologische Differenzierung der Brombeeren findet eine Entsprechung in sehr unterschiedlichem Standortsverhalten. Optimal gedeihen die meisten Arten auf humosen, nicht zu trockenen, mäßig nährstoffreichen, anlehmigen Böden auf sonnigen bis halbschattigen Standorten in wintermilder Klimalage (WEBER 1973, 1983b). Es gibt aber Arten, die für ausgesprochen basenreiche, meist kalkhaltige Böden charakteristisch sind, und andere, die bevorzugt saure, teilweise auch anmoorige Böden besiedeln. Ausgesprochen ungünstig sind nitrophile Bereiche auf Kalkböden, so im Gebiet vor allem im Südosten der Westfälischen Bucht, auf der Paderborner Hochfläche und in der Warburger Börde. Am ehesten dringt noch *R. rudis* in diese vor allem von *R. caesius* besiedelten Bereiche vor. Insgesamt treten die Arten der Sekt. Corylifolii in waldreichen Gebieten stark zurück, erscheinen dafür aber um so häufiger in ortsnahen (sub-)ruderalen Lagen.

Wesentliche Unterschiede bestehen bei vielen Arten in einer mehr oder minder starken Bindung an Wälder (WEBER 1979c): Nemophile Arten finden sich vorzugsweise in

lichten Wäldern, an Waldwegen, vor allem auf Schlägen und im Innensaum der Waldränder. Ausgeprägt nemophile Arten wie *R. pedemontanus* und die meisten Sippen der *Glandulosi* gedeihen nur selten außerhalb von Wäldern. Thamnophile Arten wachsen dagegen vornehmlich in Hecken und Gebüsch oder als Pioniergehölze an Wegrändern, in Steinbrüchen etc., aber auch an sonnigen Waldrändern. Neben zahlreichen Vertretern der Sekt. *Rubus* zeigen vor allem die Arten der Sekt. *Corylifolii* diese Biotopbindung.

Viele Arten sind nur schwach thamno- oder nemophil oder sind so gut wie indifferent in diesem Verhalten. Die stärkere oder geringere Bindung an Wälder ist nur ausnahmsweise ein Zeichen mehr oder minder großer Lichtansprüche. Entscheidender ist vielmehr das gepufferte Waldklima im Gegensatz zu den lufttrockeneren und frostgefährdeten offenen Lagen. Grundsätzlich gilt daher, daß alle Arten bei zunehmend kontinentalen Klimabedingungen stärker nemophil werden. Das zeigt sich ansatzweise bereits von Westen nach Osten in der Westfälischen Bucht, besonders ausgeprägt jedoch im östlichen Mitteleuropa, wo die meisten der im Westen indifferenten oder sogar thamnophilen Arten fast nur noch in Wäldern oder an deren Rändern zu finden sind. Die Angaben zur Thamno- oder Nemophilie der einzelnen Arten beziehen sich stets auf das hier behandelte Gebiet.

Die ökologischen Ansprüche und soziologischen Bindungen der Brombeeren sind in verschiedenen Untersuchungen behandelt worden. Hierzu kann vor allem verwiesen werden auf die Arbeiten von TÜXEN & NEUMANN (1950), WEBER (1967, 1973, 1974b, 1977b, 1981b, 1983b), WITTIG (1975, 1976, 1977, 1979) und WITTIG & BURRICHTER (1979). In neuerer Zeit hat PASSARGE (1982) eine Reihe von „*Rubus*-Coenosen“ aus der DDR beschrieben. Die wichtigste Arbeit für das hier behandelte Gebiet ist die Untersuchung der Wallhecken in der Westfälischen Bucht von WITTIG (1976).

Trotz dieser Vorarbeiten ist die Syntaxonomie der brombeerreichen Gebüsch- und Schlaggesellschaften bislang erst unbefriedigend geklärt. Eine Grundvoraussetzung für synsystematische Arbeiten war zunächst die idiotaxonomische Klärung der einzelnen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten, auf die daher das Hauptgewicht der Arbeit gelegt wurde. Trotz des Mangels von Aufnahmen, vor allem von Schlag-Gesellschaften, seien hier dennoch die wichtigsten der im Gebiet beobachteten Syntaxa zur vorläufigen Orientierung kurz aufgeführt (mit Angabe der potentiell natürlichen Vegetation = NV der Standorte und gewöhnlich nur der wichtigsten *Rubus*-Charakterarten = Ch und -Differentialarten = D):

1. Klasse: Franguletea DOING 1962 – Bodensaure Gebüsch

1. Ordnung: Pteridio-Rubetalia DOING 1962 – Bodensaure Brombeergebüsch
NV: Quercetalia robori-petraeae, stark bodensaure Fagetalia-Bereiche.

Ch: Wie Verband. Den Gesellschaften der Ordnung und der Klasse fehlen alle anspruchsvolleren Gebüschpflanzen wie *Prunus spinosa*, *Corylus avellana*, *Crataegus* div. spec., *Rosa* div. spec. etc. und die Krautarten der Fagetalia.

1. Verband: Rubion plicati WEBER 1977 – Gestrüppe der Faltenblättrigen Brombeere
NV: Quercion robori-petraeae.

Ch: *R. plicatus*, *lamprocaulos*, (schwächer): *R. camptostachys*.

1. Unterverband: Rubenion grati WEBER 1977

Rubetum grati TX. & NEUM. ex WEBER 1976 – Gestrüpp der Angenehmen Brombeere

NV: Querco-Betuletum typicum und molinietosum.

Ch: *R. gratus*, D: *R. ammobius* für das Rubetum grati ammobietosum WEBER 1977.

Verbreitung im Gebiet: Mäßig häufig in der Westfälischen Bucht und im nördlichen Tiefland. Wandelt sich wegen Eutrophierung zunehmend zum Rubetum silvatico-sulcati. Die Subass. ammobietosum im Nordwesten des Gebiets.

2. Unterverband: Lonicero-Rubienion silvatici (TX. & NEUM. 1950) WEBER 1977

Rubo divergenti - Franguletum alni NEUMANN 1952 - Brombeer-Faulbaum-Gebüsch

NV: Querco-Betuletum alnetosum, Fago-Quercetum molinietosum.

Ch/D: *R. camptostachys* (= *divergens*), *vigorosus*, „*Rubus* sect. *Corylifolii* div. spec.” (NEUMANN 1952). Wegen unzureichender Definition der Brombeeren zweifelhafte Assoziation.

Verbreitung im Gebiet: Zerstreut im nördlichen Tiefland (locus typicus!), ob in der Westfälischen Bucht?

Rubo plicati - Sarothamnetum WEBER ined. - Brombeer-Besenginster-Gestrüpp.
NV: Fago-Quercetum.

Ch/D: *Sarothamnus scoparius*, *R. plicatus* u. a. Arten des Verbandes, D: *R. scissus* (im Sauerland).

Verbreitung im Gebiet: Zerstreut bis selten im Tiefland, häufiger im nördlichen und vor allem im südlichen Bergland. Die Gesellschaft ist stark verschieden vom „Calluno-Sarothamnetum” auct. (cit. MALCUIT, = „Ass. à *Cytisus scoparius* et *Calluna vulgaris* MALCUIT 1929), das nach den Original-Aufnahmen eine brombeerfreie Heide mit *Sarothamnus*-Pionieren darstellt und zu den Nardo-Callunetea zu stellen ist.

Rubo silvatico-sulcati TX. & NEUM. 1950 s. lt. - Waldbrombeer-Gebüsche = Rubetum grati sensu WITTIG 1976

NV: Fago Quercetum, auch auf sehr bodensaure Fagetalia-Bereiche übergreifend (gern auch entwässerte Erlenbruch-Standorte).

Ch: *R. silvaticus*, *sprengelii*, *pyramidalis*, *vigorosus*, *nessensis*, *divaricatus*, *senticosus*, *adpersus*, *vulgaris*, *latiarcuatus*, *platyacanthus*, *glandithyrsos*, *hypomalacus*, *siekensis*, *pallidus*, *schlechtendalii*, *lasiandrus* u. a.. Fast nur in Wäldern: *R. sulcatus*, *schleicheri*, D: *R. infestus*, *foliosus* u. a.

Verbreitung im Gebiet: Sehr häufig in Hecken und Gebüschern, an Waldrändern und auf Schlägen vor allem im Tiefland und im nördlichen Bergland. Das Sammel-Syntaxon ist nach Beobachtungen im Rahmen der Kartierung in mehrere gut charakterisierte, aber noch wenig belegte, regional unterschiedlich verbreitete Assoziationen gegliedert.

2. Klasse: Rhamno-Prunetea RIV. GOD. & CARB. 1961 - Schlehen-Gebüsche und anspruchsvollere Schlag-Gebüsche.

NV: Querco-Fagetea.

Ch/D: *Prunus spinosa*, *Crataegus* div. spec., *Rosa* div. spec., *Corylus avellana*, *Carpinus betulus* u. a.

1. Ordnung: Pruno-Rubetalia (TX. 1952) WEBER 1974 - Schlehen-Brombeer-Gebüsche.
Ch/D: *Rubus* div. spec.

Thamnophile Gebüsche als Waldmäntel, an Feld- und Wegrändern oder als Hecken. Bei ausgedehnteren Gebüschern nur auf deren Außenzonen beschränkt, da sich die mit ihren oberirdischen Teilen nur zweijährigen Brombeeren im Innern von geschlossenen ausdauernden Gebüschern nicht reproduzieren können (WEBER 1974, 1981b, WITTIG 1979, WILMANN & BRUN-HOOL 1982).

1. Verband: Pruno-Rubion macrophylli WEBER 1981 - Schlehengebüsche mit der Großblättrigen Brombeere.

NV: Fagetalia.

Ch: *R. macrophyllus*, *rudis*, *infestus*, *fuscus*, *foliosus*, *placidus* u. a.

1. Unterverband Pruno-Rubienion sprengelii (WEBER 1974) WEBER 1981

Pruno-Rubetum sprengelii WEBER 1967 - Schlehengebüsche mit Sprengels Brombeere

Synonym: *Poo nemoralis-Rubetum silvatici* WITTIG 1976

NV: Bodensaure Fagetalia-Gesellschaften wie Milio-Fagetum, Querco-Carpinetum stellarietosum, Luzulo-Fagetum.

Ch/D: *R. silvaticus, sprengelii, polyanthemus, pyramidalis, divaricatus, vigorosus, plicatus*, u. a.

Verbreitung im Gebiet: Häufig im Tiefland und im nördlichen Bergland, im übrigen Gebiet mehr auf die Tallagen beschränkt.

2. Unterverband: Pruno-Rubenion radulae (WEBER 1974) WEBER 1981

NV: Basenreichere Fagetalia-Gesellschaften.

Ch: *R. radula, montanus, grabowskii, goniophorus, loehrii, hadroacanthos*, D: *R. caesius*, außerdem *Cornus sanguinea, Acer campestre, Rosa villosa* u. a. Arten des (brombeerfreien) Corno-Prunetum.

Pruno-Rubetum elegantispinosi WEBER 1974 – Schlehengebüsche mit Schlankstacheliger Brombeere.

NV: Milio- und Melico-Fagetum (incl. Asperulo-Fagetum), reicheres Stellario-Carpinetum. In mehr atlantischem Klimabereich.

Ch: *R. elegantispinosus, raduloides*, regionale D: *R. winteri, lindebergii*.

Verbreitung im Gebiet: Häufig im westlichen und mittleren Teil.

Pruno-Rubetum vestiti WEBER 1967 em. 1981 – Schlehengebüsche mit Bekleideter Brombeere.

NV: Melico-Fagetum (incl. Asperulo-Fagetum) und verwandete Gesellschaften in atlantischer bis schwach subatlantischer Klimalage.

Ch: *R. vestitus*.

Verbreitung im Gebiet: Zerstreut bis häufig, vorzugsweise im Bergland.

Pruno-Rubetum radulae WEBER 1967 – Raspelbrombeer-Gebüsch.

Synonym: Corno-Prunetum, *Rubus candicans* Rasse WITTIG 1976

NV: Melico-Fagetum (incl. Asperulo-Fagetum) und verwandte Gesellschaften in subatlantischer Klimalage.

Ch/D: *R. radula* (optimal), *R. montanus, orthostachys, orthostachoides*.

Verbreitung im Gebiet: Zerstreut im Weserbergland und in der mittleren Westfälischen Bucht.

Pruno-Rubetum praecocis (WITTIG 1976) WEBER – Schlehengebüsche mit Robuster Brombeere

Synonym: Corno-Prunetum, *Rubus dynatos*-Rasse WITTIG 1976

Nomenklatorischer Typus: WITTIG (1976, Tab. 8, Nr. 5)

NV: Melico-Fagetum (incl. Asperulo-Fagetum) und Übergänge zum Querco-Carpinetum stachyetosum.

Ch: *R. praecox* (= *dynatos*, = *robustus*).

Verbreitung im Gebiet: Mittlere Westfälische Bucht (Beckumer Berge und westlich und südlich angrenzende Bereiche). Wärmeliebend.

2. Ordnung: Sambucetalia OBERDORFER 1957 – Holunder-Schlaggebüsche.

NV: Fagetalia-Gesellschaften.

1. Verband: Athyrio-Rubion idaei PASSARGE 1982 – Frauenfarn-Himbeer-Schlaggebüsche.

NV: Bodensaure Fagetalia-Gesellschaften, übergreifend auf reichere Fago-Quercetum-Standorte.

D: *R. sprengelii, pyramidalis, nessensis, plicatus* u. a. Arten des Rubion plicati. Ch: *R. pedemontanus?*

Senecioni-Rubetum ignorati WEBER ined. – Schlagfluren der Verkannten Brombeere.

NV: Bodensaure Fagetalia- und reichere Fago-Quercetum-Standorte der submontanen bis montanen Stufe. Vermittelt zum Lonicero-Rubenion silvatici.

Ch: *R. ignoratus*, *ignoratifomis*, *R. oreades*.

Verbreitung im Gebiet: Sehr häufig im Sauerland.

2. Verband: Sambuco-Salicion capraeae TX. & NEUMANN 1950 – Traubenholunder-Salweiden-Schlaggebüsche

NV: Melico-Fagetum und ähnliche basenreiche Fagetalia-Gesellschaften.

Ch: *Sambucus racemosa*, D: *R. radula* u. a. Arten des Pruno-Rubenion radulae mit meist reduzierter Vitalität.

Sambuco racemosae-Rubetum rudis. TX. & NEUMANN 1950 – Schlaggebüsch mit Traubenholunder und Roher Brombeere.

NV: Melico-Fagetum (incl. Asperulo-Fagetum) und reicheres Milio-Fagetum in subatlantischer Klimalage, vorzugsweise in der kollin-submontanen Stufe.

Ch/D: *R. rudis*, *montanus*, *loehrii* (regional).

Verbreitung im Gebiet: Häufig, vor allem in den Kalkgebieten des Berglands.

Rubetum vestiti TX. & NEUM. ex WITTIG & BURRICHTER 1979 – Schlaggebüsch mit Bekleideter Brombeere.

NV: Melico-Fagetum (incl. Asperulo-Fagetum) und reicheres Milio-Fagetum (auch Stellario-Carpinetum stachyetosum?) in atlantischer Klimalage vorzugsweise der planar-kollinen Stufe.

D: *R. vestitus* (die eher thamnophile Art tritt hier nur mit reduzierter Vitalität in schattenmodifizierten Ausbildungen auf, kann aber hohe Deckungswerte erreichen).

Verbreitung im Gebiet: Ziemlich häufig in der westlichen Westfälischen Bucht und in den tieferen Lagen des Berglands.

VII. Diagnostisch wichtige Merkmale

Die für Brombeeren wichtigsten Bestimmungsmerkmale sind ausführlich erläutert und abgebildet bei WEBER (1973, 1981a). Daher mag hier eine kürzere Darstellung ausreichen.

1. Haare

Einzelhaare. Etwa 0,4-1,5 mm lange, einzeln stehende Haare.

Büschelhaare. Zu zweit oder mehreren am Grunde zusammengerückte, oft nur sehr kurze Haare.

Sternhärchen. Etwa 0,05-0,3 mm lange, aus gemeinsamer Basis entspringende Härchen. Oft nur als kaum wahrnehmbarer Anflug unter der längeren Behaarung versteckt ausgebildet und am besten mit der Lupe bei schräg einfallendem Licht zu erkennen. Bei ausgeprägter Entwicklung bilden Sternhärchen grau bis grauweiß filzige Blattunterseiten und filzige Achsen und Kelche.

2. Drüsen

Sitzdrüsen (Sessile Drüsen). Ungestielte, zunächst etwas orangefarbene oder fast farblose, später schwärzlich vertrocknende Drüsenköpfchen.

Subsessile Drüsen. Auf zartem, 1-2 Zellen breitem Stiel bis 0,1(-0,2) mm emporgewachsene Sitzdrüsen.

Stieldrüsen. Meist rot oder violett gefärbte Drüsenköpfchen auf gelblichen oder (dunkel-)roten (0,1-)0,2-3 mm langen, 3 oder mehr Zellen breiten Stielen. Als feine oder dickere Drüsenborsten oder auch als zarte Drüsenstacheln ausgebildet. Häufig mit Übergängen zu sessilen Drüsen oder zu Drüsenstachelchen. Oft brechen die Drüsenköpfchen ab, so daß nur die Stümpfe erhalten bleiben.

3. Stacheln

Als Länge der Stacheln ist die (geradlinige) Strecke von der Mitte des Fußes (in Höhe der Achsenoberfläche) bis zur Spitze des Stachels zugrundegelegt.

4. Schößling

Die Schößlinge, das heißt, die diesjährigen blütenlosen Sprosse, sind im Frühsommer allgemein stärker kantig mit nicht selten vertieften Seiten, die sich dann im Laufe des Sommers durch weiteres Wachstum „auffüllen“ und abrunden. Die charakteristische Färbung der Schößlinge und Stacheln bildet sich auf den besonnten Seiten aus und ist am besten im Juli und August zu beurteilen, denn die charakteristischen Farben und deren unterschiedliche Verteilung verwischen sich im späteren Jahresverlauf. Angaben zur Menge von Haaren oder Drüsen „pro cm Seite“ beziehen sich auf eine der fünf Seiten des Schößlings oder bei rundlichen Schößlingen auf eine entsprechende Fläche. Da die Haare und Drüsen, aber auch Stacheln, oft ungleich auf dem Schößling verteilt sind, sollten zur Beurteilung der hier angegebenen Mittelwerte mehrere Abschnitte untersucht werden.

5. Blätter

Teilung. Bei (4-)5-zähligen Blättern sind je nach dem Ansatzpunkt der unteren Blättchenstiele zu unterscheiden: (1) Handförmige Blätter, bei denen die Stielchen der unteren Blättchen zusammen mit denen der mittleren Blättchen von einem gemeinsamen Punkt entspringen. (2) Fußförmige Blätter. Hierbei entspringen die unteren Blättchenstiele am Stiel der mittleren Blättchen. Schwach fußförmige Blätter setzen bis etwa 1(-2) mm oberhalb der Basis des mittleren Blättchenstiels an, bei stärker fußförmigen Blättern weiter oberhalb der Basis.

Blattoberseite. Sie kann kahl (= völlig kahl!), fast kahl oder mehr oder minder behaart sein. Die angegebenen Werte (Anzahl der Haare cm^2) gelten für das vordere Drittel der Endblättchen ohne die in den Nervenleistungen stehenden Haare und den Blattrand. Die Behaarung kann allmählich auflichten oder sich ganz verlieren.

Blattunterseite. Unterseits sind die Blätter fast immer stärker als oberseits behaart und oft auch filzig. Graufilzige Blattunterseiten entstehen meist durch Sternhärchen, manchmal aber auch durch besonders dichte längere Haare. Oft stehen etwas steife Haare zweizeilig gekämmt auf den Nerven und bilden eine samtig weiche, im schräg einfallenden Licht schimmernde Behaarung. Bei „wenig behaarten“ Blattunterseiten ist die Behaarung nicht fühlbar, auch wenn die Behaarung nur aus angedrückten Sternhärchen besteht, kann sich die Blattunterseite selbst bei ausgeprägtem Filz wie unbehaart anfühlen. „Samtig weiche“ Blattunterflächen sind so stark behaart, daß die Blattfläche selbst unter der dichten Behaarung nicht mehr fühlbar ist.

Serratur. Die Zähne können mehr abgerundet und dabei aufgesetzt bespitzt sein (mucronuliert), so daß die Blätter nahezu gekerbt erscheinen, oder sie können mehr allmählich zugespitzt sein, wodurch sich eine mehr oder minder scharfe Serratur ergibt. „Hauptzähne“ sind diejenigen Zähne, in denen die Haupt-Seitennerven endigen. Durch längere oder auswärtsgekrümmte Hauptzähne ergibt sich eine „periodische Serratur“. Die Tiefe der Serratur wird von einer Linie, die die Spitzen der Hauptzähne miteinander verbindet, senkrecht

bis in die tiefsten Einschnitte gemessen. Falls nicht anders vermerkt, beziehen sich alle Angaben auf die Serratur des oberen Drittels des Blattrandes ohne die Blattspitze.

Endblättchen. Das in Verlängerung des Blattstiels angeordnete Teilblättchen ist ein wichtiges Bestimmungsmerkmal. Die Länge seines Stielchens ist in Prozenten der Länge seiner Spreite (= 100%) angegeben. Dabei wird die Länge des Stielchens (in mm) durch die Länge der Spreite (= Länge des Mittelnerven bis zur Spitze) geteilt und mit 100 multipliziert.

Blattspitze. Die Länge der Spitze wird auf der Mittelrippe in Höhe des Punktes gemessen, an dem der Spreitenrand seine zunächst in steilerem Winkel auf die Mittelrippe zulaufende Richtung zur meist deutlich abgesetzten Blattspitze ändert.

6. Blütenstand

Achse. Angaben zur Bekleidung und Bestachelung der Blütenstandsachse gelten für einen Abschnitt zwischen 10 und 20 cm unterhalb der Spitze.

Blütenstiele. Angegeben ist die durchschnittliche Länge der Blütenstiele. Meist kommen im selben Blütenstand einzelne längere oder deutlich kürzere Blütenstiele vor, die als Extremwerte nicht zu berücksichtigen sind.

Kelch. Angaben zur Färbung und Bekleidung beziehen sich auf die Außenseite der Kelchzipfel, bei der Färbung und Behaarung ohne die deutlich filzigeren Randbereiche. Aussagen zur Richtung der Kelchzipfel gelten für die Fruchtzeit. Oft ist die Richtung schon bald nach der Blüte zu erkennen. Die Kelchzipfel können sich, oft erst nach der Blütezeit, durch ein fädiges oder laubiges Anhängsel verlängern.

Kronblätter. Die Farbe weißer (aber nicht grünlich-weißer) Kronblätter kann sich beim Trocknen etwas nach rosa hin verschieben.

Staubblätter und Griffel. Die Längenangaben beziehen sich auf die Situation in der Blüte. Die Aussage „Staubblätter kürzer als die Griffel“ besagt somit nicht, daß die Staubblätter absolut gesehen kürzer als die in der Blüte höher inserierten Griffel sind. Die Behaarung der Antheren sollte an mehreren Blüten kontrolliert werden. Sie darf nicht mit eventueller Schimmelbildung verwechselt werden.

Fruchtknoten und Fruchtboden. Die Behaarung der Fruchtknoten verliert sich bei der Fruchtbildung. Wenn längere Haare zwischen den Fruchtknoten hervortreten, ist zu prüfen, ob diese am Grunde der Fruchtknoten entspringen oder zum Fruchtboden (Fruchtblatträger) gehören und somit nur eine Behaarung der Fruchtknoten vortäuschen.

7. Standortsbedingte Variabilität einzelner Merkmale

Vor allem die Lichtversorgung am Standort hat einen entscheidenden Einfluß auf die Ausprägung der Merkmale (vgl. dazu auch Å. GUSTAFSSON 1943, WEBER 1973, 1981a, BEEK 1974). Bei mangelnder Lichtversorgung, etwa in weitgehend geschlossenen Wäldern, werden meist unbestimmbare Kümmerformen ausgebildet. Im übrigen führt eine schwächere Lichtversorgung zu mehr oder minder stärkeren Abwandlungen folgender Merkmale:

Die Schößlinge werden dünner und bleiben \pm grün. Stacheln treten kleiner und weniger zahlreich auf, dabei werden feinere Stachelchen oft zunehmend reduziert, so daß (vor allem bei den Rubi sect. Corylifolii) heteracanth Schößlinge zunehmend homoacanth werden. Auch die Stieldrüsen, besonders die Drüsenstacheln und -Borsten, werden reduziert und zeigen nur eine blasse Färbung. Die Blätter reduzieren die Blättchenzahl (oft überwiegend oder alle 3- statt 5-zählig) und werden schlaffer. Sonst kahle Blattoberseiten zeigen meist einzelne Haare, andererseits können stärker behaarte Blattoberseiten zunehmend verkahlen. Vor allem die Filzbehaarung der Blattunterflächen wird weitgehend oder völlig reduziert, so daß gewöhnlich graufilzige Blätter grün und filzlos auftreten. Der Blütenstand wird kümmerlich mit nur wenigen Blüten oder gar nicht ausgebildet.

Diese Angaben gelten insbesondere für thamnophile Arten, die nur an sonnigen Standorten optimal zur Entwicklung kommen. Nemophile Arten sind dagegen auch bei mäßigem Schatteneinfluß noch typisch ausgeprägt. Dagegen führt eine extreme Besonnung auf trockenen Böden zu folgenden Modifikationen:

Gewöhnlich mehr rundlich-stumpfkantige Schößlinge werden kantig-flachseitig oder sogar etwas rinnig, Stacheln oft etwas kräftiger, Blätter kleiner und ausgeprägter filzig.

Es ist nicht möglich, alle diese modifikatorischen Abwandlungen in den Beschreibungen und Schlüsseln zu berücksichtigen. Diese gelten für normal entwickelte Pflanzen und davon wenig abweichende, ebenfalls noch typische Ausbildungsformen. Stärker modifizierte Exemplare, insbesondere schattenmodifizierte Kümmerformen, können, wenn überhaupt, nur bei ausreichender Erfahrung und Kenntnis der normalen Ausprägung der betreffenden Arten erkannt werden.

VII. Hinweise zum Sammeln von Exsikkaten und für die Einarbeit

Von einem Brombeerstrauch sind am besten mit einer vorn abgerundeten, kleinen Rosenschere für jeden Beleg folgende Teile zu sammeln:

(1) Vom Schößling, das heißt, dem blütenlosen diesjährigen Sproß, zwei Blätter mit dazugehörigem Sproßstück, und zwar aus der Mitte des Schößlings, also weder von der Basis und Spitze noch von Seitenzweigen.

(2) Ein Blütenstand oder einen oberen Abschnitt davon bis zu einer Länge von ca. 30 cm etwa aus der Mitte des vorjährigen Sprosses.

Schößling und Blütenstand müssen selbstverständlich zur gleichen Pflanze gehören, erkennbar meistens an dem übereinstimmenden Vorhandensein oder Fehlen von Stieldrüsen oder von filzigen oder grünen Blattunterseiten. In ausgedehnten Brombeergebüschen dringen oft mehrere Arten durcheinander, daher empfiehlt es sich im Anfang, zur Vermeidung von Mischbelegen, bevorzugt von einzeln wachsenden Stöcken zu sammeln. Ebenfalls sollte nur an ausreichend sonnigen Plätzen gesammelt werden. Im Schatten gewachsene Exemplare bilden Kümmerformen aus und sind zumindest für den Anfänger unbestimmbar.

Die beste Sammelzeit ist die Phase der beginnenden Fruchtbildung, in der immer noch zahlreiche Blüten vorhanden sind. Das ist in Westfalen die Zeit von Juli bis August. Auch im September kann meist noch gut gesammelt werden, nicht dagegen im Juni, weil dann, trotz vielleicht schon vorhandener Blüten, die Schößlingsblätter meist noch nicht ausdifferenziert sind. Bereits bekannte Arten kann man, falls sie belaubt sind, noch bis in den Winter gut erkennen. Dagegen ist eine Identifizierung der Arten im Frühjahr nur ausnahmsweise möglich.

Zur späteren Beurteilung der Exsikkate müssen folgende Merkmale konserviert oder notiert werden: Form und Länge der Kronblätter (am besten einige Kronblätter mit Tesafilm auf schwarzes Papier kleben), Farbe der Kronblätter und Griffel, auffallende Färbung von Stacheln und Kanten, Haltung des Endblättchens (oft lebend konvex!), unter Umständen auch Behaarung der Antheren, da die Antheren leicht abbrechen oder bei unsachgemäßer Trocknung schimmeln können. Diese Merkmale bleiben bei einer farbkonservierenden Trocknung (WEBER 1977c) weitgehend auch im Herbar erhalten.

Im allgemeinen ist die Bestimmung von Sippen der Sekt. *Rubus* im Anfang leichter als die der *Corylifolii*-Arten. Keinesfalls sollte man als Anfänger im Gebirge, das heißt, im Gebiet im Süderbergland, drüsenreichere Brombeeren (Sektionen *Radulae*, *Hystrices* und

Glandulosi) sammeln, da hier zahlreiche unstabilisierte, taxonomisch bedeutungslose Individualbildungen und Lokalsippen vorkommen. Zur Einarbeit in die Kenntnis der Brombeeren empfiehlt sich die Umgebung der Biologischen Station am Heiligen Meer bei Hopsten, denn hierfür liegen ein besonderer Schlüssel und eine Karte mit eingezeichneten *Rubus*-Vorkommen vor (WEBER 1976). Im übrigen dürfte man sachgerecht gesammelte Brombeeren in der Regel mit den hier beigegebenen Schlüsseln sicher bestimmen können. Bei Unsicherheiten sollte man das betreffende Exemplar zunächst unbestimmt lassen. Gewöhnlich wird es später bei ausreichender Erfahrung noch erkannt werden. Wegen der meist modifikatorischen Variabilität beziehen sich die Fragen im Schlüssel meist nicht auf ein einzelnes Merkmal, sondern auf möglichst mehrere Kennzeichen. Hierbei ist im Normalfall die weit überwiegende Mehrzahl der Merkmale zugrunde zu legen, denn irgendein Detail kann bei einer bestimmten Pflanze auch abweichend entwickelt sein.

B. Bestimmungsschlüssel

I. Dichotomer Schlüssel

- 1 Blattstiel oberseits meist nur am Grunde rinnig, Blättchen gewöhnlich schmal, sich randlich nicht überdeckend, selten runzelig. Untere Blättchen 5-zähliger Blätter (0-)1-8(-12) mm lang gestielt, Nebenblätter meist fädig oder schmal lineal. Seitenblättchen 3-zähliger Blätter im Blütenstand (0-)2-6(-10) mm lang gestielt, Kronblätter meist ± elliptisch, nicht knitterig, Sammelfrucht glänzend, schwarzrot bis schwarz, fast immer vollkommen entwickelt. Meist stattliche Pflanzen. Ohne Ähnlichkeit mit *R. caesius*. – Sekt. *Rubus* (= *R. fruticosus* agg.) 2
- 1* Blattstiel oberseits durchgehend rinnig, Blättchen oft breit, sich randlich überdeckend, oft ± runzelig. Untere Blättchen 5-zähliger Blätter 0-1(-2) mm lang gestielt, Nebenblätter schmal lanzettlich. Seitenblättchen 3-zähliger Blätter im Blütenstand 0-1(-2) mm lang gestielt, Kronblätter oft rundlich, knitterig, Sammelfrucht etwas matt, unvollkommen mit nur einem Teil der Früchtchen entwickelt oder bläulich bereift und ± vollkommen. Meist schwächlichere Pflanzen. *R. caesius* und diesem oft etwas ähnliche Brombeeren. – *R. caesius* und Sekt. *Corylifolii* (= *R. corylifolius* agg.) 121
- 2 Schößling ohne Stieldrüsen, mit kegelförmigen oder nadeligen, gleichartigen, nur bis 3-4(-5) mm langen Stacheln, grünlich, sitzdrüsig, aufrecht oder etwas niedergebogen, Blätter teilweise 6-7-zählig, oberseits frisch grün, unterseits grün, filzlos, Kelch auf der Fläche (glänzend) grün, Sammelfrucht schwarzrot, im Geschmack etwas himbeerartig 3
- 2* Schößling stieldrüsiger oder mit breiteren Stacheln. Schwarze Sammelfrucht nur bei gleichzeitig unterseits ± graufilzigen Blättern. 4
- 3 Schößling rundlich, kahl, mit zerstreuten, auffallend dunkelvioletten Stacheln. Blätter meist überwiegend 5-zählig, ungefalted, oberseits ± glänzend, Staubblätter so lang oder länger als die Griffel. – Häufige Art (abgesehen von den Kalkgebieten) 1. *R. nessensis*
- 3* Schößling ± kantig, stellenweise behaart, mit dichten, nadeligen, gelblichen Stacheln. Blätter überwiegend 6-7-zählig, gefaltet, oberseits matt, Staubblätter kürzer als die Griffel. – Im Süderbergland und im westlichen Tiefland 2. *R. scissus*
- 4 Staubblätter nach der Blüte waagrecht ausgebreitet. Schößling suberekt, kan-

	<p>tig-gefurcht, kahl, stieldrüsenlos. Blätter unterseits schimmernd weichhaarig, filzlos, Endblättchen herzeiförmig, allmählich in eine 20-30(-40) mm lange dünne Spitze auslaufend, äußerst scharf und gleichmäßig gesägt. Blütenstand ± traubig mit 30-35 mm langen, dicht stieldrüsenigen Blütenstielen, Kronblätter vertrocknet lange haftend. – Selten verwilderte Obstpflanze . . . 5. <i>R. allegheniensis</i></p>	
4*	<p>Staubblätter nach der Blüte aufrecht oder zusammenneigend, übrige Merkmale nicht kombiniert</p>	5
5	<p>Staubblätter so lang oder länger als die Griffel (kürzer nur in Verbindung mit entweder völlig kahlem, stieldrüsenlosem Schößling und stieldrüsenlosem Blütenstand oder mit dicht stieldrüsigem Schößling und Blütenstand), Kronblätter nach der Blüte abfallend</p>	6
5*	<p>Staubblätter deutlich kürzer als die Griffel (nur bei 33. <i>R. chlorothyrsos</i> ausnahmsweise auch teilweise etwas länger), Kronblätter vertrocknet lange, meist bis (fast) zur Fruchtreife haftend. Schößling ± behaart, meist rundlich-stumpfkantig, (fast) gleichstachelig, mit 0-10(-40) Stieldrüsen pro 5 cm. Blätter oberseits ± behaart, unterseits filzlos (oder bei 28. <i>R. pervirescens</i> nur schwach filzig), Blütenstiele oft etwas stieldrüsig</p>	67
6	<p>Schößling ohne oder nur mit 1-3(-5) echten Stieldrüsen oder deren Stümpfen pro 5 cm, mit (fast) gleichlangen Stacheln. Kleine Stachelchen, (Drüsen-)Borsten oder Stachelhöcker fehlend oder vereinzelt (0-5 pro 5 cm), Wuchs suberekts bis flachbogig. Blätter 3-7-zählig, Blütenstiele stieldrüsenlos oder stieldrüsig</p>	7
6*	<p>Schößling pro 5 cm mit 5 bis vielen, oft gedrängten Stieldrüsen oder deren Stümpfen, mit (fast) gleichlangen bis ausgeprägt ungleichen Stacheln. Kleine Stachelchen, (Drüsen-)Borsten oder Stachelhöcker fast fehlend bis zahlreich vorhanden. Wuchs hochbogig bis kriechend. Blätter 3-5-zählig, Blütenstiele (meist dicht) stieldrüsig</p>	84
7	<p>Blütenstiele mit 0-5 Stieldrüsen (hierher auch der manchmal etwas stieldrüsigere 43. <i>R. latiarcuratus</i> mit ledrigen, unterseits graufilzigen und schimmernd weichhaarigen Blättern). Stieldrüsen 0,1-0,5 mm lang, das heißt, bis etwa so lang wie der Durchmesser des getrockneten Blütenstiels. Blattstiel oberseits mit 0-5 Stieldrüsen</p>	8
7*	<p>Blütenstiele mit mehr als 6, oft zahlreichen Stieldrüsen. Diese bei vielen Arten auch > 0,5 mm lang. Blattstiel oberseits mit (0-)5- > 100 Stieldrüsen . . .</p>	73
8	<p>Kelch außen auf der Fläche rein (glänzend) grün, Schößling kahl, grün oder rotbräunlich überlaufen, Wuchs suberekts bis hochbogig. Blätter handförmig 5-zählig, auch im Blütenstand unterseits grün, ohne Sternfilz, sommergrün. Blütenstiele stieldrüsenlos, Blüten weiß oder blaßrosa, Fruchtknoten kahl oder wenig behaart</p>	9
8*	<p>Kelch außen auf der Fläche matt graugrün bis grauweiß, Schößling kahl oder behaart, grün bis satt weinrot(-braun), hoch- bis flachbogig (suberekts nur bei den zumindest im Blütenstand filzblättrigen Arten 3. <i>R. ammobius</i> und 6. <i>R. constrictus</i>). Blätter hand- oder fußförmig (3-)5(-7)-zählig, unterseits filzlos grün bis grau(-weiß)-filzig, Blütenstiele ohne oder mit einzelnen Stieldrüsen, Fruchtknoten kahl bis dichthaarig</p>	14
9	<p>Staubblätter kürzer als die Griffel, Blätter gefaltet, Endblättchen mäßig lang gestielt (25-35 %), mit (5-)10-15 mm langer Spitze, untere Blättchen im Sommer 0-2 (im Herbst bis 4) mm lang gestielt. Kelch kurz, zuletzt ± abstehend. – Sehr häufige Art (abgesehen von den Kalkgebieten) 7. <i>R. plicatus</i></p>	
9*	<p>Staubblätter so lang oder länger als die Griffel (nur bei 8. <i>R. opacus</i> gelegentlich auch kürzer), Endblättchen länger gestielt (33-60 %), untere Blättchen 2-5 (-10)mm lang gestielt, Kelch oft etwas verlängert</p>	10
10	<p>Schößling tief gefurcht, mit ca. 3 breiten, etwas gekrümmten, 6-10 mm langen</p>	

- Stacheln pro 5 cm, Endblättchen lang gestielt (37-40 %), herzeiförmig, mit 15-20 mm langer Spitze, 2-4(-5) mm tief gesägt, lebend konvex. Blütenstiele (15-) 20-40 mm lang, mit 0-2 nur ca. 1 mm langen Stacheln. Kelch streng zurückgeschlagen, oft etwas verlängert, Fruchtknoten kahl. – Zerstreute, stark nemophile Art 4. *R. sulcatus*
- 10* Schöbling ± flachseitig oder (im Frühsommer) nur wenig gefurcht, mit 3-12 bis 6-8 mm langen Stacheln pro 5 cm. Endblättchen bis 2,5(-3) mm tief gesägt. Blütenstiele mit 0-5(-7) bis (1-)2-4 mm langen Stacheln 11
- 11 Blätter unterseits nicht fühlbar behaart, einzelne oft 6-7-zählig, Endblättchen oft rundlich, mit abgesetzter, 15-20 mm langer Spitze, Kelch oft etwas verlängert. – Selten im Westen und im Siegerland 9. *R. bertramii*
- 11* Blätter unterseits deutlich fühlbar bis weich behaart, Endblättchen mit 2-10 (-15) mm langer Spitze. Kelch kurz 12
- 12 Schöblingsstacheln oft rötlich, gekrümmt, 5-6 mm lang, Endblättchen elliptisch bis umgekehrt eiförmig, Blattstielstacheln nicht hakig gekrümmt, Blütenstiele (10-)20-40 mm lang, Kelch ± abstehend, Antheren oft (teilweise) behaart, Fruchtknoten kahl oder behaart, Sammelfrucht oft unvollkommen. – Nördlich der Lippe, sonst nur bei Halver 8. *R. opacus*
- 12* Schöblingsstacheln nicht auffällig gefärbt, gerade oder fast gerade, 6-8 mm lang, Blattstielstacheln hakig gekrümmt, Blütenstiele 10-15(-25) mm lang, Kelch zurückgeschlagen, Antheren und Fruchtknoten kahl, Sammelfrucht vollkommen 13
- 13 Blätter klein (meist < 20 cm lang), Endblättchen lang gestielt (33-60 %), schlank umgekehrt eiförmig bis elliptisch, ± gefaltet, nie konvex, Blütenstandsachse mit breiten, (jedenfalls an ihrer Spitze) hakig gekrümmten Stacheln. – Ziemlich häufige Art 10. *R. divaricatus*
- 13* Blätter groß (20- > 30 cm lang), Endblättchen oft kürzer gestielt (35-45 %), breit umgekehrt eiförmig bis rundlich, oft etwas konvex. Blütenstandsachse mit dünnen, fast geraden Stacheln. – Sehr seltene Art in der Westfälischen Bucht 11. *R. integrbasis*
- 14 (8*) Blätter unterseits grün, ohne Sternhaare, obere Blütenstandsblätter unterseits filzlos oder nur wenig sternhaarig 15
- 14* Blätter unterseits graugrün bis grauweiß filzig, an weniger besonnten Standorten oft nur mit einem schwachen, bei schräg einfallendem Licht mit der Lupe unter der längeren Behaarung erkennbarem Anflug von Sternhaaren. Obere Blütenstandsblätter unterseits ± filzig 27
- 15 Schöbling kahl oder fast kahl (bei Betrachtung eines längeren Abschnittes durchschnittlich 0-5 Härchen pro cm Seite) 16
- 15* Schöbling behaart (5- > 50 Haare pro cm Seite) 43
- 16 Schöbling rundlich stumpfkantig, mit 4-7 mm langen Stacheln, Blätter unterseits nicht fühlbar behaart, Endblättchen kurz gestielt (20-27 %), (schmal) eiförmig oder elliptisch, nie rundlich, allmählich in eine 10-20 mm lange Spitze verschmälert, Serratur mit (fast) geraden Hauptzähnen, Blütenstandsachse mit ± gekrümmten Stacheln 17
- 16* Schöbling rundlich bis scharfkantig, mit 4-11(-12) mm langen Stacheln, Blätter unterseits fühlbar bis weich behaart, Endblättchen länger gestielt (27-45%), breiter eiförmig bis umgekehrt eiförmig oder rundlich (wenn Blättchen schmaler, dann mit gleichzeitig teilweise auswärtsgekrümmten Hauptzähnen) . . . 19
- 17 Blätter oberseits mit 0-2 Haaren pro cm², Endblättchen am Grunde deutlich herzförmig, grob 3-5 mm tief gesägt, Antheren kahl. – Nördlich des Industriegebiets bis Haltern 17. *R. braeuckeriformis*
- 17* Blätter oberseits mit 10-30 Haaren pro cm², Endblättchen am Grunde abgerundet oder nur schwach herzförmig, ± gleichmäßig bis 2-3 mm tief gesägt . . 18

- 18 Endblättchen lebend ausgeprägt konvex, mit 20-30 mm langer Spitze, Blüten hellrosa, Griffel am Grunde etwas gerötet, Antheren kahl. – Mittlere Westfälische Bucht 16. *R. galeatus*
- 18* Endblättchen flach, mit 15-20 mm langer Spitze, Blüten weiß, Griffel grünlich, Antheren größtenteils behaart. – Süderbergland 15. *R. macer*
- 19 (16*) Blätter oberseits mit 10- > 50 Haaren pro cm², Endblättchen am Grunde stets deutlich herzförmig, bis 2-5 mm tief gesägt, Antheren kahl oder behaart 20
- 19* Blätter oberseits mit 0-5(-10) Haaren pro cm², Endblättchen am Grunde abgerundet oder herzförmig, bis 1-3 mm tief gesägt, Antheren kahl 21
- 20 Schöbbling gefurcht, bronzefarben, glänzend, mit 4-5(-6,5) mm langen, geraden, nicht auffallend gefärbten Stacheln, Endblättchen mäßig lang gestielt (ca. 30 %), umgekehrt eiförmig bis ± elliptisch, Blattstiel mit fast geraden Stacheln. Blütenstand umfangreich, mit geraden Stacheln, Kronblätter hellrosa, breit ± elliptisch, ca. 15 mm lang, Antheren größtenteils oder alle behaart. – Mit Ausnahme des Ostens und Südens sehr häufige Art 18. *R. gratus*
- 20* Schöbbling rundlich-stumpfkantig, matt, ± dunkel rotbraun, mit 8-11(-12) mm langen, auffallend rotfüßigen, geraden oder ± gekrümmten Stacheln, Endblättchen lang gestielt (35-40 %), breit eiförmig bis elliptisch, Blattstiel mit fast hakigen Stacheln. Blütenstand weniger umfangreich, mit krummen, rotfüßigen Stacheln, Kronblätter weiß oder hellrosa, rundlich, 7-11 mm lang, Antheren behaart oder kahl. – Häufige Art im Tiefland 12. *R. vigorosus*
- 21 (19*, 37) Schöbbling mit 13-25 Stacheln pro 5 cm, Blattstiel durchgehend rinnig, mit 15-28 stark gekrümmten Stacheln, Blättchen gefaltet, Endblättchen aus abgerundeter oder herzförmiger Basis (breit) umgekehrt eiförmig bis elliptisch, oft auch rundlich, mit abgesetzter 5-15 mm langer Spitze. Serratur weit mit etwas auswärts gekrümmten Hauptzähnen, nur 1-2 mm tief. Blütenstand reich krummstachelig, Kelch bestachelt, Blüten weiß. – Vor allem in der Westfälischen Bucht 13. *R. senticosus*
- 21* Schöbbling mit 4-15 Stacheln pro 5 cm, Blattstiel nur im unteren Teil rinnig 22
- 22 Blüten rosa(-rot) mit am Grunde rötlichen Griffeln, Endblättchen lang gestielt (40-50 %), breit umgekehrt eiförmig bis kreisrund, mit 6-15 mm langer, abgesetzter Spitze, Serratur mit auffallend lang zugespitzten, verschieden gerichteten Zähnen scharf und fein. – Westliche und mittlere Westfälische Bucht. 38. *R. confusidens*
- 22* Blüten weiß oder blaß rosa, Griffel grünlich, Serratur anders 23
- 23 Schöbbling stumpfkantig-rundlich, mit 4-6(-10) rotfüßigen, geraden Stacheln pro 5 cm, Blätter nicht lederig, Endblättchen aus herzförmigem Grunde rundlich bis kreisrund, mit aufgesetzter, breiter, 3-8(-15) mm langer Spitze, nur 1-2 mm tief gesägt, Blattstiel mit fast geraden oder wenig gekrümmten Stacheln. Blütenstand mit geraden rotfüßigen Stacheln, Blütenstiele mit 1-3(-6) Stacheln. – Im Nordwesten des Gebiets 37. *R. laevicaulis*
- 23* Schöbbling kantig-flachseitig bis etwas rinnig, mit 5-13, weniger auffällig gefärbten, zumindest teilweise ± gekrümmten Stacheln pro 5 cm, Blätter etwas lederig derb, Endblättchen am Grunde abgerundet oder wenig herzförmig, 2-3 mm tief gesägt. Blattstiele mit stark gekrümmten Stacheln, Blütenstand ± krummstachelig 24
- 24 Blätter etwas fußförmig, Endblättchen aus meist keiligem bis schmal abgerundetem Grunde elliptisch bis umgekehrt eiförmig, Serratur mit aufgesetzt bespitzten Zähnen periodisch mit längeren, teilweise auswärts gekrümmten Hauptzähnen. Blütenstand schmal pyramidal, Achse mit 15-25 schlanken, teils fast geraden, teils schwach gekrümmten Stacheln pro 5 cm. Blütenstiele mit 10-20 fast geraden bis wenig gekrümmten Stacheln, Staubblätter viel länger als die

- Griffel. – Westliche und mittlere Westfälische Bucht und Randgebiete
 40. *R. lindleianus*
- 24* Blätter handförmig, Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen, Blütenstand
 breit, Achse mit 3-10 breiten, deutlich gekrümmten Stacheln pro 5 cm, Blüten-
 stiele mit 3-20 gekrümmten Stacheln. Staubblätter so lang oder wenig länger
 als die Griffel 25
- 25 Endblättchen aus breitem Grund breit umgekehrt eiförmig bis fast kreisrund,
 Serratur mit fast geraden Hauptzähnen, Blattrand am Grunde nicht umgefalzt,
 Blütenstand im oberen Teil mit oft breit eiförmigen bis dreieckigen Blättern,
 Blüten blaßrosa. – Im Gebiet selten 44. *R. nemoralis*
- 25* Endblättchen aus schmalen Grund meist schmal umgekehrt eiförmig, Serra-
 tur deutlich periodisch mit längeren, auswärts gekrümmten Hauptzähnen,
 Blattrand zum Grunde hin schmal umgefalzt. Blütenstand im oberen Teil mit
 schmal lanzettlichen Blättern 26
- 26 Schößling mit 5-13 gleichartigen Stacheln pro 5 cm, ohne Stachelhöcker und
 Stieldrüsen, Blätter unterseits ± graugrün filzig, dazu mit nur wenig fühlbarer,
 nicht schimmernder längerer Behaarung, Endblättchen mäßig lang gestielt
 (32-38 %), Blütenstiele mit 3-10(-15) Stacheln, und 0(-2) Stieldrüsen. Blüten
 meist weiß. – Streckenweise häufig im Osten des Gebiets 42. *R. vulgaris*
- 26* Schößling mit 5-20 ± ungleichen Stacheln pro 5 cm und meist einzelnen bis
 zahlreichen, ungleich verteilten Stachelchen, Stachelhöckern und Stieldrüsen.
 Blätter unterseits graugrün bis fast grau filzig, dazu von nervenständigen, lan-
 gen, schimmernden Haaren samtig weich. Endblättchen länger gestielt (35-
 50%), Blütenstiele mit 10-20 Stacheln und mit 0-5(-20) in den Haaren versteck-
 ten Stieldrüsen. Blüten oft etwas rosa. – Zerstreut. Vorzugsweise im Westen
 und Norden des Gebiets 43. *R. latiarquatus*
- 27 (14*) Schößling mit 0-5 Härchen pro cm Seite 28
- 27* Schößling mit 6- > 50 Härchen pro cm Seite, bei unterseits ausgeprägt grau
 (-weiß) filzblättrigen Arten oft als sehr feine, ungleich verteilte, ± anliegende
 Sternhärchen oder Büschelhaare (gelegentlich auch streckenweise verkah-
 lend!) 43
- 28 Schößling rundlich stumpfkantig, mit 3-6(-6,5) mm langen, geraden oder wenig
 gekrümmten Stacheln. Blätter oberseits mit 10-30 Haaren pro cm², teils 4(-5)-,
 teils 5-7-zählig 29
- 28* Schößling rundlich bis kantig-flachseitig rinnig oder mit längeren Stacheln,
 Blätter alle oder fast alle 5-zählig 30
- 29 Schößling subrekt bis hochbogig, zuletzt satt dunkelrotbraun, mit 7-12 bis 5-6
 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter teils 5-, teils 6-7-zählig, Endblättchen 5-
 zähliger Blätter herzeiförmig, gleichmäßig mit geraden Hauptzähnen gesägt.
 Fruchtknoten dicht zottig, Sammelfrucht schwarzrot. – Im Nordwesten häufige
 Art 3. *R. ammobius*
- 29* Schößling flachbogig, stumpfkantig-rundlich bis flachseitig, (hell-)rot überlau-
 fen, mit 10-20 dünnen, geraden, nur 3,5-5(-6,5) mm langen, rotfüßigen Stach-
 eln pro 5 cm. Blätter in der Mehrzahl 3-zählig, Endblättchen umgekehrt ei-
 förmig, Serratur mit längeren, teilweise etwas auswärts gekrümmten Haupt-
 zähnen. Fruchtknoten kahl, Sammelfrucht schwarz. – Ziemlich seltene, im Sü-
 den des Gebiets fehlende Art 50. *R. egregius*
- 30 Blätter oberseits mit 5- > 50 Haaren pro cm², unterseits graugrün, selten grau
 filzig, Schößling rundlich-stumpfkantig, mit rotfüßigen Stacheln, Endblätt-
 chen breit herzeiförmig bis rundlich, Blütenstiele mit 0-6 Stacheln, Kelch grau-
 grün filzig 31
- 30* Blätter oberseits mit 0-5 Haaren pro cm² (gelegentlich etwas mehr nur in Ver-
 bindung mit entweder tief gefurchtem Schößling oder unterseits ausgeprägt

	grau bis grauweiß filzigen Blättern), Kelch stark graufilzig	32
31	Schöbling mit 8-12 mm langen, geraden oder krummen Stacheln, Endblättchen mit (10-)15-20 mm langer Spitze, scharf, 2-4 mm tief gesägt, Blattstiel mit stark gekrümmten Stacheln, Blütenstand mit ± gekrümmten Stacheln. – Häufige Art im Tiefland 12. <i>R. vigorosus</i>	
31*	Schöbling mit 7-8 mm langen geraden Stacheln, Endblättchen mit 3-8(-15) mm langer Spitze, nur 1-2 mm tief gesägt. Blattstiel mit geraden oder schwach gekrümmten Stacheln, Blütenstand mit geraden Stacheln. – Im Nordwesten des Gebiets. 37. <i>R. laevicaulis</i>	
32	Schöbling rundlich-stumpfkantig, völlig kahl, mit auffallend rotfüßigen Stacheln	33
32*	Schöbling kantig, ± flachseitig oder etwas rinnig, oft mit vereinzelt Härchen	34
33	Blatt oberseits mit einzelnen Härchen, unterseits graugrün filzig, Endblättchen rundlich, Pflanzen schlankstachelig	31*
33*	Blatt oberseits völlig kahl, unterseits grau(-weiß) filzig, Endblättchen aus schmal abgerundetem oder keiligem Grund schmal elliptisch bis schmal umgekehrt eiförmig, allmählich in eine schlanke, 15-25(-30) mm lange Spitze verschmälert, ziemlich gleichmäßig gesägt. Blütenstand mit breiten, teilweise deutlich gekrümmten Stacheln. – Lokal ziemlich häufig im Westen und Norden des Gebiets 63. <i>R. geniculatus</i>	
34	Schöbling tief gefurcht, mit 3-6 gekrümmten, nicht auffallend gefärbten Stacheln pro 5 cm. Blätter unterseits oft nur wenig filzig, Endblättchen aus herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig bis rundlich, periodisch mit längeren fast geraden Hauptzähnen 3-5 mm tief gesägt. Blattstiel mit 12-16(-20) dicken, hakigen Stacheln. Blütenstandsachse mit dickfüßigen, teilweise hakigen Stacheln, Blüten weiß. – Sehr selten im Osten des Gebiets 6. <i>R. constrictus</i>	
34*	Schöbling ± gefurcht und dazu dichter oder (fast) geradstachelig. Oder Schöbling flachseitig und dichter ± krummstachelig	35
35	Blätter oberseits ledrig glänzend, Endblättchen extrem lang gestielt (60-80 %), zuletzt fast kreisrund, mit aufgesetzter, nur 3-8(-12) mm langer Spitze, fein und 1,5-2 mm tief gesägt, die Spreite meist unter 8 cm lang. Untere Blättchen 4-12 mm lang gestielt. Schöbling gefurcht, mit 7-9 rotfüßigen krummen Stacheln pro 5 cm. Blütenstandsachse mit teilweise hakigen Stacheln. – Ziemlich seltene, im Süden des Gebiets fehlende Art 34. <i>R. rhamnifolius</i>	
35*	Endblättchen kürzer gestielt (30-53 %), untere Blättchen 1-8 mm lang gestielt	36
36	Schöbling kantig mit flachen oder etwas gefurchten Seiten, dunkel weinrot, mit geraden, 7-12 mm langen Stacheln, Blätter mit Lederglanz, auch im Blütenstand oberseits kahl, Endblättchen aus meist abgerundetem Grund ± elliptisch, mit 8-12 mm langer Spitze, mit geraden Hauptzähnen scharf und eng gesägt. Blattstiel mit fast geraden bis wenig gekrümmten, 4-5 mm langen Stacheln. Blütenstandsachse mit dolchartigen, abstehenden bis etwas geneigten, 7-10(-12) mm langen Stacheln, Blütenstiele 5-15 mm lang mit dünnen, geraden 4-6 mm langen Stacheln. Antheren meist behaart. Kronblätter rosa. – Sehr zerstreut 39. <i>R. langei</i>	
36*	Pflanzen mit ± krummen oder schwächeren Stacheln	37
37	Blätter unterseits meist nur schwach graugrün, seltener graufilzig (hierher auch 43. <i>R. latiarcuratus</i> , mit ungleichen Stacheln, unterseits ± graufilzig-samthaarigen Blättern und ± stieldrüsigen Blütenstielen), Antheren kahl	21
37*	Blätter unterseits deutlich grau bis grauweiß filzig, Antheren kahl oder behaart	38
38	Blätter oberseits mit vereinzelt Härchen, Schöbling sehr kräftig, mit zer-	

- streuten Büschelhärchen und mit 4-8 breiten, 7-11 mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen breit umgekehrt eiförmig bis elliptisch, grob gesägt mit (fast) geraden Hauptzähnen, Fruchtknoten stark behaart. Mächtige Gebüsche bildende Arten 39
- 38* Blätter oberseits völlig kahl, Schößling selten mit einzelnen Büschelhärchen. Fruchtknoten kahl bis schwach behaart. Nicht auffallend robuste Arten 40
- 39 (38, 61*) Schößling stark glänzend, grünlich mit lebhaft roten Kanten und Stachelbasen. Endblättchen lebend deutlich konvex. Kronblätter (hell)rosa, 14-20 mm lang. Antheren kahl oder etwas behaart. – Meist siedlungsnah verwilderte Obstpflanze 53. *R. armeniacus*
- 39* Schößling matt grün bis weinrot, ohne auffallend gefärbte Kanten und Stacheln. Endblättchen flach und grobwellig. Kronblätter weiß bis blaßrosa, 10-13(-14) mm lang. Antheren im Gebiet stets kahl. – Wildpflanze in der mittleren Westfälischen Bucht 54. *R. praecox*
- 40 Schößling mit sehr schlanken, geraden Stacheln, Blattstiel mit 15-25(-30) Stacheln, Blätter unterseits filzig-weichhaarig, Endblättchen aus meist etwas ausgerandeter Basis ± umgekehrt eiförmig, mit längeren, zum Teil deutlich auswärts gekrümmten Hauptzähnen gesägt. Blütenstand mit sehr schlanken, geraden Stacheln, Blütenstiele mit meist stieldrüsigem Deckblättchen. Blüten hellrosa. – Häufige Art. Fehlt im Südosten 64. *R. elegantispinosus*
- 40* Schößling mit breiteren, teilweise ± gekrümmten Stacheln. Blattstiel mit (3)-5-15 Stacheln. Serratur mit fast geraden Hauptzähnen, Blütenstand mit breiteren, teilweise deutlich gekrümmten Stacheln. Deckblättchen stieldrüsenlos. Blüten weiß oder blaß rosa 41
- 41 Schößling mit 4-8 sehr breiten, (7)-8-10 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blattstiel mit stark, fast hakig gekrümmten Stacheln, Endblättchen aus keiliger bis schmal abgerundeter Basis (meist schmal) umgekehrt eiförmig, 2-2,5 mm tief gesägt. Blütenstand breit, Achse mit breiten, 7-8 mm langen Stacheln, Blütenstiele mit 3-4 mm langen Stacheln. – Sehr zerstreut auf Kalkböden. 60. *R. goniophorus*
- 41* Schößling mit schmalere, 5-7(-10) mm langen Stacheln, Endblättchen am Grunde gestutzt oder ausgerandet, Blütenstandsachse mit schmalere, 4-5(-7) mm langen Stacheln, Blütenstiele mit 1-1,5(-3) mm langen Stacheln 42
- 42 Schößling mit (0)-1-3(-5) Stacheln pro 5 cm, Blätter hand- bis angedeutet fußförmig, Endblättchen kürzer gestielt (25-35 %), aus schmalem, seicht ausgerandetem Grund schmal umgekehrt eiförmig, mit wenig abgesetzter breiter, dreieckiger Spitze. Blattstiel mit 3-8 Stacheln. Blütenstand meist schmal, Fruchtknoten kahl. – Auf basenreicheren Böden verbreitete Art. 58. *R. montanus*
- 42* Schößling mit 4-8 Stacheln pro 5 cm. Blätter etwas fußförmig, Endblättchen länger gestielt (30-50 %), aus breiterem, ± herzförmigem Grund meist breit eiförmig bis umgekehrt eiförmig, oft fast rundlich, schlanker bespitzt. Blattstiel mit 7-15 Stacheln, Blütenstand breiter, Fruchtknoten an der Spitze behaart. – Im Gebiet ziemlich selten 59. *R. grabowskii*
- 43 (15*) Blätter unterseits grün und ohne Sternhärchen bis graugrün, selten (an sehr sonnigen Standorten) fast graufilzig, (hierher auch der selten graufilzige 21. *R. macrophyllus*, vgl. Schlüssel Nr. 49), Kelch auf der Fläche graugrün filzig und dazu oft zottig länger behaart, Schößling rundlich-stumpfkantig bis kantig flachseitig oder etwas gefurcht 44
- 43* Blätter unterseits (an ausreichend besonnten Standorten) ausgeprägt grau bis grauweiß filzig, Kelch auf der Fläche grau(-weiß) filzig, mit fast fehlenden oder vielen längeren Haaren. Schößling kantig-flachseitig bis gefurcht 57
- 44 Schößling rundlich-stumpfkantig, mit 8-25 geraden oder wenig gekrümmten, 4-5(-6) mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter auch im Blütenstand unterseits

- grün, ohne Sternfilz, Endblättchen kurz gestielt (20-30 %), mit geraden Hauptzähnen ziemlich gleichmäßig gesägt, Blüten weiß, Antheren behaart 45
- 44* Schößling rundlich-stumpfkantig, mit längeren oder weniger dichten Stacheln oder kantig-flachseitig bis gefurcht, Endblättchen meist länger gestielt . . . 46
- 45 Schößling mit 8-15 Stacheln pro 5 cm, Blätter 3-4- ausgeprägt fußförmig 5-zählig, mit breiten, sich gegenseitig ± deckenden Blättchen, Endblättchen aus tief herzförmigem Grund breit (umgekehrt) eiförmig, lebend ausgeprägt konvex, Blattstiel mit 8-17 Stacheln. Kronblätter 13-18 mm lang. – Mit Straßenbepflanzungen sehr selten eingeschleppte Art 20. *R. sciocharis*
- 45* Schößling mit 15-25 Stacheln pro 5 cm. Blätter alle handförmig, selten ange- deutet fußförmig 5-zählig mit schmalen Blättchen. Endblättchen aus schma- lem, ± abgerundetem Grund schmal umgekehrt eiförmig, Blattstiel mit 18-30 Stacheln, Kronblätter 9-11 mm lang. – Häufige Art der Westfälischen Bucht und im Norden des Gebiets 14. *R. silvaticus*
- 46 Schößling wie auch andere Achsen auf zunächst ± grünlichem Grunde mit auffallend rotfüßigen, kräftigen Stacheln, Blätter oberseits mit 5-30 Haaren pro cm, Endblättchen ± gleichmäßig bis 1-2,5 mm tief gesägt, 5-10 mm lang bespitzt. – Seltene und weniger häufige Arten 47
- 46* Schößling und andere Achsen ohne auffallend rote Stacheln. – Meist häufigere Arten 49
- 47 Blätter hand- oder schwach fußförmig 5-zählig, Endblättchen kurz gestielt (22- 38 %), aus schmal abgerundeter oder keilförmiger Basis, schmal elliptisch bis etwas rhombisch, allmählich oft breit bespitzt, entfernter mit geschweiften Buchten und teilweise ± auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägt. Blüten- stand mit am Grunde ± keiligen, schmalen, etwas rhombischen Endblättchen, Blüten schön rosarot, Griffel rötlich. – Ravensberger Hügelland 46. *R. rhombifolius*
- 47* Blätter hand- oder fußförmig (4-)(5-)(7)-zählig, Endblättchen oft länger gestielt, aus breiterem Grunde ± rundlich mit aufgesetzt schlanker Spitze. Blütenstand mit meist rundlichen, ± aufgesetzt schlank bespitzten Endblättchen, Blüten weiß oder blaß rosa, Griffel grün 48
- 48 Blätter (4-) ausgeprägt fußförmig 5-zählig, Endblättchen sehr lang gestielt (40- 52 %) mit etwas herzförmiger Basis, scharf und eng mit geraden Hauptzähnen gesägt, nicht konvex. Schößling und Blütenstand mit breiten, teils deutlich gekrümmten Stacheln, Blüten weiß. – Seltene Art im Norden des Gebiets 36. *R. muenteri*
- 48* Blätter handförmig 5-zählig, einzelne auch 6-7-zählig, Endblättchen oft etwas kürzer gestielt (30-48 %), am Grunde abgerundet oder gestutzt, selten etwas ausgerandet, mit teilweise auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, weniger scharf gesägt, lebend oft etwas konvex. Schößling und Blütenstand mit schlanken geraden Stacheln. Blüten weiß oder blaß rosa. – Zerstreut bis selten im Westen des Gebiets 49. *R. polyanthemus*
- 49 Schößling kantig flachseitig bis etwas rinnig, ± fleckig schmutzig rotviolett, dicht sitzdrüsig, Blätter oft sehr groß, Endblättchen lang gestielt (37-40-50 %), aus breit herzförmigem Grund verlängert umgekehrt eiförmig bis etwas 5-ek- kig, breit ± dreieckig in eine 15-20 mm lange Spitze verschmälert, lebend kon- vex, Serratur mit breiten Zähnen und auswärtsgekrümmten Hauptzähnen nur 1-2 mm tief. Untere Blättchen 5-8 mm lang gestielt. Blütenstandsachse nach oben hin dicht filzig-kurzzottig, mit meist nur 3-5 dünnen, geraden oder wenig gekrümmten, 2-5 mm langen Stacheln pro 5 cm. – Häufig in der Westfälischen Bucht, sonst meist selten oder fehlend 21. *R. macrophyllus*
- 49* Schößling rundlich-stumpfkantig oder Endblättchen kürzer gestielt und an- ders geformt 50

- 50 Schöbling wenig intensiv weinrot überlaufen, mit (8-)10-15(-20) auffallend gelblichen, im unteren Teil „brettartig“ breit zusammengedrückten, 7-10 mm langen, gekrümmten Stacheln pro 5 cm. Blätter handförmig, oberseits fast kahl (0-5 Haare pro cm²), Endblättchen nicht rundlich, mit fast geraden Hauptzähnen, Blattstiel mit breiten, stark, fast hakig gekrümmten Stacheln. Blütenstand mit krummen breiten Stacheln, Blütenstiele mit (5-)10-15(-20), oft etwas rotfüßigen, 2,5-4 mm langen Stacheln, Blüten weiß oder blaßrosa, Griffel grün, Antheren kahl 51
- 50* Schöbling oft satt dunkelweinrot, Stacheln nicht auffallend gelblich, Blätter oft etwas fußförmig, Stacheln des Blattstiels meist schwächer gekrümmt, stärker nur in Verbindung mit ± rundlichen Endblättchen (vgl. auch 23. *R. lasiandrus* mit dichthaarigen Antheren und meist stärker stieldrüsigem Blütenstielen) 52
- 51 Schöbling mit bis zu etwa 20(-25) Haaren pro cm Seite, Endblättchen aus ± herzförmigem Grund eiförmig bis fast elliptisch, allmählich bespitzt. Blattstiel mit (12-)15-22 Stacheln. Blütenstand nicht sperrig, Blütenstiele mit oft etwas stieldrüsigem Deckblättchen, 10-18 mm lang, Blüten weiß bis ± rosa. – Häufige Art, fehlt im Südosten 25. *R. adpersus*
- 51* Schöbling weniger behaart, Endblättchen aus ± abgerundetem Grund elliptisch bis umgekehrt eiförmig, mit deutlich abgesetzter Spitze, Blattstiel mit 9-17 Stacheln. Blütenstand sperrig ausgebreitet, Blütenstiele mit stieldrüsenlosen Deckblättchen, 15-30 mm lang, Blüten (fast) weiß. – Fast im gesamten Gebiet zerstreut 26. *R. platyacanthus*
- 52 Blätter unterseits mit spärlicher, nicht fühlbarer Behaarung, deutlich fußförmig bis fast handförmig, Endblättchen aus herzförmigem Grund eiförmig oder verlängert elliptisch, oft etwas parallelrandig, (im Gebiet) in eine wenig abgesetzte Spitze verschmälert, mit (fast) geraden Hauptzähnen 2-3 mm tief gesägt, lebend ± gefaltet, Blütenstandsachse mit 5-10 geraden oder etwas gekrümmten, 4-5 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blüten weiß, Griffel grün. – Fast nur im nordöstlichen Tiefland 19. *R. leucandrus*
- 52* Blätter unterseits deutlich fühlbar bis weich behaart 53
- 53 Endblättchen aus schmal abgerundetem Grund schmal umgekehrt eiförmig, mit deutlich abgesetzter, 10-20 mm langer Spitze, mäßig lang gestielt (28-38 %), scharf und eng, ziemlich gleichmäßig mit teilweise etwas auswärtsgebogenen, wenig längeren Hauptzähnen, ca. 1,5-2,5 mm tief gesägt. Blätter unterseits auf den Nerven schimmernd weichhaarig. Blütenstiele mit 3-7 etwas gekrümmten, 1,5-2,5 mm langen Stacheln, Blüten blaß rosa. – Zerstreut. Fehlt im Süderbergland und im südlichen Weserbergland 22. *R. schlechtendalii*
- 53* Endblättchen am Grunde breiter abgerundet, gestutzt oder herzförmig, breiter, zum Teil rundlich, meist kürzer bespitzt. Blütenstielstacheln länger oder Blätter grober gesägt 54
- 54 Schöbling mit 3-6 geraden, 4-6 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter unterseits auf den Nerven schimmernd weichhaarig, Endblättchen mäßig lang gestielt (30-35 %), aus breitem, etwas ausgerandetem Grund breit umgekehrt eiförmig bis rundlich, mit etwas aufgesetzter, breiter, 12-18 mm langer Spitze, Serratur sehr grob, vorn 4-10 mm tief eingeschnitten periodisch mit längeren Hauptzähnen. Blütenstand oben mit breiten, eiförmigen bis dreieckigen Blättern. Blütenstiele mit 3-8 leicht gekrümmten, 1-2,5 mm langen Stacheln. Antheren kahl, Griffel grünlich. – Zerstreut in der südlichen oder östlichen Westfälischen Bucht mit benachbartem Bergland 71. *R. crassidens*
- 54* Schöbling mit (3-)5-15, teilweise etwas krummen, 6-9(-10) mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen 1,5-2,5 mm tief gesägt, Blütenstiele mit (1-)3-5(-6) mm langen Stacheln. Griffelbasis im Gebiet rosa (wenn Blüten lebhaft rosa vgl. auch 48. *R. longior* mit meist stark stieldrüsigem Blütenstielen) 55

- 55 Endblättchen ziemlich kurz gestielt (20-35 %), aus \pm schmaler, abgerundeter bis etwas herzförmiger Basis elliptisch bis umgekehrt eiförmig, Blütenstandsachse mit 5-10 breiten, (5-)6-9 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit 3-10(-15) (teilweise) gekrümmten, bis 4-5(-6) mm langen Stacheln. Antheren kahl. – Selten im Bergland 45. *R. gracilis*
- 55* Endblättchen länger gestielt (30-50[-55]%), aus breiter, herzförmiger oder gestutzter Basis elliptisch, umgekehrt eiförmig bis kreisrund, Antheren behaart oder kahl 56
- 56 Blätter handförmig 5-zählig, Endblättchen lang gestielt ([35-]40-50[-55]%), umgekehrt eiförmig, elliptisch oder rundlich mit aufgesetzter 7-10 mm langer Spitze, Hauptzähne fast gerade. Blütenstandsachse mit 4-7 Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit 1-5 fast nadelig dünnen, (fast) geraden, (1-)3-4 mm langen Stacheln, Griffel grün. – Nur 3 Fundorte im Westen des Gebiets . . . 24. *R. amisiensis*
- 56* Blätter deutlich fußförmig bis handförmig (3-)4-5-zählig, Endblättchen mäßig lang gestielt, rundlich umgekehrt eiförmig, oben oft fast gerade abgeschnitten, mit aufgesetzter 5-8(-10) mm langer Spitze, Blütenstandsachse mit 12-20 Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit (3-)7-12, etwas breiteren, geraden oder \pm gekrümmten, 4-5 mm langen Stacheln, Griffelbasis grünlich oder rosa. – Selten im Südwesten und im Raum Bocholt 47. *R. stercacanthos*
- 57 (43*) Blütenstandsachse nur mit geraden oder fast geraden, dünnen Stacheln, Hauptzähne (teilweise) auswärtsgekrümmt 58
- 57* Blütenstandsachse mit zumindest teilweise deutlich gekrümmten Stacheln, Hauptzähne gerade oder auswärtsgekrümmt 59
- 58 Blätter handförmig 5-zählig, einzelne 6-7-zählig, oberseits mit 5-20 Haaren pro cm², Endblättchen rundlich bis kreisrund, mit plötzlich aufgesetzter schlanker 5-8(-15) mm langer Spitze, mit überwiegend gleichgerichteten Zähnen nicht auffallend scharf gesägt. Pflanze mit deutlich rotfüßigen Stacheln. – Zerstreut bis selten im Westen des Gebiets 49. *R. polyanthemus*
- 58* Blätter (3-)4- ausgeprägt fußförmig 5-zählig, oberseits kahl, Endblättchen umgekehrt eiförmig bis etwas rundlich, mit etwas aufgesetzter, 5-15(-20) mm langer Spitze, mit verschiedengerichteten, sehr spitzen Zähnen äußerst scharf gesägt. Stacheln nicht auffallend rotfüßig. – Nur ein Fundort im äußersten Süden des Gebiets 52. *R. bifrons*
- 59 Schößling wie alle Achsen violettrot bis bläulich oder etwas silbrig, mit abwischbarem Reif, Blätter unterseits angedrückt grauweiß filzig, ohne fühlbare längere Behaarung, Endblättchen mäßig bis extrem lang gestielt (37-60[-85]%), meist \pm umgekehrt eiförmig, kurz bespitzt. Blütenstandsachse angedrückt graufilzig, ohne längere Haare. Blüten violettstichig rosenschwarz, Griffel rötlich. Pflanze mit sehr kräftigen breiten Stacheln. – Im Gebiet selten, meist eingeschleppt 51. *R. ulmifolius*
- 59* Schößling anders gefärbt, nicht oder kaum bereift, Blüten weiß oder rosa 60
- 60 Endblättchen grob 3-4 mm tief gesägt, auffallend robuste Pflanzen mit kräftigen Schößlingen, Blütenstiele mit 5-15 Stacheln 61
- 60* Endblättchen 1,5-3 mm tief gesägt, Pflanzen nicht auffallend robust, Blütenstiele mit 0-16 Stacheln 62
- 61 Schößling matt grün oder rotbräunlich überlaufen, dicht sternhaarig, Stacheln gelblich, Endblättchen aus schmaler \pm abgerundeter Basis umgekehrt eiförmig bis rundlich, mit plötzlich aufgesetzter, schlanker, oft etwas sicheliger, (12-)15-22 mm langer Spitze, auch die übrigen Blättchen ebenso wie die im Blütenstand mit aufgesetzten dünnen Spitzen. Blüten weiß oder angehaucht rosa. – Im Westteil des Gebiets streckenweise häufige Art 57. *R. winteri*
- 61* Schößling matt oder glänzend, meist nur zerstreut behaart, Stacheln rotfüßig oder ohne auffallende Färbung, Endblättchen mit breiterem, teilweise ausge-

- randetem Grund und breiterer, 5-12 mm langer Spitze, Blättchen auch im Blütenstand ohne aufgesetzt dünne Spitzen 39
- 62 Endblättchen aus deutlich herzförmigem Grunde breit, meist rundlich mit aufgesetzter, 5-10 mm langer Spitze, Blütenstiele mit (0-)1-5 Stacheln 63
- 62* Endblättchen aus schmalere, oft abgerundetem Grund schmaler umgekehrt eiförmig, Blütenstiele oft reicher bestachelt 64
- 63 Schöbbling mit auffallend rotfüßigen, 5-7 mm langen Stacheln, Blätter klein, oberseits kahl, Endblättchenspreite nur bis 7(-8) mm lang, zuletzt ± kreisrund. Blattstiel mit 6-10 Stacheln. Blütenstand sehr schmal, Blütenstiele mit 1,5-2 (-2,5) mm langen Stacheln, Blüten weiß oder rosa überhaucht. – Im mittleren und südlichen Sauerland 62. *R. arduennensis*
- 63* Schöbbling mit nicht auffallend roten, 6-9 mm langen Stacheln, Blätter von normaler Größe, oberseits behaart, Endblättchenspreite meist über 7 cm lang, umgekehrt eiförmig bis rundlich, Blattstiel mit 10-20 Stacheln. Blütenstand sperrig breit, Blütenblättchen mit (1-)3-4 mm langen Stacheln, Blüten rosarot bis fast weiß. – Nur 3 Fundorte im Nordwesten des Gebiets 24. *R. amisiensis*
- 64 Schöbbling wie alle Achsen mit auffallend rotfüßigen Stacheln. Blätter oberseits mit 30-100 Haaren pro cm², Endblättchen sehr lang gestielt (50-65 %), aus schmalen Grund umgekehrt eiförmig mit aufgesetzter schlanker, 9-12 mm langer Spitze, sehr fein und gleichmäßig, nur 0,5-1 mm tief gesägt. Blütenstiele mit 10-15 bis 2-3 mm langen Stacheln, Blüten weiß. Antheren und Fruchtknoten kahl. – Zerstreut im Nordwesten des Gebiets. 35. *R. lindebergii*
- 64* Stacheln nicht auffallend rotfüßig, Blätter oberseits mit 0-15 Haaren pro cm², Endblättchen meist kürzer gestielt, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, Blütenstiele mit (0-)1-10 bis 1-2,5 mm langen Stacheln 65
- 65 Schöbbling mit ca. 5-20 Härchen pro cm Seite, Endblättchen mit breiter, 5-10 mm langer Spitze, fast gleichmäßig und nur 1-2 mm tief gesägt, Blütenstand oben auf 12-30 cm blattlos, Blütenstiele mit (0-)1-5 Stacheln, Blüten rosa mit rosa Griffeln, Antheren kahl oder behaart, Fruchtknoten reichlich behaart. – Ziemlich seltene Art 61. *R. flaccidus*
- 65* Schöbbling mit (10-)30-100 Härchen pro cm Seite, Endblättchen mit 10-20 mm langer Spitze, 2-2,5(-3) mm tief gesägt, Blütenstiele mit (3-)5-10 Stacheln, Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl 66
- 66 Schöbbling mit Stern- und Büschelhaaren, Blütenstand oben auf 10-15(-20) cm blattlos, Blüten weiß, selten angedeutet rosa, Griffel grünlich. – Zerstreut bis häufig. Fehlt im Süderbergland und im südlichen Weserbergland 56. *R. chloocladus*
- 66* Schöbbling mit nur unter der Lupe sichtbaren, dichten Sternhärchen, Blütenstand oben auf 5-10 cm blattlos, Blüten rosa, Griffel grünlich oder am Grunde rötlich. – Selten im Südteil des Gebiets 55. *R. amiantinus*
- 67 (5*) Blätter überwiegend 3-4-zählig, daneben auch fußförmig 5-zählig, unterseits nur wenig oder nicht fühlbar behaart, Endblättchen am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig, Blütenstand sperrig, Blüten rosa oder weiß, Antheren behaart oder kahl, Fruchtknoten behaart 68
- 67* Blätter (fast) alle handförmig oder schwach fußförmig 5-zählig, Endblättchen meist länger gestielt, Blütenstand schmaler, Blüten (fast) weiß, Antheren kahl, Fruchtknoten (fast) kahl 69
- 68 Schöbbling mit (8-)12-15(-20) größtenteils ± sicheligen, 5-6 mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen nicht grob, bis 2-3 mm tief gesägt, Blattstiel mit 7-14 Stacheln. Blütenstandsachse mit 4-7 ± sicheligen Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit (1-)5-10(-15) Stacheln, Blüten lebhaft rosa. Antheren kahl, Fruchtknoten mäßig behaart. – Sehr häufige Art 32. *R. sprengelii*
- 68* Schöbbling mit (10-)15-25 sehr breiten, ± krummen, nur bis 3(-4) mm langen

- Stacheln pro 5 cm. Endblättchen grob, bis 3-4 mm tief gesägt, Blattstiel mit 17-24 Stacheln. Blütenstandsachse mit 15-20 breiten, geneigt-gekrümmten Stacheln pro 5 cm. Blütenstiele mit 10-15 Stacheln, Blüten weiß, Antheren behaart, Fruchtknoten dicht zottig. – Im (südlichen) Sauerland und bei Emsdetten 31. *R. braeuckeri*
- 69 Schöbling reichlich behaart, mit (5-)6-7 mm langen Stacheln, Endblättchen aus abgerundeter Basis umgekehrt eiförmig, lebend konvex, Blütenstand bis zur Spitze beblättert, Achse mit 4-6(-7) mm langen Stacheln, Blütenstiele mit 9-15 bis 2,5-3,5(-4) mm langen Stacheln, Staubblätter nur wenig kürzer als die Griffel, Fruchtknoten behaart. – Selten im Nordteil des Gebiets . . . 33. *R. chlorothyrsos*
- 69* Pflanze mit deutlich schwächeren (auf dem Schöbling bis 4 mm langen) Stacheln, Endblättchen eiförmig oder elliptisch, nicht konvex. Staubblätter oft viel kürzer als die Griffel, Fruchtknoten kahl 70
- 70 Schöbling rundlich-stumpfkantig, mit 10-20(-30) Haaren pro cm Seite und mit 13-18 Stacheln pro 5 cm. Blätter handförmig 5-zählig, unterseits nicht fühlbar behaart, Endblättchen aus ± abgerundetem Grund regelmäßig elliptisch, mit 8-12 mm langer Spitze, Serratur äußerst gleichmäßig, Blattstiel mit 12-20 Stacheln. Blütenstiele mit 5-12 Stacheln und meist zahlreichen, teilweise bis 0,8-1(-2) mm langen Stieldrüsen, Staubblätter ca. 0,3 mal so hoch wie die Griffel, Kronblätter fast kreisrund. – Sehr zerstreut, fehlt im Süderbergland . 27. *R. arrhenii*
- 70* Schöbling rundlich-stumpfkantig bis (scharf-)kantig-flachseitig, mit 0-10 Haaren pro cm Seite und 3-12 Stacheln pro 5 cm, Blätter unterseits fühlbar bis schimmernd weich behaart, Endblättchen eiförmig bis ± elliptisch, 5-15 mm lang bespitzt, Blattstiel mit 5-14 Stacheln. Blütenstiele mit 0-5 Stacheln und mit 0-10(-30) bis 0,6 mm langen Stieldrüsen, Kronblätter meist schmaler 71
- 71 Blätter handförmig, oberseits mit 5-40 Haaren pro cm², Endblättchen mit meist deutlich herzförmiger Basis, sehr gleichmäßig 1,5-2 mm tief kerbzählig gesägt. Blütenstand oft fast stachellos, Antheren ca. 0,3(-0,7)mal so lang wie die Griffel. – Im Hügelland sehr zerstreut. Im Tiefland nur ein Fundort bei Welver 28. *R. pervirescens*
- 71* Blätter hand- oder fußförmig, oberseits mit 0-5 Haaren pro cm², Endblättchen grober gesägt, Staubblätter oft nur wenig kürzer als die Griffel 72
- 72 Schöbling rundlich-stumpfkantig, Endblättchen am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig, 5-15 mm lang bespitzt, ± ungefaltet, Nebenblätter schmal lineal-lanzettlich. Blütenstand oben auf 5-10 cm blattlos, Blütenstiele ohne Stieldrüsen, mit 0-1(-4) Stacheln. – Zerstreut im südöstlichen Bergland 29. *R. glandisepalus*
- 72* Schöbling kantig, ± flachseitig, Endblättchen am Grunde deutlich herzförmig, 10-20 mm lang bespitzt, gefaltet und daher wie die ganze Pflanze sehr an *R. pllicatus* erinnernd. Nebenblätter ± fadenförmig. Blütenstiele mit meist 2-10 Stieldrüsen. – Zerstreut im Süderbergland 30. *R. imitans*
- 73 (7*) Schöbling wie die Stachelbasen satt dunkelviolet-rotbraun, ± dichthaarig, geradstachelig, Blätter unterseits schimmernd samtig weichhaarig, Endblättchen aus herzförmigem Grund ± breit bis kreisrund 74
- 73* Schöbling anders gefärbt oder fast kahl, Blätter unterseits kaum fühlbar bis samtig weich behaart, Endblättchen oft schmaler 75
- 74 Schöbling meist sehr dicht, ± aschgrau behaart (30- > 100 büschelige und einfache Härchen pro cm Seite), mit 5-12 gerade abstehenden, schlanken, 7-8(-10) mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter oberseits mit 5-30 Haaren pro cm², unterseits unter der längeren Behaarung graugrün bis grauweiß filzig, Endblättchen lang gestielt (35-50 %), meist rundlich bis kreisrund mit aufgesetzter, 5-8 mm langer Spitze, mit auswärtsgekrümmten Hauptzähnen ziemlich fein bis

- 1,5 mm tief gesägt. Blütenstand regelmäßig pyramidal, mit dünnen, langen, geraden Stacheln, oben blattlos, Blüten weiß oder lebhaft rosa(-rot), Antheren kahl oder behaart. – Auf basenreichen Böden zerstreut bis häufig 65. *R. vestitus*
- 74* Schößling weniger dicht behaart, mit 3-6 breiteren, geneigten, 4-6 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter oberseits fast kahl, unterseits grün und filzig, Endblättchen umgekehrt eiförmig, bis ± rundlich, mit 12-18 mm langer Spitze, sehr grob periodisch mit geraden Hauptzähnen bis 4-10 mm tief gesägt. Blütenstand breit, mit teilweise gekrümmten, breiteren Stacheln, ± bis zur Spitze belaubt, Blüten weiß bis blaß rosa. – Sehr zerstreut in der südlichen und östlichen Westfälischen Bucht und im benachbarten Bergland 71. *R. crassidens*
- 75 Blätter unterseits schwach sternhaarig bis deutlich filzig, Stieldrüsen am Blütenstiel nur bis 0,3(-0,5) mm lang 76
- 75* Blätter unterseits ohne Sternhaare 78
- 76 Blätter lederig, oberseits kahl, unterseits angedrückt graufilzig, fast nicht fühlbar behaart, Endblättchen umgekehrt eiförmig, kurz bespitzt, periodisch mit längeren Hauptzähnen weit und geschweift, (2-)3 mm tief gesägt. Pflanze mit langen, schlanken, (fast) geraden Stacheln. – Nur bei Dörenthe 41. *R. gelertii*
- 76* Blätter nicht lederig, oberseits ± behaart, unterseits mit fühlbarer bis weicher Behaarung, Endblättchen feiner, (1,5-2-2,5 mm) tief gesägt 77
- 77 Schößling wie alle Achsen mit auffallend rotfüßigen, geraden, schlanken Stacheln, fein büschelhaarig, Blätter handförmig 5-zählig, einzelne oft 6-7-zählig, Endblättchen rundlich, wie alle Blättchen mit plötzlich aufgesetzten dünnen Spitzen, Blüten weiß oder blaß rosa. – Zerstreut bis selten im Westen des Gebiets 49. *R. polyanthemus*
- 77* Schößling mit nicht auffallend gefärbten, breiten, deutlich gekrümmten Stacheln, mit teilweise längeren Haaren. Blätter ± fußförmig 5-zählig, Endblättchen elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig, mit breiteren Spitzen. Blüten lebhaft rosa(-rot). – Vereinzelt in der westlichen Westfälischen Bucht 48. *R. longior*
- 78 Stieldrüsen der Blütenstiele ± in den Haaren versteckt, nur bis 0,3-0,5 mm lang, Antheren und Fruchtknoten dicht behaart, Blüten weiß. Schößling dunkelrot-braun, mit 10-30 Haaren pro cm Seite, stieldrüsenlos, mit 4-5 mm langen Stacheln, Blätter unterseits grünlich, wenig fühlbar behaart, Endblättchen aus abgerundetem bis kaum herzförmigem Grund umgekehrt eiförmig, nur 7-10 mm lang bespitzt. Blütenstiele mit 0-2 Stacheln. – Im Westen der Westfälischen Bucht, dort meist häufig 23. *R. lasiandrus*
- 78* Stieldrüsen der Blütenstiele 0,6-1,5(-2,5) mm lang, die Behaarung oft weit überragend 79
- 79 Antheren behaart, Blüten weiß bis lebhaft rosa 80
- 79* Antheren kahl, Blüten weiß bis blaß rosa 81
- 80 Schößling lebhaft karminrot(-braun), fast kahl, Endblättchen aus deutlich herzförmigem Grund breit, mit 7-12 mm langer Spitze und teilweise stark auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, Blattstiel oberseits stets ± stieldrüsig. Blütenstiele mit 1-5 geraden dünnen Stacheln, Kelchzipfel abstehend bis ± aufgerichtet, Blüten lebhaft rosa. – Zerstreut bis häufig, fehlt im Südosten 78. *R. glandithyrsos*
- 80* Schößling ± weinrot, meist zerstreut behaart, Endblättchen aus abgerundetem oder wenig herzförmigem Grund ziemlich schmal, Hauptzähne schwach auswärts gebogen oder gerade. Blütenstiele mit 6-12 teilweise etwas gekrümmten Stacheln, Blüten weiß bis blaß rosa, Fruchtknoten dicht behaart. – Zerstreut im Westen der Westfälischen Bucht und im Portagebiet 82. *R. siekensis*
- 81 Schößling mit > 30 Haaren pro cm Seite, Endblättchen aus abgerundetem

- Grund umgekehrt eiförmig, mit fast geraden Hauptzähnen 2-3 mm tief gesägt, lebend konvex. Blütenstand bis zur Spitze belaubt, Achse mit 10-15 Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit 9-15 Stacheln, Kronblätter postfloral vertrocknet ± haftend, Staubblätter so lang oder kaum länger als die Griffel, Fruchtknoten kahl oder wenig behaart. – Selten im Nordteil des Gebiets 33. *R. chlorothyrsos*
- 81* Schöbling mit 0-5(-30) Haaren pro cm Seite, Blütenstandsachse mit (0-)1-7 Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit 2-7 Stacheln, Kronblätter postfloral abfallend, Staubblätter meist deutlich länger als die Griffel 82
- 82 Schöbling mit relativ breiten, teilweise gekrümmten Stacheln, Blätter alle hand- oder kaum fußförmig 5-zählig, oberseits mit 0-2 Haaren pro cm², unterseits schimmernd weichhaarig, Endblättchen aus ± abgerundeter Basis ± breit elliptisch oder umgekehrt eiförmig, zuletzt etwas rundlich, 10-15 mm lang bespitzt, stark periodisch mit längeren, deutlich auswärts gekrümmten Hauptzähnen bis 3-5 mm tief gesägt. Blütenstand regelmäßig pyramidal, Kelch mit vielen blaßrötlichen Stieldrüsen. – Abgesehen vom südöstlichen Bergland, häufige Art 73. *R. pyramidalis*
- 82* Schöbling und Blütenstand mit dünnen geraden Stacheln, Blätter (3-)4- deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits mit 10-20 Haaren pro cm², Endblättchen am Grunde oft etwas herzförmig, kürzer bespitzt, bis 1-2,5 mm tief gesägt, Blütenstand nicht pyramidal, Kelch mit ± farblosen Stieldrüsen 83
- 83 Schöbling mit 3-6 Stacheln pro 5 cm, Blätter oberseits dunkelgrün, unterseits nicht fühlbar behaart, Endblättchen mäßig lang gestielt (33-40 %), umgekehrt eiförmig bis rundlich, aufgesetzt bespitzt, fein und gleichmäßig mit etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägt. Blütenstand breit, oben blattlos. – Im nördlichen Tiefland und Wiehengebirge 76. *R. atrichantherus*
- 83* Schöbling mit 8-12 Stacheln pro 5 cm, Blätter oberseits oft frisch grün, unterseits schimmernd weichhaarig, Endblättchen kurz gestielt (20-27[-30] %), umgekehrt eiförmig bis elliptisch, weniger aufgesetzt bespitzt, sehr entfernt und ungleichmäßig mit deutlich auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägt, Blütenstand wenig umfangreich, bis (fast) zur Spitze beblättert. – Im nördlichen Bergland verbreitet, sonst selten oder wie in der Westfälischen Bucht und im Süderbergland fehlend 79. *R. hypomalacus*
- 84 Schöbling mit fast gleichgroßen bis ungleichen Stacheln. Größere Schöblingsstacheln breit bis schlank, nicht nadelig. Zwischen den größeren Stacheln und Stieldrüsen wenige bis mäßig zahlreiche kleinere Stacheln, (Drüsen-)Borsten und Stachelhöcker als Übergänge zu zerstreuten bis dichten gleichen oder ungleichen Stieldrüsen. Rote Blüten nur in Verbindung mit oberseits ± behaarten Blättern. Blätter oberseits kahl oder behaart, Antheren und Fruchtknoten kahl oder behaart 85
- 84* Schöbling mit sehr ungleichen Stacheln in allen Übergängen zu unterschiedlich langen Stachelchen, Stachelhöckern, (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen. Schöblingsstacheln breit bis nadelig fein. Rosa Blüten nur in Verbindung mit oberseits kahlen, unterseits filzig-weichhaarigen Blättern. Sonst Blätter oberseits behaart, unterseits filzlos. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl 114
- 85 Blätter handförmig 5-zählig, unterseits graugrün bis graufilzig, Schöbling fast kahl oder nur mit feinen Büschelhärchen behaart, meist nur wenig stieldrüsige, Stieldrüsen der Blütenstiele nur 0,2-0,5 mm lang 86
- 85* Blätter ± fußförmig 5-zählig oder 3-4-zählig, falls handförmig, dann Schöbling mit längeren Haaren und Blütenstiele mit längeren Stieldrüsen 87
- 86 Pflanze gleichstachelig. Schöbling mit auffallend rotfüßigen, dünnen, geraden Stacheln, mit nur 0,2-0,3 mm langen Stieldrüsen. Blätter 5-7-zählig, Blätter nicht lederig, oberseits mit 10-30 Haaren pro cm², unterseits nur wenig fühlbar

- behaart, Endblättchen aus breitem, meist \pm gestutztem Grund breit umgekehrt eiförmig bis kreisrund, wie alle Blättchen mit plötzlich aufgesetzter dünner Spitze, gleichmäßig und nur 1-2(-2,5) mm tief gesägt. Blütenstand schmal, mit dünnen geraden, rotfüßigen Stacheln. – Zerstreut im Westen des Gebiets 49. *R. polyanthemus*
- 86* Schöbling neben den etwas rotfüßigen, größeren, breiten, \pm gekrümmten Stacheln mit nur vereinzelt kleineren (Düsen-)Stachelchen und Stieldrüsen (-Borsten) (ca. 5-20 pro 5 cm), Blätter 5-zählig, lederig, oberseits mit 0(-2) Härchen pro cm^2 , unterseits neben dem Filz von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, Endblättchen aus schmaler, \pm abgerundeter Basis umgekehrt eiförmig (nie rundlich), breiter bespitzt, grob periodisch mit auswärts gekrümmten Hauptzähnen 1,5-3 mm tief gesägt. Blütenstand breiter, mit breiteren, \pm gekrümmten Stacheln. – Im Westen und Norden sowie im Sauerland zerstreut, stellenweise häufig 43. *R. latiarcuratus*
- 87 Kronblätter lebhaft rosarot, Griffel zumindest an der Basis \pm rötlich, Blätter oberseits behaart, unterseits von nervenständigen schimmernden Haaren samtig weich, Schöbling rundlich(-stumpfkantig) bis flachseitig 88
- 87* Kronblätter weiß oder blaß rosa, Griffel grün oder mit geröteter Basis, Blätter oberseits kahl oder behaart, unterseits nicht fühlbar bis samtig weich behaart, Schöbling rundlich(-stumpfkantig) bis etwas rinnig 94
- 88 Schöbling dunkelviolett-rotbraun, dicht mit (20-)30- > 100, teils büscheligen, teils einfachen Haaren behaart und dadurch oft etwas aschgrau. Blütenstandsachse dicht wirrhaarig-zottig 89
- 88* Schöbling dunkelviolett-rotbraun oder schwarzrot, fast kahl oder mäßig behaart, Blütenstandsachse weniger behaart 93
- 89 Blätter alle 3-zählig, Schöbling zerstreut stieldrüsiger, mit 3-7 dünnen, geraden, 4-5 mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen kurz gestielt (16-30 %), aus sehr schmaler abgerundeter Basis schmal umgekehrt eiförmig. Blütenstand schmal, meist nur mit 10-20 Blüten. – Selten in der westlichen Westfälischen Bucht 66. *R. guestphalicus*
- 89* Blätter überwiegend oder alle 4-5-zählig, einzelne auch 3-zählig, Schöbling mit 5-12(-18) bis 5,5-8(-10) mm langen Stacheln 90
- 90 Schöbling mit meist nur zerstreuten Stieldrüsen und abstehenden geraden, schlanken, 7-8(-10) mm langen Stacheln. Blätter unterseits grau(-grün) bis grauweiß filzig, Endblättchen (mäßig) lang gestielt (35-50 %), aus breiter, meist herzförmiger Basis rundlich bis kreisrund, mit plötzlich aufgesetzter, 5-8 mm langer Spitze, mit etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen fein bis 1,5 mm tief gesägt, Blütenstand regelmäßig schmal pyramidal, mit geraden schlanken, an der Achse 6-8 mm, an den Blütenstielen 3-4(-5) mm langen Stacheln. Antheren kahl oder behaart, Fruchtknoten dichthaarig. – Auf basenreichen Böden zerstreut bis häufig 65. *R. vestitus*
- 90* Pflanzen mit schwächeren, teilweise gekrümmten, auf dem Schöbling 4-7 mm, an der Blütenstandsachse 3-6 mm, an den Blütenstielen 1-3 mm langen Stacheln, Blätter unterseits grün, filzlos oder graugrün filzig, Endblättchen meist kürzer gestielt, \pm umgekehrt eiförmig, nicht rundlich, länger bespitzt, Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder wenig behaart 91
- 91 Schöbling wie alle Achsen mit aschgrauer, mit Filz unterlegter Behaarung sowie mit dichten, in der Behaarung versteckten Stieldrüsen und nur zerstreuten Stachelchen und (Drüsen-)Borsten, mit dünnen, (fast) geraden Stacheln. Blätter 5-zählig, Endblättchen mit 15-25 mm langer Spitze, Blütenstand oben auf 5-10 cm blattlos, Blütenstiele grau-filzig-wirrhaarig, mit dichten, sich gegen den grauen Untergrund deutlich abhebenden violetten Stieldrüsen, Kelch grau-filzig-zottig, violett stieldrüsiger. – Selten im Sauerland 68. *R. pannosus*

- 91* Schöbling ± dunkelweinrot, nicht aschgrau filzig-wirrhaarig, mit breiten, oft ziemlich ungleichen, teilweise gekrümmten Stacheln, mit meist weniger dichten Stieldrüsen, aber zahlreicheren Stachelchen und (Drüsen-)Borsten, Blätter 3-5-zählig, Endblättchen 7-15 mm lang bespitzt, Blütenstand auf 0-5 cm blattlos, Blütenstiele weniger filzig, wie der Kelch mit ± dunkelroten Stieldrüsen 92
- 92 Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (25-35 %), umgekehrt eiförmig, ± allmählich bespitzt, meist grob periodisch bis 2-3(-4) mm tief gesägt, Blätter unterseits filzlos oder schwach filzig. Blütenstiele mit 6-20 Stacheln. – Zerstreut fast im gesamten Gebiet, stellenweise sehr häufig in Lippe 92. *R. fuscus*
- 92* Endblättchen länger gestielt (30-40[-50] %), elliptisch bis umgekehrt eiförmig, mehr aufgesetzt bespitzt, gleichmäßiger, nur 1-2 mm tief gesägt. Blätter unterseits filzlos, Blütenstiele mit 3-10 Stacheln. – Im westlichen Sauerland 69. *R. gravetii*
- 93 (88*) Schöbling meist mit 3-15 überwiegend einfachen Haaren und 5-20 Stieldrüsen pro cm Seite, Blätter unterseits filzlos, überwiegend 5-zählig, einzelne 4-zählig, Endblättchen elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig, 10-20 mm lang bespitzt, äußerst gleichmäßig, nur 1 mm tief gesägt, untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt, Blütenstiele dicht stieldrüsiger, Fruchtknoten behaart. – Zerstreut im nordöstlichen Bergland, isoliert bei Warstein und Brilon 70. *R. buhnensis*
- 93* Schöbling mit 0-3 büscheligen Härchen pro cm Seite und mit zerstreuten Stieldrüsen (ca. 10-30 pro 5 cm), Blätter überwiegend 3-4-zählig, unterseits oft etwas filzig, Endblättchen umgekehrt eiförmig, nur undeutlich 3-6(-10) mm lang bespitzt, weniger gleichmäßig 1-2 mm tief gesägt, untere Blättchen 0-2 mm lang gestielt, Blütenstiele mit oft nur zerstreuten Stieldrüsen, Fruchtknoten kahl. – Selten. 80. *R. melanoxydon*
- 94 (87*) Alle Blätter 3-zählig, oberseits mit 20-50 Haaren pro cm², unterseits von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, grün, ohne Sternhaare, Serratur 2-3 mm tief, Schöbling dichthaarig (20- > 100 Haare pro cm Seite), Kelchzipfel abstehend bis aufgerichtet 95
- 94* Blätter teilweise oder alle 4-5-zählig. Wenn Blätter gelegentlich ausschließlich 3-zählig (bei 89. *R. flexuosus*), dann Schöbling und Blätter weniger behaart 96
- 95 Schöbling mit 3-7 nur 4-5 mm langen Stacheln pro 5 cm, daneben mit nur wenigen oder fehlenden kleineren Stachelchen. Endblättchen kürzer gestielt (25-35 %), aus etwas herzförmiger Basis elliptisch bis umgekehrt eiförmig, allmählich 15-20 mm lang bespitzt, mit (fast) geraden Hauptzähnen ziemlich gleichmäßig gesägt, Blütenstandsachse mit 3-7 Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit 5-8 Stacheln und bis 0,4 mm langen Stieldrüsen. – Seltene Art 67. *R. guestphalicoides*
- 95* Schöbling mit 10-15 bis 4-6 mm langen Stacheln pro 5 cm und dazu meist mit ziemlich dichten (Drüsen-)Stacheln. Endblättchen länger gestielt (33-45 %), aus ± abgerundetem Grund umgekehrt eiförmig, mit plötzlich aufgesetzter, dünner, 9-13 mm langer Spitze, vorn grob periodisch mit stark auswärtsgeskrümmten Hauptzähnen gesägt. Blütenstandsachse mit 8-18 Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele mit 9-16 Stacheln und mit bis zu 1,5(-2) mm langen Drüsenborsten. – Zerstreut im südlichen und östlichen Bergland. Im Tiefland nur zwei Fundorte 94. *R. distractus*
- 96 Schöbling dunkelviolettblau-rot, durch dichte wirre und filzige Behaarung etwas grau, nur zerstreut stieldrüsiger, mit fast gleichartigen, gerade abstehenden, dünnen, 7-8(-10) mm langen Stacheln. Blätter oberseits behaart, unterseits grüngrau bis grauweiß filzig und dazu von längeren schimmernden Haaren samtig weich, Endblättchen rundlich bis kreisrund, mit aufgesetzter, 5-8 mm langer Spitze fein bis 1,5 mm tief gesägt, Blütenstand regelmäßig pyramidal, mit dünnen, langen, geraden Stacheln. Fruchtknoten dichthaarig. – Auf basenreichen Böden zerstreut bis häufig 65. *R. vestitus*

- 96* Blätter unterseits nicht graufilzig und gleichzeitig samtig oder oberseits behaart, Endblättchen, falls kreisrund, unterseits nicht oder nur angedeutet filzig und nicht samtig weich 97
- 97 Schöbbling mit fast gleichartigen Stacheln, außerdem mit dichten (5-20 pro cm Seite) fast gleichartigen ca. 0,5-1 mm langen Stieldrüsen oder deren Stümpfen. Dazwischen nur wenige kleine Stacheln oder lange (Drüsen-)Borsten als Übergänge. Schöbbling sich daher bei einigen Arten zwischen den größeren Stacheln raspelartig rau anführend (hierher auch der manchmal etwas ungleichstachelige, überwiegend 3-zählig beblätterte 89. *R. flexuosus*) 106
- 97* Stacheln und Stieldrüsen des Schöbblings nicht auf zwei extreme Größenordnungen verteilt, Stieldrüsen oft nur zerstreut (meist ca. 5-50 auf 5 cm), von ungleicher Länge mit Übergängen zu zahlreichen längeren (Drüsen-)Borsten und (Drüsen-)Stachelchen, die zu den größeren, oft \pm ungleichen Stacheln vermitteln 98
- 98 Antheren dicht behaart, Schöbbling mit (5-)15- > 30 Haaren pro cm Seite, Blätter oberseits \pm behaart, unterseits grün, ohne Sternhaare, nicht oder kaum fühlbar behaart, Endblättchen rundlich bis kreisrund, mit aufgesetzter Spitze, fein 1-1,5 mm tief gesägt. Blütenstiele mit \pm farblosen 0,5-2 mm langen Stieldrüsen 99
- 98* Antheren kahl 100
- 99 Schöbbling mit 6-12 größeren, sehr schlanken, geraden, oder wenig gekrümmten größeren Stacheln pro 5 cm, Blätter nicht lederig, (3-)4-5-zählig, Endblättchen aus breitem herzförmigem Grund rundlich bis fast kreisrund, mit unvermittelt aufgesetzter, schlanker, meist etwas sicheliger, 10-15 mm langer Spitze, lebend oft etwas konvex. Größere Stacheln an der Blütenstandsachse zu 2-5 pro 5 cm, Blütenstiele mit (0-)1-3 nadeligen, 3-4 mm langen Stacheln. Kronblätter 12-15 mm lang, Fruchtknoten behaart. - Im Eggegebirge. Sonst sehr selten verschleppt 74. *R. mucronulatus*
- 99* Schöbblinge mit 12-15 größeren, breiten, teilweise \pm gekrümmten Stacheln pro 5 cm, Blätter lederig, überwiegend 3-4-zählig, Endblättchen oft etwas verlängert, weniger auffällig und kürzer aufgesetzt bespitzt, nicht konvex. Blütenstandsachse und Blütenstiele mit zahlreicheren und breiteren (größeren) Stacheln, Kronblätter nur 6-11 mm lang, Fruchtknoten kahl. - Nur im Wiehengebirge bei Melle 75. *R. drejeri*
- 100 Schöbbling fast kahl (meist 0-5 Härchen pro cm Seite), mit fast geraden schlanken Stacheln, Blattstiele mit wenig gekrümmten Stacheln, Blütenstand mit dünnen geraden oder fast geraden Stacheln, Stieldrüsen der Blütenstiele grobenteils bis 1-1,5 mm lang 101
- 100* Schöbbling behaart oder fast kahl, mit breiten, teilweise gekrümmten Stacheln, Blattstiel mit stark gekrümmten Stacheln, Blütenstand mit breiten, teilweise stark gekrümmten Stacheln, Stieldrüsen oft kürzer 103
- 101 Schöbbling kantig mit \pm rinnigen Seiten, mit lebhaft geröteten Stacheln und Kanten, Stacheln 7-8 mm lang, Blätter oberseits (fast) kahl, unterseits \pm graufilzig und von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, Endblättchen mit wenig abgesetzter, 8-12 mm langer Spitze, mit überwiegend geraden Hauptzähnen 2-3(-4) mm tief gesägt, Blütenstand schmal zylindrisch, Achse mit 10-20 fast nadelig dünnen, geraden, bis 7-8 mm langen größeren Stacheln pro 5 cm, Blütenstiele 5-10 mm lang, kurz wirrhaarig-filzig, mit dunkelroten Stieldrüsen. - Auf Kalkböden im Osnabrücker Hügelland und in den Baumbergen, sonst fast fehlend 81. *R. raduloides*
- 101* Schöbbling rundlich-stumpfkantig, ohne auffallend gefärbte, bis 5-7 mm lange (größere) Stacheln, Blätter unterseits grün, filzlos, nicht samtig weich, Achse mit 3-9 bis 4-6 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blütenstand sehr breit, Blüten-

- stiele mit lockeren längeren Haaren und mit \pm farblosen oder nur rotköpfigen Stieldrüsen 102
- 102 Schöbling mit 3-6 größeren, \pm gerade abstehenden Stacheln pro 5 cm, mit zerstreuten Stieldrüsen, Endblättchen länger gestielt (33-40 %), umgekehrt eiförmig bis rundlich, mit aufgesetzter Spitze, sehr fein, nur 1(-1,5) mm tief gesägt, Blütenstand nicht auffällig sperrig ausgebreitet, Blätter 5-10 cm unter der Spitze beginnend. – Im nördlichen Tiefland und bei Lübecke im Wiehengebirge 76. *R. atrichantherus*
- 102* Schöbling mit dichteren, stärker geneigten Stacheln und zahlreicheren Stieldrüsen, Endblättchen grober, \pm periodisch, 2-3 mm tief gesägt, nicht rundlich. Blütenstand im typischen Fall extrem ausgebreitet und nur an der Basis beblättert. – Im Gebiet nur ein Fundort nördlich von Minden 77. *R. nuptialis*
- 103 Schöbling mit meist > 30 feinen büschelig-flaumigen Haaren pro cm Seite und 5-15 breiten, \pm gekrümmten, nur 3-5 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter unterseits grünlich, filzlos, samtig-weichhaarig, Endblättchen aus abgerundeter oder schwach herzförmiger Basis \pm umgekehrt eiförmig, mit etwas abgesetzter 10 mm langer Spitze, fast gleichmäßig 1-1,5(-2) mm tief gesägt. Blütenstandsachse angedrückt filzig-wirrhaarig und dazu von dichten zottigen Haaren grauschimmernd, mit 3-10 bis 4 mm langen, nadelig dünnen Stacheln, Blütenstiele dicht zottig mit in der Behaarung versteckten Stieldrüsen. – Nur bei Dortmund und Freudenberg 72. *R. eifeliensis*
- 103* Blätter unterseits graugrün bis graufilzig, nicht samtig weichhaarig, Schöbling schwächer behaart, mit 4-9 mm langen Stacheln, Blütenstandsachse nicht grauzottig dichthaarig 104
- 104 Schöbling rundlich-stumpfkantig bis kantig-flachseitig, mit 5-20 Haaren pro cm Seite und mit 10-15 geraden oder wenig gekrümmten Stacheln pro 5 cm, oft mit zahlreichen (Drüsen-)Borsten, Endblättchen kurz gestielt (27-33 %), aus etwas herzförmiger Basis (schmal) \pm umgekehrt eiförmig, Blütenstandsachse nur mit schwach gekrümmten Stacheln. – Im Norden des Gebiets, sehr häufig im Raum Osnabrück 83. *R. conothyrsoides*
- 104* Schöbling (fast) kahl, mit 3-11 gekrümmten Stacheln pro 5 cm und meist nur zerstreuten (Drüsen-)Borsten und Stachelhöckern, Endblättchen länger gestielt (33-45 %), Stacheln der Blütenstandsachse teilweise sehr stark, \pm hakig gekrümmt 105
- 105 Blätter nicht lederig, oberseits behaart, Endblättchen aus herzförmiger Basis \pm umgekehrt eiförmig, mit aufgesetzter, oft schiefer, 10-15 mm langer Spitze, 1,5-2,5 mm tief gesägt, Blütenstiele mit 2-10 oft stark gekrümmten Stacheln, Kelch abstehend, Fruchtknoten dichthaarig, Sammelfrucht oft unvollkommen. – Häufig im Bergland, allerdings nicht in den westlichen Teilen, sehr zerstreut in der Westfälischen Bucht 84. *R. infestus*
- 105* Blätter lederig, oberseits kahl, Endblättchen aus meist \pm keilförmiger Basis elliptisch bis umgekehrt eiförmig, breit und undeutlich bis nur 5(-10) mm lang bespitzt, nur 1-1,5 mm tief gesägt, Blütenstiele mit 10-20 geraden oder wenig gekrümmten Stacheln. Kelch zurückgeschlagen, Fruchtknoten (fast) kahl, Sammelfrucht wohl entwickelt. – Häufig am Nordwestrande des Süderberglandes (Wuppertal, Essen, Bochum) 85. *R. anisacanthiopsis*
- 106 (97) Blätter oberseits kahl, unterseits sternflaumig bis graufilzig, Endblättchen am Grunde \pm abgerundet, Serratur periodisch mit allmählich bespitzten Zähnen und \pm längeren, deutlich auswärts gekrümmten Hauptzähnen, Schöbling und Blütenstand mit großenteils geraden Stacheln, Fruchtknoten (fast) kahl, Schöbling (scharf-)kantig-flachseitig oder etwas gefurcht, mit 0-10 Haaren pro cm Seite 107
- 106* Blätter oberseits mit 2-100 Härchen pro cm², unterseits ohne Sternhaare oder

- schwach filzig, Endblättchen oft am Grunde herzförmig, Serratur mit \pm aufgesetzt bespitzten Zähnen und geraden oder wenig auswärtsgekrümmten Hauptzähnen. Schößling rundlich-stumpfkantig, flachseitig (bei 93. *R. loehrii*) nur, wenn gleichzeitig mit (10-)20-100 Haaren pro cm Seite 108
- 107 Schößling (fast) kahl, mit stark geneigten 4-6(-7) mm langen, breiten Stacheln, Blätter unterseits meist nur graugrün bis fast grün \pm filzig, Blütenstand sperrig ausgebreitet, Achse mit nur 3-4 mm langen Stacheln, Blütenstiele (15-)20-30 mm lang, mit nur 1,5-2(-3) mm langen Stacheln und nur mit angedrückten filzig-wirren Haaren. Diese werden von einem dichten Besatz rotköpfiger, gleichartiger, 0,1-0,3 mm langer Stieldrüsen überragt, Kelch abstehend bis aufgerichtet, Kronblätter blaß rosa, 7-9 mm lang. – Eine der häufigsten Arten 87. *R. rudis*
- 107* Schößling mit (2-)5-10 Haaren pro cm Seite, mit schwach geneigten, 6-9(-10) mm langen Stacheln. Blätter unterseits meist grau bis grauweiß filzig, Blütenstand ziemlich schmal pyramidal, Achse mit 7-8 mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-15 mm lang, mit 3-4 mm langen Stacheln und längeren Haaren, von denen die nicht auffallend roten, etwas ungleichen, 0,1-0,3(-0,6) mm langen Stieldrüsen \pm eingehüllt werden. Kelch zurückgeschlagen, Kronblätter blaßrosa bis fast weiß, 10-13 mm lang. – Häufig auf kalkhaltigen Böden im nördlichen und östlichen Hügelland, sonst zerstreut oder fehlend 86. *R. radula*
- 108 Schößling mit breiten, stark geneigt-gekrümmten Stacheln, Blätter 5-zählig, unterseits schimmernd weichhaarig, Achse grauzottig dichthaarig, mit dünnen, \pm gekrümmten Stacheln. Blütenstiele dicht abstehend zottig mit in den Haaren versteckten Stieldrüsen, Kelch zurückgeschlagen, Griffel grünlich, Antheren und Fruchtknoten kahl. – Nur bei Dortmund und Freudenberg 72. *R. eifeliensis*
- 108* Schößlinge mit teilweise oder überwiegend geraden Stacheln, Blätter 3-5-zählig 109
- 109 Staubblätter etwas kürzer oder etwas länger als die Griffel, Antheren oft etwas behaart, Blütenstand oben mit schon am Grunde geteilten, dann büschelig verzweigten Ästen, Kelchzipfel nicht verlängert, zurückgeschlagen, Schößling rundlich, \pm flaumig behaart, mit 3-10 geneigten, überwiegend geraden, 2,5-5 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter unterseits oft etwas graufilzig 110
- 109* Staubblätter meist deutlich länger als die Griffel (bei 93. *R. loehrii* mit aufrechten, verlängerten Kelchzipfeln, gelegentlich nur griffelhoch), Antheren kahl 111
- 110 Schößling mit (5-)20-100 \pm flaumigen und büscheligen Härchen pro cm Seite, oft nur wenig stieldrüsiger, mit schlanken Stacheln und nur wenigen Stachelchen und längeren (Drüsen-)Borsten, Blätter (3-)4-5-zählig, nicht lederig, oberseits mit 10-50 Haaren pro cm², unterseits meist kaum filzig, Endblättchen \pm elliptisch bis rundlich, mit aufgesetzter, dünner, (5-)10-20 mm langer Spitze. Blütenstand etwas breit, bis (fast) zur Spitze beblättert. Blütenstiele mit 3-9 Stacheln, oft nur mit zerstreuten Stieldrüsen. Im Gebiet Kronblätter weiß und Griffel grünlich. Fruchtknoten zottig. – Zerstreut bis häufig 88. *R. foliosus*
- 110* Schößling schwächer behaart, stets reichlich stieldrüsiger, mit breiteren Stacheln und zahlreichen Stachelchen und längeren (Drüsen-)Borsten. Blätter alle oder überwiegend 3-zählig, lederig derb, oberseits mit 5-10 Haaren pro cm², unterseits oft angedrückt filzig, Endblättchen schmal, nie rundlich, weniger abgesetzt, 5-10 mm lang bespitzt. Blütenstand schmal, oben meist blattlos, Blütenstiele mit 7-21 Stacheln, stets dicht stieldrüsiger. Kronblätter und Griffelbasis blaßrosa, Fruchtknoten fast kahl oder wenig behaart. – Selten im Nordteil des Gebiets 89. *R. flexuosus*
- 111 Schößling mit meist nur 3-10 feinen Büschelhärchen pro cm Seite, ohne länge-

- re Haare, mit 8-12 nur 2,5-3(-4) mm langen Stacheln pro cm Seite. Blätter überwiegend 3-4-zählig, unterseits mit geringer, nicht fühlbarer Behaarung, fein 1-2 mm tief gesägt, Blütenstiele nur mit kurzer Behaarung, mit $> 30 \pm$ gleichlangen Stieldrüsen und 3-7 Stacheln. Fruchtknoten (oft reichlich) behaart. – Selten im Portagebiet 90. *R. scaber*
- 111* Schößlinge reichlich mit büscheligen und längeren Haaren behaart, Blätter (3-) 4-5-zählig, Fruchtknoten (fast) kahl 112
- 112 Schößling mit 7-12 dünnen, geraden, 4-6(-7) mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter 5-zählig, unterseits von nervenständigen Haaren samtig weich, Endblättchen länger gestielt (35-45 %), schmal, nur 1-2(-2,5) mm tief gesägt, Blütenstand mit dünnen geraden Stacheln, Blütenstiele kurzhaarig, Kelchzipfel verlängert, zuletzt aufgerichtet, Kronblätter (grünlich-)weiß, Griffel grünlich. – Sehr häufig im Osnabrücker Hügelland, sonst nur vereinzelt 93. *R. loehrii*
- 112* Schößling mit 10-20 breiteren Stacheln pro 5 cm, Endblättchen kürzer gestielt (25-35 %), oft breiter, grober und 2-4 mm tief gesägt, Blütenstand mit teilweise \pm gekrümmten Stacheln, Blütenstiele meist auch mit länger abstehenden Haaren, Kelchzipfel zurückgeschlagen, Griffel meist mit rötlicher Basis . . . 113
- 113 Schößling mit 3-5 mm langen Stacheln, Blätter (4-)5-zählig, unterseits nicht fühlbar behaart, nie filzig, Endblättchen aus tief herzförmigem Grund eiförmig (selten mehr elliptisch), allmählich 15-20 mm lang bespitzt, Blütenstiele 15-30 mm lang, mit 0,2-0,5 mm langen rotköpfigen Stieldrüsen und mit 15-20 Stacheln, Kronblätter weiß. – Zerstreut im gesamten Gebiet 91. *R. pallidus*
- 113* Schößling mit 4-6(-7) mm langen Stacheln, Blätter 3-5-zählig, unterseits fühlbar, oft weich behaart, gelegentlich \pm filzig, Endblättchen aus schwach herzförmigem Grund umgekehrt eiförmig, mehr abgesetzt, nur 10-15 mm lang bespitzt. Blütenstiele 10-15 mm lang, mit 0,2-1 mm langen, meist insgesamt roten Stieldrüsen und 6-20 Stacheln. Kronblätter meist \pm rosa. – Zerstreut im Sauerland und Weserbergland (lokal häufig in Lippe), sonst selten 92. *R. fuscus*
- 114 (84*) Größere Stacheln des Schößlings zum Grunde hin breit zusammengedrückt, die größten 6-7(-8) mm lang, Schößling daneben meist mit vorwiegend (später) drüsenlosen Borsten und Stachelchen 115
- 114* Alle Stacheln des Schößlings pfriemlich bis fast nadelig dünn, \pm unmittelbar oberhalb der Basis in den Fuß verbreitert (nur bei dem im Sauerland vorkommenden 101. *R. ignoratiformis* auch etwas breiter), die größten 3-4(-5) mm lang, Schößlinge mit meist dichten feinen Drüsenborsten, Blätter unterseits (im Gebiet) filzlos, nicht (oder kaum) fühlbar behaart, grün oder blaugrün, Blütenstiele nur \pm angedrückt behaart, Kelchzipfel die Sammelfrucht \pm umfassend, Kronblätter weiß, bei einigen Arten spatelig schmal. Ausgeprägt nemophile Arten, vorwiegend im Bergland 116
- 115 Blätter \pm lederig, oberseits kahl, unterseits (grün-)grau filzig und von längeren Haaren samtig weich, 3-5-zählig, Endblättchen elliptisch bis umgekehrt eiförmig, mit allmählich scharf bespitzten Zähnen und längeren, auswärtsgekrümmten Hauptzähnen deutlich periodisch gesägt. Blütenstand mit dünnen, fast geraden Stacheln. Blütenstiele angedrückt wirrhaarig, mit dichten, überwiegend 1(-2) mm langen Stieldrüsen. Kronblätter (blaß) rosa. – Zerstreut vom Raum Osnabrück nach Westen 95. *R. dasyphyllus*
- 115* Blätter dünn, oberseits behaart, unterseits grün, nicht fühlbar behaart, überwiegend 3-zählig, Endblättchen schmal elliptisch, mit aufgesetzt bespitzten Zähnen und (fast) geraden Hauptzähnen gesägt, Blütenstand wie der Schößling mit gelblichen breiten, größtenteils gekrümmten Stacheln. Blütenstiele mit \pm lockeren, abstehenden Haaren und mit unterschiedlich langen, größtenteils nur etwa 0,5 mm langen Stieldrüsen. Kronblätter weiß. – Zerstreut bis häufig, fehlt (abgesehen vom Übergangsbereich) im Süderbergland 96. *R. schleicheri*

- N.B.: Im Süderbergland kommen stellenweise ähnliche singuläre und lokale Brombeeren vor. Auch Arten der Serie *Radulae* (so *R. fuscus*) und *Anisacanthi* (so *R. conothyrsoides*) können gelegentlich stärker ungleichstachelig entwickelt sein (vgl. Schlüssel ab Nr. 85).
- 116 Schößling kantig-flachseitig bis etwas rinnig, fast kahl, mit bis zu 4 mm langen Stacheln, Blätter alle 3-zählig, Endblättchen aus abgerundeter oder etwas herzförmiger Basis verlängert ± umgekehrt eiförmig mit ± abgesetzter 15-20 mm langer, nicht sehr dünner Spitze, lebend oft etwas konvex, Blütenstand oben auf 5-10 cm blattlos, mit dichtgedrängten dunkelvioletten Stieldrüsen, Staubblätter etwas kürzer bis länger als die rosafarbenen bis lebhaft roten Griffel. – Im südlichen Süderbergland 98. *R. atrovinosus*
- 116* Schößling rundlich(-stumpfkantig), Griffel grünlich, seltener etwas rosa . . . 117
- 117 Alle Blätter 3-zählig, Endblättchen regelmäßig elliptisch, (wie die anderen Blättchen) mit plötzlich aufgesetzter, dünner, oft etwas sicheliger, 15-25 mm langer Spitze, ziemlich gleichmäßig 1-2 mm tief kerbig gesägt, Blütenstand mit rotköpfigen, sonst blassen (gelblichen) Stieldrüsen, Kronblätter schmal spatellig. – Zerstreut bis häufig im Bergland, seltener im Tiefland . . . 97. *R. pedemontanus*
- 117* Blätter zum Teil auch 4-5-zählig, Blättchen nicht mit plötzlich aufgesetzten dünnen Spitzen 118
- 118 Schößling ± angedrückt dichthaarig mit oft > 100 feinen Büschelhärchen pro cm Seite, mit bis zu 4-5 mm langen Stacheln, Endblättchen schmal umgekehrt eiförmig, mit ± abgesetzter, 10-15(-18) mm langer Spitze, fein und nur 1 mm tief gesägt, Blütenstand schlank, oben meist blattlos, Kelch igelstachelig-drüsenborstig, nicht oder kaum verlängert. – Nur zwischen Altenbeken und Hörter (Ähnliche Formen auch stellenweise im südöstlichen Bergland) . 102. *R. lusaticus*
- 118* Schößling mit ca. 0-20 Haaren pro cm Seite, mit bis zu 3,5-4,5 mm langen Stacheln, Endblättchen oft ± allmählich 15-25 mm lang bespitzt, Serratur oft tiefer, Kelch nicht (ausgeprägt) igelstachelig, ± verlängert 119
- 119 Schößling mit 0-5(-10) Haaren pro 5 cm, mit ± dunkelroten Drüsenborsten, Blätter überwiegend 3-zählig, Endblättchen (oft ziemlich breit) umgekehrt eiförmig bis angenähert elliptisch, allmählich in eine 15-25 mm lange Spitze verschmälert, periodisch mit teilweise stark auswärtsgekrümmten längeren Hauptzähnen 2-3(-4) mm tief gesägt, ± flach. Stieldrüsen-(Borsten) im Blütenstand dunkelrot, Kronblätter ± elliptisch, 9-12 mm lang, 5,5-6 mm breit, Griffel grünlich oder mit etwas rötlicher Basis. – Ziemlich häufig im mittleren und westlichen Süderbergland. (Dort stellenweise auch ähnliche hybridogene Formen) 99. *R. oreades*
- 119* Schößling wie der Blütenstand mit blaßgelblichen oder wenig rötlichen Stieldrüsen(-Borsten), Blätter 3-5-zählig, Endblättchen eiförmig bis ± elliptisch, mit breiten rundlichen Zähnen und fast geraden Hauptzähnen nur 1-2 mm tief gesägt, lebend flach oder ± konvex, Kronblätter sehr schmal, nur 7-9 mm lang und 3-3,5 mm breit, Griffel grünlich 120
- 120 Schößling fast kahl oder behaart, alle Stacheln fast nadelig dünn, Blütenstandsachse wenig oder ± dicht behaart, Blütenstiele mit 0-3, oft kaum gegen die (Drüsen-)Borste abzugrenzen, nadelig-feinen, geraden Stacheln. Fruchtknoten kahl. – Zerstreut bis häufig im Süderbergland. (Dazu viele ähnliche hybridogene Derivate) 100. *R. ignoratus*
- 120* Schößling mit 10-> 20 Haaren pro cm Seite, die größeren Stacheln am Grunde ziemlich stark verbreitert, Blütenstandsachse dichter behaart, Blütenstiele mit von den (Drüsen-)Borsten gut zu unterscheidenden, meist 15-25, gelblichen oder rotfüßigen, ziemlich breiten, nicht nadeligen, meist etwas gekrümmten Stacheln. Fruchtknoten behaart. – Zerstreut bis häufig im westlichen und mittleren Süderbergland. (Dazu ähnliche hybridogene Derivate) 101. *R. ignoratiformis*

- 121 (1*) Schöbling stielrund, wie übrige Achsen mit abwischbarem (hellbläulich-)weißlichem Wachsüberzug stark bereift, mit nadelig-borstigen, meist schwachen Stacheln, Kelchzipfel dünn verlängert, zuletzt aufgerichtet, Sammelfrucht bläulich bereift oder (fast) fehlschlagend 122
- 121* Schöbling rundlich bis kantig, nicht oder nur schwach bereift, oft mit kräftigeren Stacheln, Kelchzipfel oft kurz, Sammelfrucht schwarz, schwarzrot oder (fast) fehlschlagend 123
- 122 Schöbling dünn, meist kahl, mit nicht auffallend gefärbten, 1-2,5(-3) mm langen Stacheln, Blätter 3-zählig (sehr selten 4-5-zählig), unterseits grün, filzlos. Nebenblätter meist laubig, lanzettlich, Fruchtknoten kahl, Sammelfrucht bläulich bereift, meist recht gut entwickelt. - Häufig 123. *R. caesius*
- 122* Schöbling oft dicker, kahl bis dünn filzig, mit ± rötlichen bis auffallend violetten, oft > 3 mm langen Stacheln, Blätter 3-7-zählig, unterseits ± graugrün bis fast weiß filzig, Nebenblätter oft schmaler, Fruchtknoten anfangs filzig, Sammelfrucht meist völlig fehlschlagend. - Zerstreut 123 a. *R. caesius* x *idaeus*
- 123 Schöbling stielrund bis rundlich, mit auffallend dunkelvioletten Stacheln, Blätter (3-)5-7-zählig, unterseits ± filzig, Fruchtknoten dichthaarig, Sammelfrucht schwarzrot oder fehlschlagend 124
- 123* Schöbling rundlich bis deutlich kantig, mit rötlichen oder wenig gefärbten Stacheln, Blätter 3-5-zählig (wenn ausnahmsweise 6-7-zählig, dann unterseits grün und filzlos), Fruchtknoten kahl oder behaart, Sammelfrucht schwarz 125
- 124 Schöbling rundlich, (im Gebiet) kahl, mit 5-12(-15) bis 4-6 mm langen Stacheln pro 5 cm, Blätter 5-7-zählig, Kelchzipfel kurz oder kaum verlängert, abstehend oder zurückgeschlagen, Sammelfrucht schwarzrot, unvollkommen entwickelt. Pflanze ohne Ähnlichkeit mit *R. idaeus*. - Sehr selten (bei Rulle und Feudingen) eingeschleppte Art 123. *R. pruinosis*
- 124* Schöbling stielrund, oft etwas filzig, mit zerstreuten bis dichtgedrängten Stacheln, Blätter 3-5-zählig, Kelchzipfel fädig verlängert, zuletzt aufgerichtet und zusammenneigend, meist völlig steril. Pflanze *R. idaeus* oft täuschend ähnlich. - Zerstreut 123 a. *R. caesius* x *idaeus*
- 125 Antheren in der Mehrzahl oder alle behaart, Schöbling ± rundlich-stumpfkantig, Kelch zuletzt ± aufgerichtet 126
- 125* Antheren alle kahl oder manchmal (bei den grüngriffeligen Arten 117. *R. vaniloquus* und 122. *R. hystricopsis*) einzelne etwas behaart, Schöbling rundlich bis kantig-rinnig, Kelch zurückgeschlagen bis aufgerichtet 130
- 126 Kronblätter weiß, Griffel grün, Schöbling fast kahl, mit ± zahlreichen kurzen Stieldrüsen und mit fast gleichlangen, 4(-5) mm langen Stacheln, Endblättchen aus meist abgerundeter Basis ± eiförmig bis elliptisch, 2-3(-3,5) mm tief gesägt, lebend ± flach, nicht konvex, Blütenstandsachse und Blütenstiele mit (teilweise) ± gekrümmten Stacheln. - Sehr häufig 14. *R. camptostachys*
- 126* Kronblätter rosa, Griffel an der Basis rötlich 127
- 127 Schöbling mit 10- > 50 ± abstehenden Haaren pro cm Seite, mit meist nur 0-5 Stieldrüsen und 5-10 abstehenden oder etwas geneigten, gleichartigen, 4-7 mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen lebend ± flach, nicht konvex, Blütenstandsachse dicht behaart, mit geraden (3-)4-6 mm langen Stacheln, Kronblätter 11-18 mm lang 128
- 127* Schöbling fast kahl (0-5 Härchen pro cm Seite), oft stärker stieldrüsig, mit fast gleichen bis sehr ungleichen, fast geraden, bis 3-5 mm langen Stacheln, Endblättchen lebend deutlich konvex, Blütenstandsachse mäßig behaart, mit (teilweise) ± gekrümmten, 3-4(-5) mm langen Stacheln, Kronblätter 8-14 mm lang 129
- 128 Blätter unterseits grünlich bis graugrün, kaum bis deutlich fühlbar kurzhaarig und dazu oft etwas filzig, Endblättchen oft in der Mitte auf einer oder beiden Seiten mit einem lappigen Absatz, 2-3 mm tief gesägt, Blütenstiele mit durch-

- schnittlich etwa 0,5 mm langen Stieldrüsen, Kelchzipfel kurz oder nur wenig verlängert. – Zerstreut, fehlt im Südosten 110. *R. nemorosus*
- 128* Blätter unterseits gelblich grün, deutlich filzig und dazu von nervenständigen schimmernden Haaren samtig weich, Endblättchen stets ohne lappige Absätze, 2-4 mm tief gesägt, Blütenstiele mit großenteils bis 1,5-2 mm langen Drüsenborsten, Kelchzipfel oft etwas fädig verlängert. – Im Sauerland, sonst nur bei Ottbergen sowie zwischen Albachten und Senden 111. *R. nemorosoides*
- 129 Schößling mit fast gleichartigen bis mäßig ungleichen Stacheln und mit meist fast fehlenden bis zerstreuten (Drüsen-)Borsten und Stachelhöckern, Endblättchen aus meist deutlich herzförmigem Grund verlängert eiförmig. Die deutlich konvexe Spreite ist beim Pressen leicht entfaltbar. Serratur mit aufgesetzt bespitzten Zähnen. Blütenstand mit mäßig ungleichen, nicht sehr dichten Stacheln. – Zerstreut 112. *R. placidus*
- 129* Schößling mit mäßig ungleichen bis sehr ungleichen Stacheln in allen Größenordnungen, oft mit zahlreichen (Drüsen-)Borsten und Stachelhöckern, Endblättchen aus abgerundetem oder schwach herzförmigem Grund ± elliptisch. Die oft extrem konvexe Spreite ist beim Pressen meist nicht voll entfaltbar. Serratur mit ± allmählich zugespitzten Zähnen. Blütenstand mit meist sehr ungleichen dichten Stacheln. – Im Norden häufig, sonst zerstreut oder (wie im östlichen Süderbergland und im südlichen Weserbergland) fehlend 113. *R. ferocior*
- 130 (125*) Schößling (scharf-)kantig mit meist etwas vertieften bis (fast) flachen Seiten und mit 2,5-4 mm langen, (fast) geraden Stacheln, Endblättchen zuletzt meist ± rundlich bis kreisrund, mit aufgesetzter 4-8 mm langer Spitze, Serratur mit aufgesetzt bespitzten Hauptzähnen, Kelchzipfel kurz, zuletzt ± abstehend 131
- 130* Schößling stumpfkantig-rundlich bis (fast) flachseitig 133
- 131 Schößling kahl und wie der Blütenstand ohne Stieldrüsen, mit 7-15 Stacheln pro 5 cm, Blätter oberseits mit (100-)200-400 feinen Härchen pro cm², unterseits ausgeprägt graufilzig-weichhaarig, Endblättchen (mäßig) lang gestielt (33-45%), nicht selten breiter als hoch und auf einer oder beiden Seiten oft mit kleinem lappigem Absatz, sonst ziemlich gleichmäßig 1,5-2 mm tief gesägt, Kronblätter weiß, Griffel weißlich, Fruchtboden stark behaart. – Im Wittgensteiner Land bis zum Rothaargebirge, außerdem selten bei Oelde und am Steweder Berg 108. *R. orthostachoides*
- 131* Schößling stieldrüsenlos oder stieldrüsiger, mit 3-5 Stacheln pro 5 cm, Blütenstand ± stieldrüsiger, Blätter oberseits weniger behaart, unterseits grün oder graulich grün, filzlos (selten etwas sternflaumig), nicht oder kaum fühlbar behaart, Endblättchen kürzer gestielt (25-35-40%), Blütenstand ± stieldrüsiger, Griffel an der Basis rosa, Fruchtboden fast kahl 132
- 132 Schößling kahl, stieldrüsenlos, Blätter oberseits kahl, unterseits auch im Blütenstand stets ohne Sternhaare, Endblättchen ziemlich gleichmäßig bis 1-2(-3) mm tief gesägt, Blütenstand mit durchgehender ± gerader Achse, meist kaum oder wenig stieldrüsiger, Kronblätter rosa, rundlich. – Zerstreut bis häufig auf meist kalkhaltigen Böden im mittleren und östlichen Teil des Gebiets 104. *R. orthostachys*
- 132* Schößling ± behaart, stieldrüsiger, Blätter oberseits behaart, unterseits im Blütenstand oft etwas sternflaumig, Endblättchen grob, oft fast eingeschnitten, bis (2-)3-5 mm tief gesägt, Blütenstand ohne durchgehende Achse, mehr ebensträußig, reicher stieldrüsiger, Kronblätter weiß, ziemlich schmal ± elliptisch. – Zerstreut auf kalkfreien Böden der Westfälischen Bucht 105. *R. incisior*
- 133 Schößling stieldrüsenlos, (fast) kahl, Blätter hand- bis schwach fußförmig 5-zählig, oberseits (wie die im Blütenstand) von dichten Haaren graulich schimmernd (200-500 feine Härchen pro cm²), zumindest in Nähe des Blatttrands,

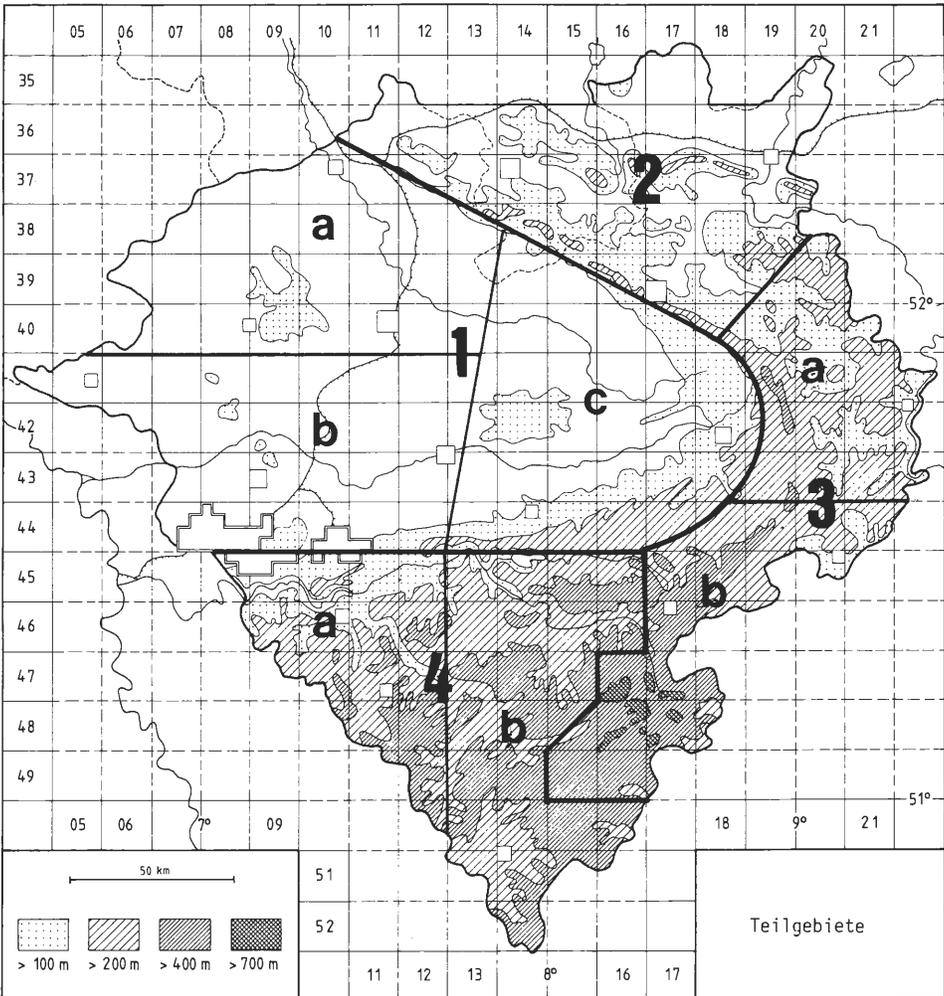
- unterseits ausgeprägt grau(-grün) bis grau filzig, Endblättchen deutlich periodisch mit geraden längeren Hauptzähnen bis 3-4 mm tief gesägt, lebend ± konvex, Blütenstand schmal, oben gedrängtblütig, Blütenstiele mit 6-15 breiten, gelblichen, bis (1-)1,5-2 mm langen Stacheln, ohne oder nur mit 0,1 mm langen Stieldrüsen, Kronblätter weiß, Kelch graufilzig, kurz, abstehend oder zurückgeschlagen, Fruchtknoten kahl. – Selten auf basenreichen Böden des Hügellands, etwas häufiger nördlich von Minden 118. *R. fasciculatus*
- 133* Blätter ± fußförmig oder feiner gesägt, oberseits weniger dicht behaart bis fast kahl, unterseits meist nur in Verbindung mit reichlich stieldrüsigem Achsen ausgeprägt filzig 134
- 134 Endblättchen lebend konvex, Kronblätter rosa, Schößling kahl oder fast kahl, mit fast gleichgroßen Stacheln, ohne oder mit nur 0,1-0,5 mm, selten längeren Stieldrüsen und (fast) ohne (Drüsen-)Borsten 135
- 134* Endblättchen ± flach (nur beim weißblühenden 120. *R. tuberculatiformis* gelegentlich etwas konvex), Kronblätter (bis auf den äußerst seltenen 121. *R. fabri-montanus* und den grobgesägten 117. *R. lobatidens*) weiß, Schößling stieldrüsenlos oder mit kurzen oder längeren Stieldrüsen. – (Im Sauerland meist fehlende Arten). 138
- 135 Griffel grünlich, Endblättchen aus ± herzförmiger Basis ± rundlich, mit etwas aufgesetzter 10-15 mm langer Spitze, äußerst gleichmäßig mit nur 0,5 mm langen Zähnen bis 1 mm tief gesägt, Schößling kahl, mit meist zahlreichen kurzen Stieldrüsen, Blätter unterseits auch im Blütenstand filzlos, Blütenstiele mit vielen 0,1-0,2 mm langen Stieldrüsen und 3-10 Stacheln, Kelchzipfel grünlich, kurz oder etwas verlängert, abstehend bis aufgerichtet oder locker zurückgeschlagen. – Zerstreut in der Westfälischen Bucht und im Norden des Gebiets 106. *R. lamprocaulos*
- 135* Griffel weißlich mit meist rosafarbener Basis, Endblättchen mit abgerundeter oder schwach herzförmiger Basis, 1-2(3) mm tief gesägt, 5-12 mm lang bespitzt, Blätter unterseits zumindest im Blütenstand oft ± filzig, Kelchzipfel kurz, grau(-grün), abstehend oder zurückgeschlagen 136
- 136 Schößling kahl, stieldrüsenlos, mit dickfüßigen Stacheln, Blätter oberseits mit 0-2 Härchen pro cm², Endblättchen schwach konvex, eiförmig bis elliptisch, oft etwas rundlich, ± periodisch bis 2-3 mm tief gesägt, Blütenstiele angedrückt wirrhaarig-filzig, ohne oder nur mit 0,1 mm langen Stieldrüsen, mit (3-)5-15 aus dickpolstriger Basis deutlich gekrümmten, nur 1-1,5 mm langen Stacheln. – Zerstreut bis häufig auf meist kalkhaltigen Böden 109. *R. hadroacanthos*
- 136* Schößling kahl oder etwas behaart, oft mit einzelnen Stieldrüsen, Stacheln nicht dickfüßig, Blätter oberseits mit 20-60 Haaren pro cm², Endblättchen meist stärker konvex, elliptisch bis (umgekehrt) eiförmig oder rundlich, gleichmäßig 1-1,5(-2,5) mm tief gesägt, Blütenstiele oft etwas länger behaart, mit fast fehlenden bis zahlreichen 0,2-0,5(-1) mm langen Stieldrüsen und 2-6 schlanken, fast geraden oder wenig gekrümmten, 3(-3,5) mm langen Stacheln . . . 137
- 137 Schößling ± stieldrüsig, meist etwas ungleichstachelig, Blätter unterseits grün oder schwach graufilzig, Endblättchen aus meist abgerundetem Grund elliptisch bis (umgekehrt) eiförmig, mit 1-1,5(-2,5) mm tiefer Serratur, Blütenstiele mit meist 0,3-0,5 mm langen Stieldrüsen. – Zerstreut bis häufig im Nordwesten des Gebiets 115. *R. calvus*
- 137* Schößling fast stieldrüsenlos, nahezu gleichstachelig, Blätter unterseits deutlich graufilzig, Endblättchen aus etwas ausgerandetem Grund elliptisch oder eiförmig, oft rundlich bis fast kreisrund, nur 1 mm tief gesägt, Blütenstiele ohne oder mit meist nur wenigen, bis 0,25 mm langen Stieldrüsen. – Im Raum Liesborn – Lippstadt und im Nordosten des Gebiets 116. *R. calviformis*
- 138 (134*) Blätter unterseits grün, nicht fühlbar behaart, völlig filzlos, Endblätt-

- chen grob periodisch 2-8 mm tief gesägt, Schößlinge fast gleichstachelig, (fast) kahl, ohne oder mit 1-20 bis zu 0,5 mm langen Stieldrüsen pro 5 cm, Blütenstiele mit bis zu 0,5 mm langen Stieldrüsen 139
- 138* Blätter unterseits grün und graufilzig, fühlbar bis weich behaart, Endblättchen bis 2,5 mm tief gesägt, Schößlinge fast gleichstachelig bis stark ungleichstachelig, fast kahl bis behaart, mit vielen 0,5-1 mm langen Stieldrüsen, Blütenstiele mit bis zu 0,6-1,5 mm langen Stieldrüsen 140
- 139 Schößling mit (5-)10-15 (fast) gerade abstehenden, 4-5(-6) mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen aus tief bis schwach herzförmigem Grund (breit) eiförmig, allmählich in eine 10-15 mm lange Spitze verschmälert, sehr grob, oft fast eingeschnitten periodisch mit lappig vorspringenden Hauptzahnkomplexen bis 5-8 mm tief gesägt, Blütenstandsblätter eingeschnitten grob gesägt, Blütenstiele mit 3-5 schlanken, geraden oder etwas gekrümmten Stacheln und (2-)20-50 Stieldrüsen, Kelchzipfel kurz oder wenig verlängert, teils abstehend, teils aufgerichtet, Kronblätter weiß bis blaß rosa. – Selten in der Westfälischen Bucht und im Teutoburger Wald 107. *R. lobatidens*
- 139* Schößling mit 15-20 geneigten, 4-5 mm langen Stacheln pro 5 cm, Endblättchen aus schwach herzförmigem Grund eiförmig bis schwach umgekehrt eiförmig, oft rundlich, mit etwas abgesetzter 10-20(-25) mm langer Spitze, periodisch 2-4(-5) mm tief gesägt, Blütenstandsblätter oft nur wenig grob gesägt, Blütenstiele mit 5-13 mäßig schlanken, etwas gekrümmten Stacheln und mit ca. 0-5 Stieldrüsen, Kelchzipfel oft stark verlängert, teils aufgerichtet, teils zurückgeschlagen, Kronblätter weiß. – Im Nordosten des Gebiets, sehr häufig östlich von Bielefeld 117. *R. vaniloquus*
- 140 Schößling fast gleichstachelig bis mäßig ungleichstachelig, mit ± gerade abstehenden Stacheln und überwiegend nur bis 0,6-1 mm langen Stieldrüsen, Blätter 4-5-zählig, unterseits filzlos, Endblättchen breit, rundlich, aufgesetzt bespitzt, (fast) gleichmäßig gesägt 141
- 140* Schößling ausgeprägt ungleichstachelig mit bis 1,5 mm langen Stieldrüsen und längeren Drüsenborsten, Blätter 3-5-zählig, unterseits filzlos oder filzig, Endblättchen nicht rundlich, weniger gleichmäßig gesägt 142
- 141 Schößling mit 0-5(-10) Härchen pro cm Seite und 6-10(-12) an der Basis breiten Stacheln pro 5 cm, Blätter unterseits graugrünlich, weichhaarig, Endblättchen meist etwas verlängert elliptisch, 10-20 mm lang bespitzt, 1,5-2,5 mm tief gesägt, Blüten weiß, Fruchtboden behaart. – Im nördlichen Tiefland ziemlich häufig, sonst bei Melle, im Portagebiet und bei Gevelinghausen 120. *R. tuberculatiformis*
- 141* Schößling mit 5-10(-20) Härchen pro cm Seite und mit (10-)15-20 schlanken Stacheln pro 5 cm, Blätter unterseits grünlich, meist nur schwach fühlbar behaart, Endblättchen breit ± elliptisch bis kreisrund, 7-10(-15) mm lang bespitzt, nur 1-1,5 mm tief gesägt, Blüten (im Gebiet) rosa, Fruchtknoten behaart. – Nur einmal eingeschleppt bei Haaren 121. *R. fabrimontanus*
- 142 Blätter überwiegend oder alle 3-zählig, unterseits graufilzig, Endblättchen am Grunde etwas herzförmig, ± allmählich 4-6(-10) mm lang bespitzt, Schößling mit an der Basis sehr breiten, bis 6-7 mm langen Stacheln und zahlreichen Stachelhöckern, Blütenstand sehr schmal, oben gedrängtblütig, größere Stacheln an der Achse zu 6-13 pro 5 cm, gerade, 5-6 mm lang, Kronblätter rundlich, 12-18 mm lang, Fruchtknoten dicht behaart. – Lokal häufig im nördlichen Tiefland und selten im Ravensberger Hügelland 119. *R. tuberculatus*
- 142* Blätter überwiegend (4-)5-zählig, unterseits grün, filzlos, Endblättchen am Grunde ± abgerundet, schwach abgesetzt 10-15 mm lang bespitzt, Schößling mit etwas schlankeren, bis 4-6 mm langen Stacheln, nicht ausgeprägt stachelhöckerig, Blütenstand breiter, mehr lockerblütig, größere Stacheln an der Ach-

se zu 15-25 pro 5 cm, gerade oder etwas gekrümmt, 2,5-3(-4) mm lang, Kronblätter (schmal) elliptisch, 10-13 mm lang, Fruchtknoten kahl. – Im nördlichen Tiefland und in der Westfälischen Bucht bei Nienborg 122. *R. hystricopsis*

II. Synoptischer Schlüssel

Angegeben sind die laufenden Nummern derjenigen Arten, die das betreffende Merkmal aufweisen. Die nicht eingeklammerten Arten zeigen das Merkmal oft bis regelmäßig, bei den in Klammern gesetzten Arten tritt es nur manchmal auf. Seltene Ausnahmen sind unberücksichtigt. Bei den Verbreitungsgebieten (vgl. Karte 8) sind die dort sehr seltenen Ar-



Karte 8: Gebieteinteilung für den synoptischen Schlüssel. – (1a) Nordwestliche, (1b) westliche und mittlere, (1c) östliche Westfälische Bucht. – (2) Nördliches Berg- und Tiefland. – (3a) Östliches und (3b) südöstliches Bergland. – (4a) Westliches Sauerland und Südrand des Industriegebiets, (4b) mittleres Sauerland.

ten eingeklammert, das heißt solche, die (aktuell) nur in einem oder zwei Rasterfeldern innerhalb dieses Gebiets bekannt sind.

Zur Bestimmung empfiehlt es sich, die für das betreffende Verbreitungsgebiet angegebenen Artennummern (mit den Einklammerungen) auf einem Zettel zu notieren. Die Bestimmung selbst erfolgt durch Einengung auf eine bestimmte Ziffer und zwar auf zweierlei Weise: Einmal werden vorzugsweise besonders auffällige Merkmale der zu bestimmenden Pflanze kontrolliert und diejenigen Ziffern unterstrichen, die bei dem betreffenden Merkmal aufgeführt sind (beispielsweise alle Arten mit lebhaft rosa Blüten). Hierbei fällt dann allmählich eine Ziffer mit besonders vielen Unterstreichungen heraus. Zusätzlich kann auch umgekehrt verfahren werden, indem deutlich abweichende Merkmale, die im Schlüssel genannt sind und bei der betreffenden Pflanze nicht vorkommen bei den übrigen Arten (beispielsweise durch eine Null über der Ziffer) vermerkt werden. So kann man zum Beispiel eine Art mit geraden Hauptzähnen in der Endblättchenserratur von den im Schlüssel genannten Vertretern mit „stark auswärtsgekrümmten“ Hauptzähnen isolieren. Die Verwendung solcher „Negativmerkmale“ ist vor allem deshalb sinnvoll, weil sehr häufige, „normale“ Merkmale und aus Platzgründen auch die jeweiligen Gegenmerkmale im Schlüssel nicht genannt sind.

Vornehmlich sind signifikante oder auffällige Merkmale verschlüsselt. Wenn eine Art dieses Merkmal in der Regel oder nicht selten aufweist, ist sie bei dem betreffenden Merkmal mit aufgeführt. Dieses braucht somit nicht normalerweise typisch für diese Art zu sein. Beispielsweise ist eine Sippe, die meist schwach fußförmige, gelegentlich aber auch handförmige Blätter hat, nur bei „handförmig 5-zählig“ aufgeführt, weil das sehr häufige Merkmal „schwach fußförmig“ hier nicht verschlüsselt ist.

Nur ausnahmsweise wird man eine der für das betreffende Verbreitungsgebiet eingeklammerten Arten vor sich haben. Auch ist es kaum wahrscheinlich, daß man ohne intensivere Beobachtungen eine in diesem Verbreitungsgebiet bislang nicht nachgewiesene und daher hier nicht aufgeführte Art gefunden hat, obgleich solche Nachweise selbstverständlich möglich sind. Wenn die Bestimmung nicht zum Ergebnis führt, dürfte es sich in aller Regel um eine hier nicht verschlüsselte Individualbildung (Primärhybride) oder um eine taxonomisch bedeutungslose Lokalsippe handeln.

Die Arten der Sektionen *Rubus* und *Corylifolii* sind getrennt verschlüsselt, weil für beide Gruppen andere Extremwerte und signifikante Merkmalskombinationen gelten.

1. Verbreitungsgebiete

Nordwestliche Westfälische Bucht: 1-4, 7-10, 12-14, 16, 18, (19, Coesfeld), 21-23, (24), 25-27, (31, südl. Emsdetten), 32, (34, Burgsteinfurt), 35-38, 40, (41, Dörenthe), (42, südl. Ladbergen), 43-44, 48-49, (50-51), 53, 56-58, (59, Lengerich), 60, (61, Burgsteinfurt), 63-66, (67, Ostbevern), 73, 78, (79, Baumberge), 81-84, 86-89, 91-93, 95-97, 105-106, (107, Rheine), 109-110, 112-115, (122, Nienborg).

Westliche und mittlere Westfälische Bucht: 1-2, 4, 7-10, (11, Hiltrup), 12-14, 16-18, 21-23, 25-27, 32, 38, (39, Sendenhorst), 40, 41, (42), (43, Bocholt), 48-49, (50, Borken), (51), 53-54, 56-58, 60, (61, Hamen), 63-66, (69, 71, Südrand), 73, 78, 82, 84, (85, Südrand, 86), 87-88, 91-92, (94, Hoetmar), 96-97, - (104, Sendenhorst), 105-106, (111, Albachten-Senden), 112-115.

Östliche Westfälische Bucht: 1, (3, Senne), 4, (6, Paderborn), 7-8, 10-14, (15, Büren), 18, 21-22, 25-27, (28, Wever), 32, (33), 34, (37, Harsewinkel), 40, 42, (50, Oelde), (51), 53-54, (55, Liesborn), 56-61, 64-65, 71, 73, 78, (79, Senne), (81, Beckumer Berge, 83, Nordrand), 84, 86-88, 91, (92), 93, 96-97. - 104, (105), 106-107, (108, Oelde), 109, (110, Westkirchen), 112-114, 116-117, (118, südl. Paderborn).

Nördliches Berg- und Tiefland: 1, (2, Hopsten), 3-4, (5), (6, Porta), 7-8, 10, 12-14, 18-19, (20), 21-22, 25-28, 32-35, (36, Bruchmühlen), 37, 39-40, 42-44, (45), 46, (49, Westen), 50, (51), 53, 56-59, (60, Kl. Haltern bei Osnabrück), 61, 63-65, (67, Steweder Berg), 70, 73, (75, Mel-
le), 76, (77, nördl. Minden), 78-79, 81, 82 (Porta), 83-84, 86-89, (90, Portagebiet), 91-93, (94,
nördl. Minden), 95-97. – (103, Rulle), 106, (107), (108, Steweder Berg), 109-110, (111, Ott-
bergen), 112-120, (121, Haaren), 122.

Östliches Bergland: 1, 4, (6, Sabbenhausen), 7, (8, Dalborn), 14, (18, 21), 22, (25, Nord-
westrand), 28-29, 32, (33, Extertal), 42, (45, Marienmünster), 53, 58-59, (64, Nordwestrand),
65, 70, 73-74, 78-79, (80, Barntrup), 84, 86-88, 91-92, 94, 96-97, 102 – 104, 109-110, 114, (116),
117, (118, Asseler Wald).

Südöstliches Bergland (Teile der Paderborner Hochfläche, Warburger Börde, Rothaar-
gebirge): 1-2, (4), 7, (15, Brilon), (28), 29, (30), 32, (42, 53, 55, 58-59), 65, 70, (73), (74, Eggege-
birge), 84, 86-87, (88, Westrand), 91, (94), 97, 100, (101, Südwestrand). – 104, 108-109, 114,
(118, östl. Hallenberg).

Mittleres Sauerland: 1-2, 4-5, 6, (9, Siegen), (10, Allagen), (13, Freudenberg, Nordrand),
15, 18, (20), 26, 28-32, 39, 42-43, (44, Sorpesee), 45, (47, Freudenberg), (52, südl. Siegen), 53,
55, 58, 62, 64-65, (68-70), 71, 73, (79, Rüthen), 80, 84, (86), 87-88, 91-94, 97-101. – (103), 104,
109, (110, Freudenberg), 111-114, (118).

Westliches Sauerland und Südrand des Industriegebiets: 1-2, 4, (5), 7, (8, Halver), 10,
(12, Nordwestrand), 13, (14, Schwelm), 15, 18, (20), 21, 25-26, (28, Witten), (30), 31-32, 39-
40, 42, (43, Ostrand), (45, Schwelm), (47), 49, 51, (52, Schwelm), 53, (55, Hagen), 57-58, (59,
Nordrand), 60, (62, Witten), 63-65, (67, Limburg-Altena), 68-70 (71, Dortmund), 73, (74),
(81, Hohenlimberg), 85, (86), 87-88, (91), 92, 94, (96, Nordrand), 97, 99-101. – 109-114.

2. Merkmale

a) Sektion Rubus

SCHÖSSLING

- Wuchs (ohne Stütze) fast aufrecht: 1-5, (6), 7, (8), 9-10, (11).
- Querschnitt (scharf-)kantig mit tief gefurchten Seiten: 4-6, (7), 18, 34, (35), 51-55, 58-62.
- (scharf-)kantig mit schwach gefurchten oder vertieften Seiten: 7, 10-11, 18, 21, 24 (25-26),
28, 34-36, 38-44, 46, 47, (49), 51-62, 64, (78), 81, 84, 98.
- rundlich (ohne oder mit nur stumpfen Kanten): 1, 3, 12, 14-17, 19-20, (22-26), 27, 29-30,
(31), 32-33, 37, 45, 49-50, 63, 65-70, 72, (73), 74-80, 82-83, 88-97, 99-102.
- Ausbildung eines abwischbaren weißlichen Wachsüberzugs (Reif): 51, (52), 55, (57, 97).
- Farbe (lichtseits bei den meisten hier nicht aufgeführten Arten ± dunkelweinrot)
- grünlich oder wenig hellrotbräunlich überlaufen: 1-2, 4-7, (8), 9-11, 13, (14, 15), 27-30,
(31, 74), 79, 96, (97, 100-101).
- bläulich-violettrot bis silbrig: 57
- auf ± grünlichem Grund mit auffallend roten Kanten und Stachelbasen: 8, 12, (31), 34-
37, (38), 46, 49-50, 53, (56), 60, 62-64, 81, 84, (85).
- gleichmäßig schwarzbraun: 80
- satt und gleichmäßig dunkelviolettblau-rot (braun) mit oft grau sich davon abhebender
Behaarung: 65-71, (88), 92.

Behaarung

- kahl: 1, (2), 3-13, (15-17, 28-29), 34, 37, 39-43, (44), 50, 58-60, 63-64, 76-81, 84-85, 87, 97-
100.
- sehr zerstreut behaart (1-5 Haare pro cm Seite): 2, 6, 13, 15-18, 28-31, 34, 38-44, 46, (47-49,
52-54), 58-59, (70), 76-78, (79), 80-82, 84-86, (87), (90, 96), 97-100.
- dicht behaart (> 20 Haare, oft nur feine Büschelhärchen pro cm Seite): 2, 14, (19), 20-24,

- (25, 27), 32-33, 35-36, 45, 47-48, 51-57, (61-62), 65-69, 71-72, (73), 74-75, (83), 88, 90-96, 102.
- sehr dicht behaart (> 80 Haare oder Büschelhärchen pro cm Seite): 51, 55-57, 65-68, (75), 88, 92-94, 102.
 - mäßig dichte bis dichte Behaarung nur aus angedrückten feinen Büschel- oder Sternhärchen bestehend: 51-52, 55, 57, 102.
- Sitzdrüsen zahlreich (> 15 pro cm Seite) bei gleichmäßig kahlem Schößling: 1 (ssp.), 2. Stieldrüsen
- fehlend: 1-32, (33), 34-40, (41), 42-64, (65-66), 73, (76-78), 79, 82, (83, 84).
 - sehr zerstreut (1-10 pro 5 cm): 28, 30, 32-33, 41, 43, 49, 50, 65-66, 71, 74, 76, 78, 80, (81), 82, 84-85.
 - zahlreich bis dicht (> 100 pro 5 cm): 67-70, (71), 72, 74-75, 77, (81), 83, (84), 86-102.
 - zumindest einzelne Stieldrüsen(-Borsten) über 0,5 mm lang: 65-66, (68), 69-70, 72, (73), 74-78, 80-86, (87), 88-92, (93), 94-102.
- Stachelhöcker, kleine Stachelchen oder Borsten zwischen den größeren Stacheln:
- fehlend: 1-31, (32-33), 35-40, (41, 43), 44-64, (65-68), 71-73, 79, 82, (83, 93)
 - zerstreut (1-10 pro 5 cm): 13, (31), 32-33, (39-42), 43, 65-72, 74-78, 80-88, 90-93.
- Stacheln
- dunkelviolett auf grünlichem Grund: 1
 - mit auffällig roter Basis auf grünlichem oder rötlichem Grund (wesentlich intensiver als die gewöhnliche, etwas rötlichere Färbung der Stachelbasen): 8, 12, (31), 34-38, 46, 49-50, 53, (56), 60, 62-64, (80), 81, 84, (85).
 - auffallend gelblich auf ± grünlichem Grund: 17, 25-26, 31, 96.
 - alle gleich oder fast gleich groß: 1-12 (13), 14-42 (43), 44-68, (69-70), 71-73, 78-79, (80), 82, (83-85), 86-88, 90, (98).
 - gleich oder wenig ungleich bei gleichzeitig dichtem Besatz des Schößlings mit 0,2-1 mm langen Stieldrüsen: 68-70, 72, 86-94, (98).
 - äußerst ungleich in allen Größenordnungen und Übergängen zu Stachelhöckern, (Drüsen-)Borsten und ungleichen Stieldrüsen: (43, 74-75, 77, 80), 81, 83-85, 89, (91), 92, 94-102.
 - alle pfriemlich bis nadelig dünn, erst 1-2 mm über der Basis in den breiteren Fuß übergehend: 1-2, (49-50, 64, 65), 66-68, (74), 76-79, 88, (95), 97-100, 102.
 - größere Stacheln im unteren Drittel oder bis zur Hälfte sehr breit „brettartig“ zusammengedrückt (etwa so breit wie lang): (4), 13, 17, 25-26, 32, 34, 36, 38, 45, 47-48, 51, 53-54, 60, 62, 72, 84, (85, 87, 92), 96.
 - alle gerade: 1-3, 11, (12), 14-21, (22), 24, 27-28, 37, (38), 39-40, 49-54, 58-68, 70-71, (73), 74, (75), 76-83, 86-95, 97-102.
 - alle oder fast alle deutlich gekrümmt: 4-10, 12-13, 25-26, 29-35, 40, 42-48, 51, 55-57, 61, 69-70, 72-73, 75, 84-85, (90, 92), 96.
 - zerstreut stehend (0-3 Stacheln pro 5 cm): 1, 4-6, (7), 19, 28, (45), 48, 58, 63, 66-67, 71, 76, (84), 88.
 - dicht stehend (15 und mehr größere Stacheln pro 5 cm): (1), 2, 13-17, 20, 25-27, 31-33, (39), 41, 43, 45-47, 49-50, 52, 72, 75, 77, 83, 91-92, 94-102.
 - größere Stacheln nur bis 5 mm lang: 1-3, 5, 7, 9, 14, 17-21, 23, 27-32, (33), (35), 50, (56), 58-59, (61), 62, 66-67, 70-72, 74-80, 82, 85, 87-91, 93-94, 97-102.
 - größere Stacheln nur bis zu 4 mm lang: 1-2, 14, 17-18, 20-21, 23, 27-31, 50, 66-67, 71-72, (78), 80, 85, 87-91, 93-94, 97-102.
 - größere Stacheln bis 8 mm lang oder länger: 4-5, 10-13, 24-26, 34-45, (49), 51-61, 63-65, 74, 81, 84, 86, (96).
- BLÄTTER**
- teilweise oder alle 6-7-zählig: 1-3, 9, (12), 25, 49.
 - alle oder fast alle 3-zählig (keine schattenmodifizierte Kümmerformen!): (31), 32, 50, 66-

- 67, 75, (79-80), 89-90, (92), 94, 96-99, 102.
 - handförmig 5-zählig (die unteren Blättchen entspringen von genau demselben Punkt wie die Seitenblättchenstiele): 1-12, 14, 16, (18), 19, 21-28, 30, 33, 34-35, 37-39, (40), 41-46, (47), 49, (51), 53-58, 60-64, 65, 68, 71, 73-74, (76), 77, (78), 82-83.
 - ausgeprägt fußförmig 4-5-zählig (die unteren Blättchen entspringen 3 mm und mehr oberhalb der Basis der mittleren Blättchenstiele): 20, 32, (34), 36, (40), 45, 47, 50-52, (65), 69-72, 75-77, (78), 79-80, (81-82), 87-92, 95-96, (99), 100.
 - ledrig derb: 34, 39-44, 46, 49-50, 51-52, (60, 64), 75, 85, (86), 89, 95, 102.
- Blattoberseite**
- völlig kahl: 13, (17, 29-30), 34, 38-44, (51), 52, (53-57), 59-60, (61), 62-64, (73), 85-87, 95.
 - dicht behaart (> 60 Haare pro cm^2): 2, 6, 12, 20, 35, 66-68, (69), 70, (88), 90, 93.
- Blattunterseite**
- grün, selten etwas blaugrün, fast kahl bis zerstreut und nicht fühlbar behaart, ohne Sternhaare: 1, 9, 13, 15, 17, (18), 19-20, (23), 27, 31-32, 74-77, 82, 90-91, (92), 96-102.
 - grün, ohne Sternhärchen, (schwach) fühlbar behaart: 1-2, 4-23, (24), 25-33, 35-40, 42, 44-48, 68-80, 82-83, 88-94, 96-102.
 - von nervenständigen, gekämmten, im schräg einfallenden Licht schimmernden Haaren samtig weich (Blattunterfläche unter der weichen Behaarung nicht oder kaum noch fühlbar): 5, 22, 28, 43, 64-73, 79-81, 94-95.
 - graugrün bis \pm grauweiß filzig, oft nur mit einem Anflug von Sternhaaren: 3, 6, 12-13, (16), 21, 24-26, 28, 34-65, 68, (77-79), 80-81, (82), 83-89, 92-93, 95, (102, außerhalb des Gebiets).
 - ausgeprägt grauweiß filzig: (24), 35, 51-54, (55), 56-65, (81), 86, (95).
 - angedrückt bis grau- bis grauweiß filzig, (fast) ohne längere Behaarung (sich daher wie unbehaart anführend): 34, (35), 41, 51-52, (102, außerhalb des Gebiets).
- Endblättchen 3-5-zähliger Blätter**
- lebend stark (zwischen den Seitennerven aufgewölbt) gefaltet: 2, 7, (8-10), 13, (19), 25-27, 30, 34.
 - lebend konvex: 4, 11, (12), 16, 20-21, (22), 33, 49, 53, (61), 74, (76), 98, 100-101.
 - kurz gestielt (25 % und weniger): 5, 7, 14-17, 20, 29-32, 45-46, 48, 58, 66-67, 77-79, 88-92, 96-102.
 - lang gestielt (> 45 %): 5, 8-11, 21, 34-36, 38, 43-44, 49, 51-57, 61-62, 64-65, 74, 81, (84, 93-95).
 - sehr lang gestielt (> 50 %): 9-11, 21, 34-36, (38, 43), 51-52, (53), 57, 61-62, (64-65, 74).
 - schmal \pm elliptisch oder schwach umgekehrt eiförmig: 14-15, (16), 27, 31, (32), 58, 61-63, 66-67, (82-83), 87, 89, 96.
 - rundlich bis kreisrund: (4, 6, 9), 11-13, 20, (21), 24, 34, 36-38, 44, (45), 47, 49, (51-54), 57, 62, (64), 65, 71, 73-78, (85), 86, 88.
 - herzeiförmig: 1-5, 7, 12, 17, (20), 25, 28, (29), 30, (32, 86), 91, (92), 100-101.
- Basis**
- schmal abgerundet bis \pm keilförmig: (8), 10, 14-15, (16), 22-24, 26-27, (29), 31-35, (39), 40, 42-43, 46, (48, 49), 50-52, (54), 56-57, 59-61, 63, 66, 70, 72-73, 77, 79, 82, 85-87, 89, 94-98, 101.
 - Spitze sehr unvermittelt aufgesetzt: 11, (13, 20), 24, 34-38, 44, (45), 47, 49-52, 57, 62, 64-65, 74-77, 88, 94, 97, (99), (102).
 - Spitze sehr kurz (bis etwa 5 mm lang): (7), 10-11, (13), 23, (29), 34, 37, 44, (46-47), 49-50, (51), 52-53, 58, 61-62, 64-65, 75-76, 79-80, 85, 89.
 - Spitze sehr lang (über 20 mm lang): (1-2, 4), 5, (6, 9, 12), 16, (17), 18, 21, (22), 30-31, 33, 56-57, 63, (66-67), 68, (70, 82, 86-88, 90-91, 93, 96), 97, (98), 99-101.
 - Serratur äußerst gleichmäßig: 1-5, 7-11, (14-16), 21, (22-23), 27-28, (33-34), 35-37, 45, (46), 48-49, 63, (66-67, 69), 70, (72, 74-77), 80, 82-83, 88-90, 97-98, 100-102.
 - Serratur nur bis 1 mm tief: (1), 10, 13, 21, 35-38, 46-47, 49-50, 61, (65), 69-70, (72), 74-76, 79, 80, 85, 88-90, 93, 97, 100-102.

- Serratur sehr grob, oft mit längeren Hauptzähnen (mindestens bis 4 mm tief): 2, 4, 6, 12, 17-18, 20, 30-31, 41, 51, 53-54, 57-59, 71, 73, 77, (81), 91-93, (99).
- Hauptzähne (zumindest teilweise) stark auswärts gekrümmt: 21, 38, 40-43, 47, (49-50), 52, 64-65, 69, (70), 73, (74-76), 78-79, 86-87, 94-95, (97), 99.

Untere Blättchen bis 6 mm und länger gestielt: 4, 21, (25-26), 34-35, 38-44, 48, 51-53, 57, 64, (65), 69, 91.

Blattstiel

- mit 5 oder weniger (größeren) Stacheln: 1, 4-5, (7-9), 28, (30), 58, (74), 75-76.
- mit 20 oder mehr Stacheln: 2, (6), 13-14, 17, 24-25, 27, 31, 33-36, 42-43, 47, 63-64, 72-73, 79, 81, 83-84, 86-87, 89, 91, 99.
- Stacheln fast gerade: (1-2), 18, (21), 37, 39, (41), 65, (73), 78-79, 81, 88, (91), 98-102.
- Stacheln stark hakig gekrümmt: 4-5, 10, (11), 13, (32), 34, 38, 42-43, (47), 48, 51, (53-55), 60-61, (63, 83), 84-85, 95.
- oberseits mit einzelnen bis vielen Stieldrüsen: 27-28, (29), 30, (31), 32-33, 39-41, 43, 49-50, 65-102.

BLÜTENSTAND

- wenig umfangreich (weniger als 20 Blüten): 1-5, (7), 8, (9), (28-30), 66, 79, (96), 97-98, 100-102.
- angenähert (dolden-)traubig: 1-5, (7), 8, 31, 66, 79, 100-101.
- sehr schmal, oben meist gedrängtblütig: 14, 27, 34-36, 40-41, 49-50, 56, 58, 62, (64-65), 66, 70, (72-73), 80-81, (82), 86, 88-89, 95.
- regelmäßig (schmal) pyramidal: 14, 39-41, 49-50, 52, 56, 64-65, (66), 69-70, 72-73, 80-82, 85-86, 90, 95.
- sehr breit und sperrig: 12-13, (18), 24, 26, 31-32, 42-45, 53-54, (57, 59), 60-61, 63, 76-77, 87, (94).

Blätter

- in der Spitze oder wenig (bis 3 cm) darunter beginnend: (1-3, 7-8), 10, (13, 14), 17-18, 22-23, 28, (30-33), 35-37, 40-47, (58), 67, 69-73, 79-80, 83-84, (86), 87-88, (89-90), 91-97, 99-101.
- 15 cm oder tiefer unterhalb der Spitze beginnend: 4-5, 24-26, 48-49, 51, 56-57, 60-61, 63-65, 77, 82.
- Seitenblättchen 3-zähliger Blätter kürzer als 1 mm gestielt: 1-2, 7, (12), 19, 29-30, 37, 58, 62, 79-80, 82, 84, 88-89.
- oberste Blätter unterseits graugrün, ± (sternhaarig-)filzig bis grauweiß filzig: 3, 6, 12-13, 16, (19), 21, (22, 23), 24-26, 28, 34-65, 68, 77-79, 80-89, 92-93, 95, (102, außerhalb des Gebiets).

Achse

- dicht kurzzottig behaart: 21, (24), 56, 61, 65-72, 92, (94), 95.
- angedrückt graufilzig, (fast) ohne längere Haare: (34, 38), 49, 51-52, (55, 57, 102).
- (größere) Stacheln mit 0-4 pro 5 cm: 1-11, 21-24, 28-30, 32, 37-38, (39), 41, 43, 56-58, 60-62, 66-74, 76-77, 79, 80, 82, 88-90, 93, 99-100.
- mit 15 und mehr größeren Stacheln pro 5 cm: 13-14, 17, 25-26, 31, (32), 33-35, (42-43), 46, 53-54, 59, 75, 80, 84-85, 89, 91-92, 94, 96-98, 100-102.
- Stacheln alle oder fast alle gerade: 11, (14), 18, 21, 24, 27-28, 39-41, 49-50, 52, 64-70, 71, 74-83, 86-89, 91, 93-95, 97-102.
- Stacheln nadelig dünn: 1-3, 11, 14, (18), 20-21, 27-30, (33), 37, 39-41, 49-50, 64-68, 71, (72-73), 74-79, 81, 88-90, 93-95, 97-102.
- Stacheln sehr breit und dabei zumindest zum Teil ± hakig gebogen: 4-6, 10, 13, 34-35, (42, 43), 48, 51, 55-56, 84-85, (96).
- Stacheln maximal bis 3 mm lang: 1-2, (3-5), 7-9, 11, 14, 18-23, 27-31, (32), 50, (52), 62, 66-68, 86-91, 97-102.
- Stacheln maximal 8 mm und länger: 12, 38-41, 44-47, 51, 57, 60, 63, (64), 65, 81, 86.

Blütenstiele

- durchschnittlich unter 10 mm lang: 2, 14, 20-21, 34, 36, 38-39, 45-46, 48-49, (52), 53-55, 63, (64), 66, 68-70, (73), 79, 81, 83, (84, 86, 88-89, 92-93), 94, (95-96), (99-102).
- durchschnittlich mindestens 25 mm lang: 1, 4-5, 7, (10), 12-13, 19, 24, 27, 31, (33, 40), 42, (60), 61, 74, 76-77, 82, 87-89, 91, 96-101.
- grün, wenig behaart: 1-2, (3), 4, 7-11, 13, 17, (18), 74, 76, (78-79), 95-102.
- dicht, mindestens 0,5 mm lang abstehend zottig: (20), 21-22, (25, 27, 33, 40), 45, (47), 65-67, 69, 71-72, (73, 91), 93.
- nur angedrückt sternflaumig grünlich bis grau filzig, (fast) ohne längere Haare: 37-38, 48-52, (68), 87-90, (92), 93-94, 97-102.
- Stieldrüsen fehlend oder vereinzelt (bis 5): 1-4, 6-26, 28-40, (41), 42, (43), 44-64, 71, (79-80, 82, 88).
- Stieldrüsen zahlreich (> 20): 5, 27-28, 33, 41, 48-49, (78), 80-102.
- Stieldrüsen (zum Teil) über 0,8 mm lang: 27, (32), 33, 43, 65, 69-70, 72-84, 92, 94-102.
- (größere) Stacheln zu 0-3: 1, 3-12, (14), 15, 18, 21-24, 28-29, (32), 36-38, (39), 42, 45, 48-49, 51, (52), 55, 58, 61-62, 66-72, 74, 76-77, 79-80, 88-89, 93, (98-100).
- größere Stacheln mindestens 15: 13, 25-26, 31, (32), 33-35, 40, (42), 43-44, (45), 46, (53-54), 75, (80), 84-85, 89, 91-92, 94, 96, (97-98), 100-101, (102).
- Stacheln alle gerade: (11-12), 15, 18, 20, 23-24, (27-28), 29-30, 37, 39, 41, (47), 49-50, 64-65, 67-68, 70, 72-74, 76-79, (80), 81-82, 86-89, (90), 92-100, 102.
- Stacheln maximal 1,5 mm lang: 1-5, (10), 16, 18, (19), 20-24, 27-28, (29), 30, 33, (34), 37, (50, 52), 53-56, 58-59, 61, 66-69, 71, 87-92, 94, 96-97, 100-102.
- Stacheln teilweise bis 3,5 mm lang oder länger: 10-13, 15, 24-26, (32), 33, 38-47, 57, 60, 65, 73-78, (81, 83), 84, 86.

Kelchzipfel

- deutlich fädig oder laubig verlängert: (4, 8-9), 18, (22), 27-30, 32-33, 48, (91), 92-101, (102).
- auf der Fläche (glänzend) rein grün: 1-2, 4-5, 7-11, (79).
- weißgrau filzig: 34-41, 49-65, (66-70), 72, 81.
- mit zahlreichen Stachelchen: 10,13, 17, (20), 41, 47, 75-76, 79, 81-82, 85, 92-102.
- zuletzt abstehend: 2-3, 7-8, 17-18, 20, 26-33, 42-43, 69, 74-76, 78-79, 81, 84, 87, (89), 90, 94, 96.
- zuletzt aufgerichtet und die Sammelfrucht ± umfassend: 27-28, 30, (87, 94), 96-102.

Kronblätter

- etwas violettstichig ± rosenrot: 51
- lebhaft (nicht blaß!) rosa(-rot): 24, 32, 38, 46, 48, 52, 55, 65-66, 68-70, 78, 80, (81), 85, 95.
- fast kreisrund: 12, 27, (36), 62, 67.
- sehr schmal elliptisch bis spatelig: 90, 97, 100-101.
- unter 8 mm lang: 2, 10, 12, 31, 33-34, 66-67, 87, 100-102.
- über 13 mm lang: 1, 4-6, (7-9), 11, 18-20, 22, 25, 38, 42-51, 53-54, 56-57, 61, 65, 71, 73, 74, 76-78, 82, 84, 88, 90, 92-93, 97-98.
- über 16 mm lang: 4-5, 11, 38, 53, (56), 57.
- vertrocknet bis fast zur Fruchtreife haften bleibend: 5, 27-33.

Staubblätter

- deutlich kürzer als die Griffel: 2, 7, (8), 27-33, 88-89, (99), 100-101.
- Antheren in der Mehrzahl oder alle behaart: (8, 12), 14-15, 18, 20, 23, (24), 31, 39, 41, 47, 51-53, 57, (60, 61), 65, 74-75, 78, 82, (88, 89, 94).

Griffel zumindest an der Basis ± rötlich: 12, 16, (28), 34, 38, 45-46, 48, 51, 53, 55, 61, 65-70, 80, (88, außerhalb des Gebiets), 89, 91-92, 95, 98-99.

Fruchtknoten dicht behaart: 3, 14, 23, 51, 53-54, 65, 70, 74, 82-84, 88, 90.

Fruchtboden kahl: 1, 3-5, 9-11, 17, 19, 37, 61, 64, 66-67, 81, 90, 97-102.

b) Sektion Corylifolii

SCHÖSSLING

Querschnitt (scharf-)kantig mit flachen oder gefurchten Seiten: 104-105, 108, (34).

Behaarung

- kahl: 103-104, 106-109, 112-113, 115-118, (119), 120, 122.
- mit mehr als 10 langen \pm abstehenden oder büscheligen Haaren pro cm Seite: 110-111, 121.

Stieldrüsen

- fehlend oder sehr zerstreut (0-20 pro 5 cm): 101-102, 107-112, (114), 116-118.
- zahlreich ($>$ 50 pro 5 cm): 105-106, 113-115, 119-122.
- zumindest einzelne Stieldrüsen(-Borsten) länger als 0,5 mm: 113, (114-115), 119-122.

Stacheln:

- auffallend dunkelviolettschwarz vom Schößling abhebend: 103 (außerdem 123 a. *R. idaeus* x *caesius*).
- alle gleich oder fast gleich groß: 103-112, 114-118, (120-121).
- in allen Größenordnungen und zahlreichen Übergängen zu kleinen (Drüsen-)Borsten oder Stachelhöckern: 113, 119, (120-121), 122.
- weniger als 5 (größere) Stacheln pro 5 cm: 104-105, (118).
- mehr als 15 (größere) Stacheln pro 5 cm: (103, 107-109), 112-114, 117, (118), 119, 121-122.
- sehr schlank: 103, 107, (120), 121.
- wenigstens zum Teil deutlich gekrümmt: (105-106), 108-109, 115-116, 118, 122.
- größte Stacheln bis 3,5 mm lang: 104-105, 108-109, 112-114, (115-116), 117, (118).
- größte Stacheln über 5,5 mm lang: 103, 107, 110-111, 115-116, 119-122.

BLÄTTER

- teilweise oder alle 6-7-zählig: 103-104.
- alle oder fast alle 3-zählig: 119.

Blattoberseite

- völlig kahl: 104, 109.
- mit weniger als 50 Haaren pro cm²: 103, (109), 117, 119.
- dicht kurzhaarig ($>$ 200 Härchen pro cm²): 108, 118.

Blattunterseite

- rein grün, zerstreut, nicht fühlbar behaart: 104-105, 107, 115-117.
- von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich: (106), 111.
- (grün-)grau bis weißgrau filzig: 103, 108, (110), 111, (112-113), 116, 118-119.

Endblättchen 3-5-zähliger Blätter

- lebend konvex: 104-106, 109, 112-113, 115-116, 118, 120.
- kurz gestielt (unter 25 %): 107, 109-117, 119-121.
- lang gestielt (über 35 %): 103-105, (106-107), 108-109, (112-113), 117, 121-122.
- rundlich bis kreisrund: (103), 104-105, (106), 108, (109-110, 114), 116, 120-121.
- eiförmig: 103, 107, (108-109), 112-113, 117-118.
- mit lappigem Absatz auf einer oder beiden Seiten: 103-104, 107-108, 110, 114.
- Basis abgerundet: 104-105, 109-111, 113-116, 118, 122.
- Spitze bis etwa 5 mm lang, meist aufgesetzt: 104-105, 108, 110-116, 118-119.
- Spitze 15 mm lang oder länger: (103), 106-107, 112, (113), 117, 120, (121-122).
- Serratur sehr fein und gleichmäßig, nur bis 1,5 mm tief: 104, 106, (108), 112-113, 115-116, (119), 120-121, (122).
- Serratur grob, meist mit längeren Hauptzahnkomplexen (über 3,5 mm tief): 103, 105, 107, 111, 117-118.
- Serratur äußerst grob (über 5 mm tief): 107, (117).

Blattstiel

- mit weniger als 12 (größeren) Stacheln: 103-106, 110-114, (117), 118-121.

- mit mehr als 16 (größeren) Stacheln: 107-108, (112), 113-118, (119), 120-122.
- Stacheln alle gerade oder fast gerade: 107, 110-112, (113), 120.

BLÜTENSTAND

- schmal: (109), 112-114, 118-119, 121.

Blätter

- zum Teil 5-zählig: 116-117, 115-116, 118.
- tief eingeschnitten gesägt: 107, 117.
- obere Blätter grün oder grünlich, unterseits ohne Sternfilz: 103-107, (112), 115, 117, 120-121, (122).
- obere Blätter unterseits ausgeprägt weißgrau bis grauweiß filzig: 108, (111), 118-119.

Achse

- Stacheln alle oder fast alle gerade: 103-105, (107), 110-111, 117, 119-121.
- Stacheln (teilweise) stärker gekrümmt: (106), 109.
- Stacheln fast nadelig dünn: 103, 107, (110-111), 120-121.
- Stacheln zerstreut (unter 5 größere Stacheln pro 5 cm): 103-106, 110-113.
- Stacheln zahlreich (über 10 größere Stacheln pro 5 cm): 107-109, (112), 113, (114), 115-117, (118), 119-122.
- Stacheln unter 3 mm lang: 104-106, 108-109, (112), 114, 117-118.
- Stacheln über 4 mm lang: (107), 110-111, (112-113), 115, 118-121, (122).

Blütenstiele

- durchschnittlich 20 mm lang oder länger: 103-107, (109), 110-112, (114, 120, 121).
- Stieldrüsen fehlend: (103-104), 108-109, 117-118.
- Stieldrüsen maximal 0,1-0,5 mm lang (bis fast so lang wie der Durchmesser des getrockneten Blütenstiels): 103-107, 109, (110, 112), 114, (115), 116-118, (120).
- Stieldrüsen(-Borsten) jedenfalls zum Teil länger als 0,8 mm: 110-113, 115, 119-122.
- Stacheln mehr als 8: 106, 108-109, 113, 117-122.
- Stacheln alle (fast) gerade: 107, 110-112, (115), 119-122.
- Stacheln fast nadelig dünn: 103, 107, (110-111), 120-121, (122).
- Stacheln breit zusammengedrückt oder dickfüßig: 108-109, 117-118.
- Stacheln maximal bis 1,5 mm lang: 103-106, 108-109, 114, 118, (121).
- Stacheln bis 3 mm und länger: 107, 110-111, (112), 113, 117, 119-122.

Blüte

- Kelchzipfel stark fädig oder laubig verlängert: (106), 111, 117, 120.
- Kelchzipfel stark bestachelt: 121-122.
- Kelchzipfel an der Sammelfrucht deutlich aufgerichtet: 107, 110-114, 117, 119-122.
- Kronblätter (deutlich) rosa: 104, 106-107, 109-113, 115-116, 121.
- Kronblätter elliptisch (nicht rundlich): 105, 118, 122.
- Kronblätter mindestens 15 mm lang: 103, 110-111, 119.
- Antheren behaart: 110-114, (117, 122).
- Griffel zumindest an der Basis rötlich: 104-105, 109-113, 115-116.
- Fruchtknoten dicht (filzig-zottig) behaart: 103, 119.

C. Die einzelnen Taxa

I. Sectio Rubus

= Sect. Eufruticosi H. E. WEBER, Gatt. *Rubus* nordwestl. Eur. 49. – Typusart (BRITTON & BROWN 1913, BEEK 1974): *R. fruticosus* L., nom. amb. (= *R. plicatus* WEIHE & NEES).

Schößlinge suberekt und dann mit vegetativer Vermehrung durch Adventivsprosse aus rhizomartig kriechenden Wurzeln oder hochbogig bis kriechend mit vegetativer Vermehrung zusätzlich oder ausschließlich durch einwurzelnde Schößlingsspitzen. Untere Blättchen 5-zähliger Schößlingsblätter gewöhnlich 2-6(-12) mm lang gestielt, Blattstiel oberseits meist nur an der Basis rinnig. Nebenblätter gewöhnlich fädig oder schmal lineal. Dreizählige Blätter im Blütenstand mit meist 2-6 mm lang gestielten Seitenblättchen. Kronblätter oft schmal, nicht knitterig. Sammelfrüchte vollkommen entwickelt, schwarzrot oder schwarz, klar glänzend. Blütezeit VI-VIII.

Abgesehen von der suberekten Wuchsform, finden sich einzelne Merkmale auch bei verschiedenen Arten der Sekt. Corylifolii, wie auch umgekehrt Merkmale der Corylifolii bei einzelnen Arten der Sekt. Rubus auftreten. Bei Beachtung einer größeren Merkmalskombination ist es gewöhnlich jedoch auf den ersten Blick leicht möglich, die Zugehörigkeit einer Sippe zu einer dieser beiden Sektionen zu erkennen.

1. Subsectio Rubus

= Sect. Suberecti LINDLEY, Syn. Brit. Fl. Ed. 2. 91 (1835) – Typusart (LINDLEY, loc. cit.): *R. suberectus* ANDERS., nom. superfl. pro nom. *R. nessensis* W. HALL.

Wuchsform suberekt bis hochbogig, vegetative Vermehrung durch wurzelbürtige Adventivsprosse. Schößlinge gleichstachelig, stieldrüsenlos, meist kahl. Blätter sommergrün, 5-7-zählig. Kelche oft grün. Sammelfrucht schwarzrot oder schwarz. – VI-VII. – Thamnophil und nemophile Arten, mit Ausnahme von *R. constrictus* auf kalkfreien, zum Teil nährstoffarmen Böden.

Die typischen Vertreter dieser Gruppe, *R. nessensis*, *R. scissus* und *R. ammobius*, zeigen durch ihre Wuchsform, die dünnen Stacheln, die Neigung zu 6-7-zähligen Blättern sowie durch ihre etwas himbeerartig schmeckenden Früchte Anklänge an *R. idaeus*. *R. sulcatus* bildet den Übergang zu der Artengruppe um *R. plicatus* mit *R. opacus*, *R. bertramii*, *R. divaricatus* und *R. integrifolius*. *R. vigorosus* und *R. senticosus* entfernen sich durch hochbogigen Wuchs und teilweise einwurzelnde Schößlingsspitzen weiter vom Typus und bilden den Übergang zur Serie Rhamnifolii. *R. constrictus* zeigt durch filzige Blattunterseiten Anklänge an die Serie Discolores, insbesondere zu der dort ebenfalls triploiden Artengruppe um *R. montanus*, steht aber andererseits *R. sulcatus* so nahe, daß er hier zusammen mit diesem behandelt ist.

1. *Rubus nessensis* W. HALL

Schößling fast aufrecht, nicht oder wenig verzweigt, grün, hellbräunlich überlaufen, rundlich-stumpfkantig, kahl, mit zahlreichen Sitzdrüsen. Stacheln auffallend dunkelviolet, kurzkegelig bis pfriemlich, gerade, nur 1-3(-5) mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig oder durch Spaltung des Endblättchens 6-7-zählig, oberseits frisch grün, unterseits grün, nicht fühlbar behaart. Endblättchen 5-zähliger Blätter mäßig lang gestielt (33-36 %), aus tief herzförmigem Grunde breit eiförmig, allmählich in eine 10-20 mm lange Spitze verschmälert. Serratur ziemlich gleichmäßig, scharf, 1-2(-3) mm tief, mit allmählich zugespitzten Zähnen. Untere Blättchen (1-)2-5 mm lang gestielt. Blattstiel fast kahl, oberseits durchgehend schwach rinnig, mit sicheligen schwachen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand (angenähert) traubig, meist nur 7-10-blütig, Blätter 3-5 cm unterhalb der Spitze beginnend, die oberen einfach elliptisch, meist grob gesägt, die unteren 3-zählig mit fast sitzenden Seitenblättchen und elliptischen bis umgekehrt eiförmigen, am Grunde abgerundeten oder wenig herzförmigen Endblättchen. Achse zerstreut behaart oder fast kahl, mit ca. 2-7 geraden oder wenig gekrümmten 2-3 mm langen, violettroten Stacheln. Blütenstiele 15-25 mm lang, grün, locker behaart, (sub-)sessil drüsig, mit 0-3(-7) dünnen, 0,5-1,5 mm langen, fast geraden Stacheln. Kelch ± glänzend grün, stachellos, abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, ca. 11-15 mm lang. Staubblätter so lang oder länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Sammelfrucht schwarzrot, im Geschmack etwas himbeerartig. - (V-VI(-VII)).

1.1. ssp. *nessensis*

= *R. nessensis* W. HALL, Trans. Edinb. 3: 20 (1794) = *R. suberectus* ANDERSON ex SMITH, Brit. Bot. 24: 2572 (1814), nom. superfl. = *R. nitidus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 49 (1882), nom. superfl. pro nom. *R. suberectus* cit. pro syn. - Typus: *R. suberectus*, sine dat. et loc., ANDERSON, Herb. J.E. SMITH 932-41 (LINN, Neotypus BEEK 1974).

= *R. fastigiatus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 16, t. 2, flor. - Typus: *R. fastigiatus*, sine dat. et loc., WEIHE, flor. excl. fol. (MSTR, Lectotypus WEBER 1985).



Abb. 2: *Rubus nessensis* HALL. - Siebenzähliges Blatt mit glänzender Oberfläche.

Synonymie. WEBER (1985).

Abbildungen. Abb.2. - BEIJERINCK (1956: t. 3), WEBER (1970: 29; 1973: 109, 401), STOHR (1982: 131).

Schößling meist 1,5 - > 2 m hoch, mit (0-)1-5, meist kegelig-pfriemlichen Stacheln pro 5 cm. Blätter oberseits glänzend, mit 0-5-(10) Haaren pro cm², ungefaltet. Staubblätter deutlich länger als die Griffel. Fruchtknoten kahl oder schwach behaart, Fruchtboden kahl. - 2 n = 28 (Å GUSTAFSSON 1943).

Taxonomie. Durch den himbeerartigen suberekten Wuchs, die zerstreuten dunkelvioletten Stacheln und die frischgrünen, oft 6-7-zähligen Blätter leicht kenntlich und nicht zu verwechseln. Die Neigung zur Teilung der Endblättchen zeigt sich in Westfalen, wie überhaupt im nördlichen Mitteleuropa bis nach Skandinavien, an praktisch jedem Stock. Im südlichen Mitteleuropa, wie beispielsweise in Bayern, treten dagegen vergleichsweise selten 6-7-zählige Blätter auf.

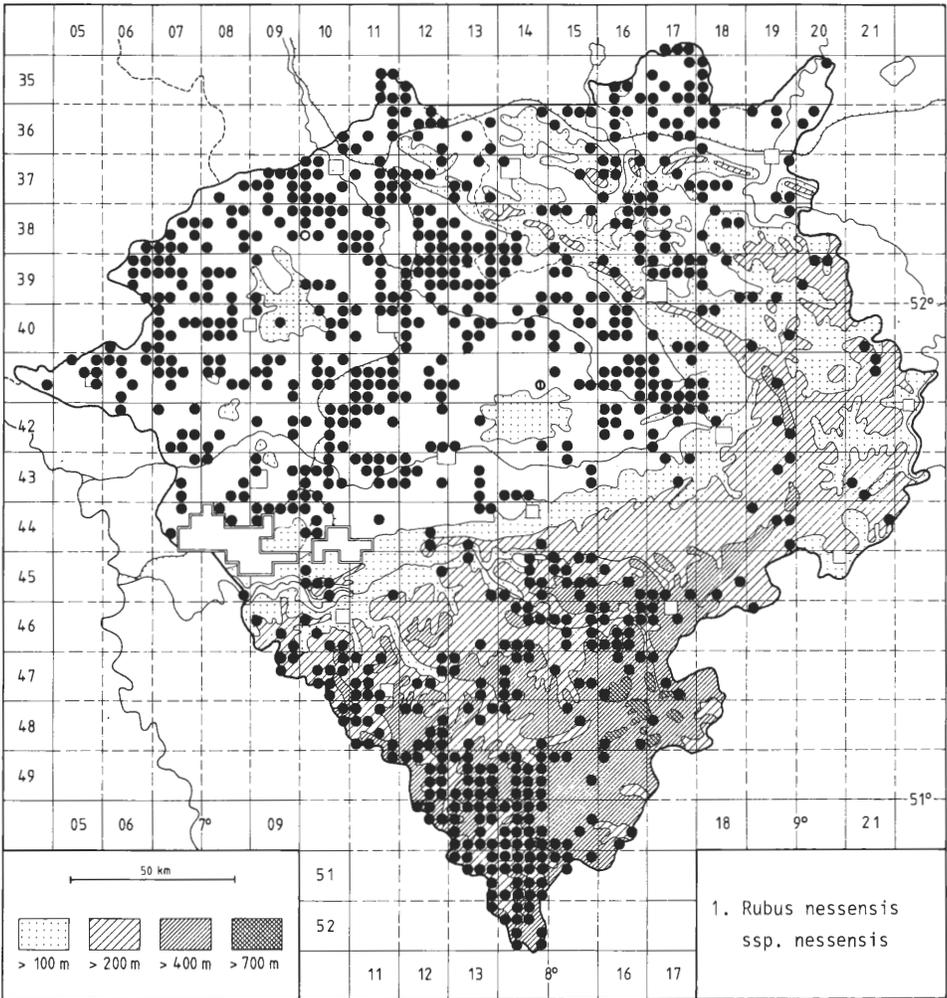
Ähnliche Taxa: 2. *R. scissus* hat kantige Schößlinge mit dichten gelbgrünlichen Stacheln. - 3. *R. ammobius* unterscheidet sich durch unterseits graufilzige Blätter, dunkelrotbraune Schößlinge mit gleichfarbigen Stacheln sowie durch dichthaarige Fruchtknoten. - *R. pergratus* mit rinnigen Schößlingen ohne auffällig gefärbte Stacheln vgl. bei 5. *R. allegheniensis*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Sippe, kalkmeidend, auf sandigen bis lehmigen, bevorzugt etwas frischen bis feuchten Böden. Lonicero-Rubention silvatici-Vertreter im Bereich bodensaurer Fagetalia- und (feuchter) Quercion-Standorte.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Mit Ausnahme der nördlichsten, südlichsten und meist auch östlichsten Gebiete in ganz Europa. - Im Gebiet zerstreut bis häufig, mit Schwerpunkten in der Westfälischen Bucht, im nördlichen Berg- und Tiefland sowie vor allem im südwestlichen Süderbergland. Im östlichen Bergland zerstreut bis selten. In den Kalkgebieten meist fehlend oder nur in oberflächlich versauerten Nadelforsten.

Exemplarische Belege. England. Scotland, o. Dat., DON, Springgrove, 1798, BANKS, Herb. J. E. SMITH 902.22 (LINN). - Norwegen. Sogn, Njöske i Lekanger, 13.8.1864, BLYTT (O). - Schweden. Sine dat. et loc. „*R. fruticosus*“, Herb. LINNAEUS (S) - Insula Säro Hallandiae, 7.1882, LINDBERG. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 4 (LD). - Dänemark. Bornholm, zw. Hammersholm und Straße Allinge-Hasee, 8.8.1970, WEBER (We). - Niederlande. Drente, Mantinge, 1949, TER PELKWIJK (L). - Belgien. Entre de Vaul St. Lambert et la Neville en Condroz, o. Dat., AIGRET (BR). - Frankreich. Etang, ARTOUX, 18.6.1978, SCHEIBELREITER 78-211 (We). - Schweiz. Helvetia, o. Dat., SCHLEICHER, Herb. SCHREBER, „*R. caesius* var. *fructibus albis*“ (M). - BRD. Schleswig-Holstein. Sachsenwald, 6.1824, NOLTE (KIEL). - Niedersachsen. Hannover, Eilenriede, 15.6.1894, v. HOLLE, „*R. suberectus* f. *pseudofissus*“ (HAN). - Westfalen. Herfordiae, o. Dat., WEIHE, REICHENBACH, Fl. germ. exs. 780, „*R. suberectus* AND., *R. fastigiatus* WEIHE (KIEL) - Burgsteinfurt, im Bagno (3810.31), 2.7.1869, BANNING. FOCKE, Rubi selecti 4 (BREM, JE, LE) - Clarholz bei Oelde (4015.3-4115.1), 1927, DAHMS (MSTR) - Ahmenhorst bei Oelde (4114.4), 1927, DAHMS (MSTR) - Gunninghausen südl. Winterberg, (4817.13), 13.8.1977, WEBER (We). - Nordrhein. Nördlich Monschau, 12.8.1974, WEBER mit NEWTON (We) - Gummersbach, o. Dat., BRAEUCKER. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 51, „*R. microacanthus* KALTENBACH“ (HAN, JE). - Rheinland-Pfalz. (Koblenz). Vallendarer Wald, 25.7.1855, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 31, „*R. fastigiatus* f. *umbrosa*“ (REG). - Hessen. Spessart, südl. Rothenbruch, Hafenhörltal, 13.9.1973, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). - Baden-Württemberg. Schwarzwald, Schonach, 10.7.1978, SCHWABE-BRAUN (We). - Bayern. „Reisle“ bei Gempfung, 1906-1907, ZINSMEISTER, Fl. exs. Bav. no. 23 b (M). - DDR. Dresden, Heidefriedhof, 24.8.1979, STOHR 403 (BHU, We) - Zittau, Eichbragen, 16.7.1974, JEHLICH (GLM). - CSSR. Südböhmen, Am Sonnberg, 19.6.1896, SCHOTT (AAU). - Österreich. Tirol, Zittertal, Mayrhofen, Kumbichl, 1978, POLATSCHKEK (W) - Steiermark, in der Tagnitz bei Graz, 4.7.1975, MAURER (We). - Polen. Breslau, Göpperthain, 1896, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9082, „*R. sulcatus* x *suberectus* UTSCH“ (LE, M). - USSR. Königsberg, Wald am Eichenkrug, 4.8.1874, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 2248 (AAU, Gymn. Kirn).



1.2. *ssp. scissoides* H. E. WEBER

Gattung *Rubus* nordwestl. Eur. 108 (1973) – Typus: Linnerbruch bei Wittlage, 27.6., 11.8.1971, WEBER, 71627.1 (KIEL, Holotypus, HBG, We, Isotypen).

– *R scissus* W. C. R. WATSON, J. Bot. (Lond.) 75: 162 (1937) pro parte, typo excl.

Abbildungen. WEBER (1970: 29; 1973: 109).

Schöbling meist nur 0,5-1 m hoch, mit meist dichten Sitzdrüsen und (5-)10-15 pfriemlichen Stacheln pro 5 cm. Blätter oberseits fast matt, mit 10->40 Haaren pro cm², ± gefaltet. Staubblätter oft kaum höher als die Griffel. Fruchtknoten und Fruchtboden behaart.

Taxonomie. Erinnt stark an 2. *R. scissus*, mit dem diese Subspecies oft verwechselt wurde. Sie steht dem typischen *R. nessensis* jedoch näher und ist oft nur schwer davon abzugrenzen.

Ähnliche Taxa. 2. *R. scissus*, abweichend durch kantige, ± behaarte, dicht mit gelblichen nadelig-pfriemlichen Stacheln besetzte Schößlinge und kurze Staubblätter.

Nomenklatur. Die Sippe ist vielleicht identisch mit *R. suberectus* var. *micrandus* NEUMAN (Sver. Fl. 383. 1901), dessen Typusmaterial verschollen ist (u. a. nicht in LD). *R. suberectus* f. *brachystemon* FRIDERICHSEN (in RAUNKIAER, Dansk eksk. Fl. Ed. 3. 166. 1914), der nach der Beschreibung als synonym zu vermuten wäre, ist tatsächlich jedoch ein typischer *R. nessensis* mit allerdings verkürzten Staubblättern (Material in C). OREDSSON (Bot. Not. 123: 8. 1970) beschrieb die Sippe ohne Benennung von Åsljunga in Südschweden und hielt sie für eine an *R. nessensis* erinnernde Varietät von *R. scissus*. WATSON (J. Bot. Lond. 75: 162.1937) wollte offenbar mit *R. scissus* vor allem diese Sippe „with purple prickles“ benennen. Der Typus des *R. scissus* (siehe dort) gehört jedoch zu einer anderen Art.

Ökologie und Soziologie. Vorzugsweise auf sauren sandigen Böden in feuchten Querzion-Gebieten, besonders des Querco-Betuletum molinietosum. Thamno- und nemophil.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Bislang nachgewiesen im größten Teil des *R. nessensis*-Areal: England, Norwegen, Schweden, Niederlande, BRD (südwärts bis zum Fichtelgebirge), DDR, Polen. – In Westfalen sehr zerstreut im nördlichen Tiefland und im Süderbergland südwestlich der Linie Lüdenscheid – Laasphe. Im übrigen bei Bielefeld im Kallenharter Wald, Altenbüren, Havixbeck und Burgsteinfurt.

Exemplarische Belege. England. Shirley, Derbyshire, 1885, LINTON, „*R. fissus*“ (B). – Norwegen. Ryfylke Sandolsön, 22.8.1906, DAHL (LD). – Schweden. Skåne. Hasleholm, 8.1898, HASSLOW (LE) – Vittsjö, 30.6.1960, OREDSSON (LD). – BRD. Schleswig-Holstein. Nordöstlich Bargstall, 18.8.1970, WEBER (We) – Luruper Tannen am Hellgrundberg, 9.7.1898, ERICHSEN (HBG). – Niedersachsen. Bentheim, 16.7.1885, v. HOLLE (HAN) – Nördl. Damme, 30.7.1970, WEBER (We). – Westfalen. Südl. Lindenau (3520.43), 11.8.1978, WEBER (We) – Burgsteinfurt (3809/3810), o. Dat., v. HOLLE (HAN) – Bielefeld, Elverdissen, bei Pahmeyer (3917.24), 11.8.1976, WEBER (We) – Östl. Havixbeck, bei Schultze-Schleithof (4010.23), 1976, WITTIG (We) – Steinberg bei Altenbüren (4617.11), 9.8.1979, WEBER (We) – Nenkersdorf: Hohe Hardt, 22.8.1980, (5015.33), WEBER (We). – Nordrhein. Gernsdorfer Höhe zw. Friesenhagen u. Freudenberg, 24.8.1971, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Rheinbreitbach s. Bad Honnef, 28.8.1971, WEBER (We). – Bayern. Fichtelgebirge: Ruppertsgrün, 29.7.1978, WEBER & WITTIG (We) – Bayerischer Wald: zw. Spiegelau u. Ober-Arnschlag, 1912, VOLLMANN (M). – Niederlande. Oberijssel: Vasse, 11.7.1978, VANNEROM & BEEK, NL 18 (We). – DDR. Mecklenburg. Bützow, 1982-83, GRIEWANCK. BAENITZ, Herb. eur., „*R. fissus*“ (B) – Consrade, 1983, PEDERSEN, 17-1983 (We) – Lausitz. Königshain bei Görlitz, 1883, BARBER, 22982 (GLM). – Polen. Silesia, o. Dat., GÜNTHER (KIEL) – Leschnitz, 1901, ZIESCHE (B).

2. *Rubus scissus* W.C.R. WATSON

J. Bot. (Lond.) 75: 162 (1937) – Typus: Magdeburg, an sumpfigen Waldstellen bei Altenhausen, 1870, MAASS, FOCKE, Rubi selecti 33, „*Rubus fissus*“ (LE, hier gewählter Lectotypus. – K, Isolectotypus).

= *R. suberectus* var. *acicularis* ARESCHOUG in BLYTT, Norg. Fl. 1156 (1876) = *R. fissus* var. *acicularis* (ARESCH.) C.E. GUSTAFSSON in N. HYLANDER, För. Skand. Växt. Ed. 3.1: 67 (1941) – Typus: Norge, Nötterö, o. Dat., ARESCHOUG (LD, hier gewählter Lectotypus).

= *R. suberectus* β *polyacanthus* MARSSON, Fl. Neu-Vorpomm. 140 (1969) – Typus: Wolgast, Jagdkrug, 11.7.1863, MARSSON (GFW, hier gewählter Lectotypus).

= *R. fissus* auct., non LINDLEY, Syn. Brit. Fl. Ed. 2.12 (1835).

Abbildungen. Abb. 3. – BEIJERINCK (1956, t. 4, „*R. fissus*“), WEBER (1973: 113, 402).

Schöbbling aufrecht, 0,5(-1,2) m hoch, kantig-flachseitig, matt grünlich, ungleichmäßig, oft streckenweise dicht, zum Teil nur zerstreut behaart oder teilweise auch verkahlt, dicht (sub-)sessil drüsig. Stacheln grünlichgelb, zu ca. 18-30 pro 5 cm, pfriemlich-nadelig, gerade, 3-4(-5) mm lang.

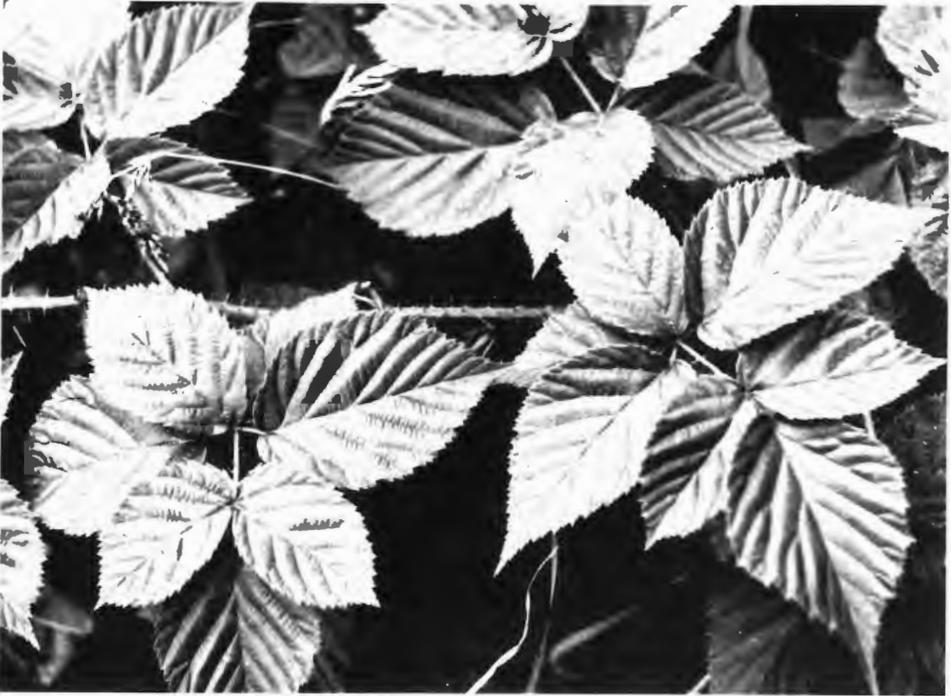


Abb. 3: *Rubus scissus* W. C. R. WATSON. – Stark gefaltete, siebenzählige Blätter.

Blätter größtenteils 6-7-zählig, oberseits matt gelblich grün, mit (50-) > 100 Haaren pro cm², unterseits grün, fühlbar behaart. Blättchen gefaltet. Endblättchen 5-zähliger Blätter aus herzförmigem Grund breit eiförmig bis elliptisch, mäßig lang bespitzt, meist 2-3-lappig. Serratur eng, mit scharf zugespitzten Zähnen, 2-4 mm tief, ± gleichmäßig oder mit vorspringenden geraden Hauptzähnen. Untere Seitenblättchen 0-2 mm lang gestielt. Blattstiel ± behaart, sitzdrüsig, oberseits durchgehend rinnig, mit 15 - > 30 gekrümmten Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand angenähert traubig, nur 5-10-blütig, mit 1-3-zähligen Blättern, letztere mit fast sitzenden Seitenblättchen.

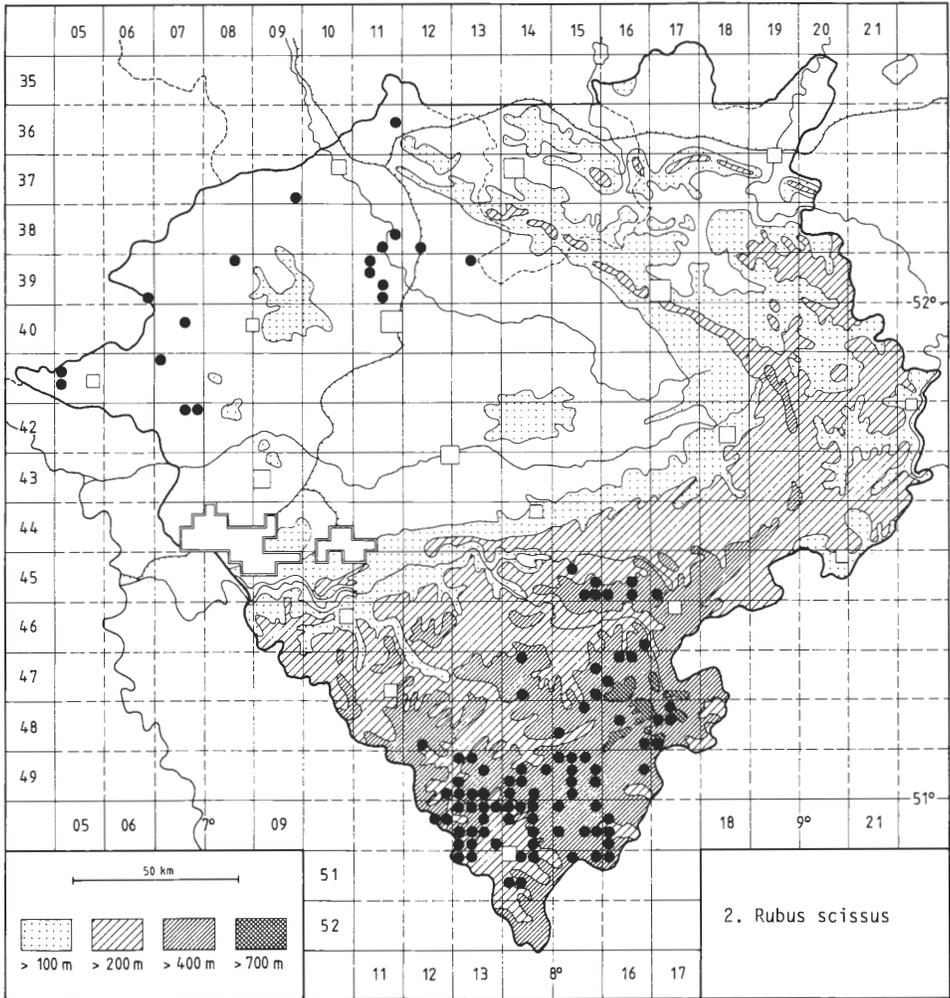
Achse locker behaart, mit 3-9 dünnen, etwas gekrümmten, 2(-3) mm langen Stacheln pro 5 cm. Blütenstiele grün, 5-20 mm lang, fast kahl bis locker behaart, (sub-)sessil drüsig, mit (2-)3-9 etwas gekrümmten, (0,5-)1-2 mm langen Stacheln. Kelch ± glänzend grün, etwas bestachelt, ausgebreitet. Kronblätter weiß, schmal elliptisch, nur 7-8 mm lang. Staubblätter (zum Teil wenig) kürzer als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten und Fruchtboden behaart. Sammelfrucht klein, schwarzrot, oft unvollkommen. – (V-)VI (-VII). – $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. An dem aufrechten Wuchs, den meist 7-zähligen filzlosen Blättern und den dichten gelblichen Pfriemstacheln leicht zu erkennende Pflanze. Die zierlichste Brombeerart in Europa.

Ähnliche Taxa. 1.2. *R. nessensis* ssp. *scissoides*, abweichend u. a. durch dunkelviolette Stacheln und längere Staubblätter.

Nomenklatur. WATSON (1937) betrachtete *R. scissus* als „nom. nov.“ für *R. fissus* sensu LEIGHTON (Fl. Shroph. 225.1841) non LINDLEY (1835). Tatsächlich handelte es sich jedoch

um ein neues Taxon (Art. 33.3 Anm. 1. ICBN). WATSON lieferte hierfür selbst keine lateinische Beschreibung, schloß aber in den Protolog die lateinische Diagnose von „*R. fissus* LINDLEY” bei FOCKE (Syn. Rub. Germ. 109.1877) ein. Nur wegen dieses indirekten Hinweises ist 1937 der Name *R. scissus* für ein neues Taxon als gültig veröffentlicht zu betrachten (Art. 32.1. ICBN). Der Typus ist aus dem Material auszuwählen, das der validierenden lateinischen Beschreibung zugrundelag (Art. 32.1. ICBN in der Neufassung durch den Sydney-Congress 1980, vgl. Taxon 30: 116.1981), also aus den Exemplaren, die FOCKE bis 1877 gesehen hatte. Der von WATSON deklarierte „Lectotypus”, den BEEK (1974) als Holotypus einstuft, ist dagegen ein 1836 von LEIGHTON in England als gesammelter Beleg, den FOCKE nicht kannte und der daher nicht als Typus dienen kann.



Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, streng kalkmeidende Sippe. Auf sauren, frischen bis feuchten, oft anmoorigen Sandböden oder auf Torf. Im Gebiet auf potentiell natürlichen Standorten des *Quercus-Betuletum molinietosum*, des *Fago-Quercetum molinietosum*, auch im Bereich entwässerter Hochmoore und Erlenbruchwälder.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische, im Süden vorzugsweise (sub-)montane Sippe. Auf den Britischen Inseln. Außerdem von S-Norwegen und S-Schweden bis Belgien und zum Niederrhein, in die Altmark sowie durch N-Polen bis in den ehemals ostpreußischen Teil der USSR. Im Gebiet in zwei getrennten Arealen: In der Westfälischen Bucht zerstreut bis selten westlich der Linie Dorsten – Münster – Glandorf mit einer Fundortshäufung zwischen Münster und Greven. Außerdem ein Vorkommen am Heiligen Meer bei Hopsten. Die Hauptverbreitung in Westfalen liegt im Süderbergland in Höhenstufen über 400 m südlich und östlich der Linie Meinerzhagen – Möhnesee – Rүthen – Brilon. Hier streckenweise, vor allem im Raum Siegen – Olpe, häufig.

Exemplarische Belege. England. Cheshire. Knutsford Moor, 11.7.1976, WEBER (We). – Schweden. Blekinge. Kristianopel, 1949, H. HYLANDER (M). – Dänemark. Jütland. Skařögaard nordöstl. Aarhus, 1976, PEDERSEN 264-76 (We). – BRD. Schleswig-Holstein. Esinger Moor bei Tornesch, 28.6.1901, ERICHSEN. BAENITZ, Herb. dendrol., „*R. fissus*“ (M). – Niedersachsen. Allendorf östl. Brake, 3.7.1982, WEBER (We). – Bodenteich bei Ülzen. 1.7.1906, KLEES (HBG). – Westfalen. Lohner Heide südl. Stadtlohn (4007.23), 11.8.1982, WEBER (We) – Zw. Heinrichsdorf und Ramsbeck (4716.12), 11.8.1979, WEBER (We) – Günninghausen südl. Winterberg (4817.14), 13.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, Bismarckstraße am Kuhlenberg (5013.34), 26.8.1975, WEBER (We) – Freudenberg, 19.6.1883, UTSCH (M) – Ostrand von Bernshausen (5115.22), 21.8.1980, WEBER (We). – Nordrhein. Kleve: Sternberg, 10.9.1975, FOERSTER (We). – Niederlande. Huis ter Heide bei Utrecht, 22.6.1922, v. LEEUWEN-REIJNVAAN (U). – Belgien. Tessenderlo bei Diest, 9.8.1964, VANNEROM (We). – DDR. Altmark. Altenhausen, 1871, MAAS (B) – Prope Neuwaldensleben in Prov. Saxonien, 7.1889, MAASS. SCHULTZ, Herb. norm. 5: 485, „*R. fissus*“ (M). – Zw. Altruppin u. Melchow, 13.8.1980, STOHR (BHU, We). – Polen. Schlawe: Moorgehölz bei Jershöft, 23.7.1908, HOLZFUSS. SUDRE, Bot. eur. 251, „*R. fissus*“ (M). – USSR. Königsberg: Waldrand bei Wickbold, 6.9.1874, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 2241 (Gymn. Kirm, M).

3. *Rubus ammobius* BUCHENAU & FOCKE

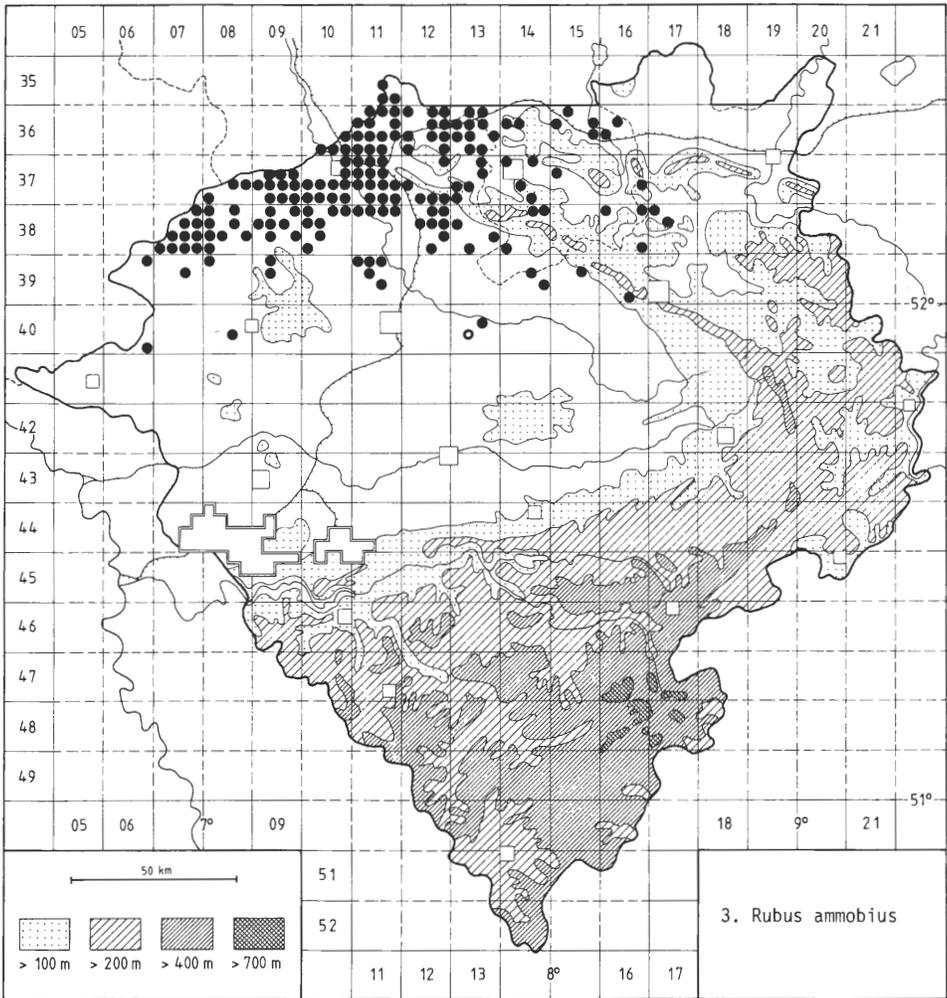
In BUCHENAU, Fl. Bremen. Ed. 1. 84 (1877, Mai), FOCKE, Syn. Rub. germ. 118 (1877, Juni-Juli) = *R. plicatus* [var.] *ammobius* (BUCH. & FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. affinis* ssp. *ammobius* (BUCH. & FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 22 (1908) – Typus: Burgsteinfurt, 10.8.1876, FOCKE (BREM, Lectotypus BEEK 1974).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956, t. 8 c), WEBER (1973: 407; 1977: 344).

Schöbling ± suberekt bis bogig überhängend, rundlich-stumpfkantig, (fast) kahl, zuerst matt grün mit rötlichen Stacheln, später wie die Stacheln satt dunkelrotbraun. Stacheln zu ca. 7-12 pro 5 cm, dünn, gerade oder schwach gekrümmt, bis ca. 5-6 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig oder durch Teilung des Endblättchens 6-7-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit > 30 Haaren pro 5 cm, unterseits ± graufilzig und etwas weich behaart. Endblättchen 5-zähliger Blätter mäßig lang gestielt (33-40 %), aus deutlich herzförmigem Grunde breit eiförmig, mit etwa 10-13 mm langer, oft etwas abgesetzter Spitze. Serratur ziemlich gleichmäßig, etwa 2-3 mm tief, mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen. Untere Blättchen (1-)2-3 mm lang gestielt. Blattstiel mit 10-20 ± gekrümmten Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand (schwach) rispig mit bis zu 3-zähligen Blättern. Deren Endblättchen am Grunde abgerundet bis fast keilig. Seitenblättchen 1-5 mm lang gestielt. Achse locker behaart, auf 5 cm mit (2-)3-6 dünnen, etwas gekrümmten, 3-4(-5) mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-15 mm lang, mäßig behaart, mit (0-)1-3 ca. 1-2,5 mm langen, fast geraden Stacheln, stieldrüsenlos, selten mit einer bis 0,3 mm langen Stieldrüse. Kelch graugrün, ± abstehend bis zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, ca. 10 mm lang. Staubblätter wenig län-



ger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten an der Spitze dicht zottig, Fruchtboden fast kahl bis reichlich behaart. Sammelfrucht schwarzrot. - VI-VII.

Taxonomie. Erinert durch die teilweise 6-7-zähligen Blätter und die relativ schwachen Stacheln an *R. nessensis*, unterscheidet sich von diesem jedoch auf den ersten Blick durch seine dunkelfarbigen Blätter und Schößlinge. Ein kennzeichnendes Merkmal auch gegen alle übrigen Vertreter der Subsektion im Gebiet sind die dicht zottig behaarten Fruchtknoten. Dieses Merkmal sowie die Wuchsform, die 6-7-zähligen, unterseits filzigen Blätter und die schwarzroten Sammelfrüchte weisen auf die Verwandtschaft mit *R. idaeus* hin. - Die Art tritt im Gebiet nur in der filzblättrigen ssp. *ammobius* auf.

Ähnliche Taxa. 1. *R. nessensis* (siehe oben).

Nomenklatur. *R. ammobius* wurde zuerst bei BUCHENAU veröffentlicht, dessen „Flora von Bremen“ am 1.6.1877 als „soeben erschienen“ angezeigt wurde (Bot. Zeitung Berlin 35: 360.1877). FOCKE beschrieb die Art als „nov. spec.“ in seiner „Synopsis Ruborum Germaniae“ wenig später im Juli (Bot. Zeitung Berlin 35 vom 20.7.1877: 472: „soeben erschienen“). BUCHENAU (1877: vi) teilt mit, daß er sein Manuskript „Bogen für Bogen“ mit FOCKE

durchgesehen und von diesem „regste Unterstützung“ erfahren habe. Als Autor des *R. ammobius* wird bei BUCHENAU nur Focke angegeben, und es kann kein Zweifel bestehen, daß BUCHENAU und FOCKE die kurze Diagnose dieser ausführlich bei FOCKE (1877) behandelten und wohl auch nur ihm bekannten Art gemeinsam abgefaßt haben, wenn sie nicht von FOCKE allein stammen sollte. Nach allem erscheint es angemessen, BUCHENAU und FOCKE als gemeinsame Autoren für dieses Taxon zu betrachten.

Ökologie und Soziologie. Nemo- und thamnophile anspruchslose Art auf Quarzsandböden und häufig auch auf entwässerten Hochmooren am Rande der mineralischen Wegekörper. Auch auf etwas bessere Böden übergreifend, aber Kalk streng meidend. Kennart des Rubetum grati rubetosum ammobii WEBER 1977 auf potentiell natürlichen Querco-Betuletum-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. Ein disjunktes Teilareal mit zerstreuten Vorkommen in Jütland auf der Höhe von Haderslev bis westlich von Aarhus. Die Sippe tritt hier in der kaum filzblättrigen ssp. *pseudoplicatus* (FRID. & GEL). H.E. WEBER auf. Das Hauptareal reicht von Ostfriesland durch das westliche Niedersachsen (ostwärts bis zur Linie Delmenhorst - Bruchhausen - Vilsen - Espelkamp), durch das nördliche Westfalen bis zum Niederrhein und durch die Niederlande bis Nord-Belgien. Massenhaft streckenweise im Emsland und in den Niederlanden. - Im Gebiet auf geeigneten Böden sehr häufig im Nordwesten bis zur Linie Ahaus - Greven - Bramsche. Die absolute Süd- und Ostgrenze der Verbreitung wird mit Vorpostenstandorten erreicht entlang der Linie Weseke - Coesfeld - Warendorf - Bielefeld - Bünde - Haldem.

Exemplarische Belege. Dänemark. Jütland. In Silva ad Haderslev, 28.6., 3.8.1886, FRIDERICHSEN, FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi exs. Dan. et Slesv. 31, „*R. sulcatus* var. *pseudoplicatus*“ FRID. & GEL. (C) - Gesten Skov, 1976, PEDERSEN 45-76 (We). - BRD. Niedersachsen. Baltrum, 24.6.1949, NEUMANN (ZVS) - Schützenplatz bei Vilsen, 6.8.1888 MEYERHOLZ (Gymn. Kirn) - Nördl. Schleper bei Haselünne, 10.10.1969, WEBER (We) - Achmer, Larberger Egge (3613.21), 2.9.1971, WEBER (We) - Wald südl. Schloß Ippenb. (3616.31), 8.8.1968, WEBER (LD) - Osnabrück, Schinkelberg, nahe Strohtmannsweg (3714.21), 27.8.1976, WEBER (We) - Westfalen. Rheine, o. Dat., SCHARTOW (MSTR) - Leeden, Brandenburg (3713.31), 7.8.1976, WEBER (We) - Hücker Moor (3817.11), WEBER (We) - Burgsteinfurt (3909/3910), 15.7.1851, v. HOLLE (HAN) - Versmold (3914.42), 12.7.1973, WEBER (We). - Nordrhein. Niederrhein, Kranenburger Moor bei Kleve, 1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). - Niederlande. Lange Oude, 21.9.1949, BEIJERINCK (L). - Belgien. Sint-Huibrechts-Lille, 2.7.1966, VANNEROM (CGE).

4. *Rubus sulcatus* VEST

Steyerm. Zeitschr. 3: 162 (1884) - Typus: Steiermark, o. Dat., VEST (GZU, Lectotypus BEEK 1974. „Holotypus“).

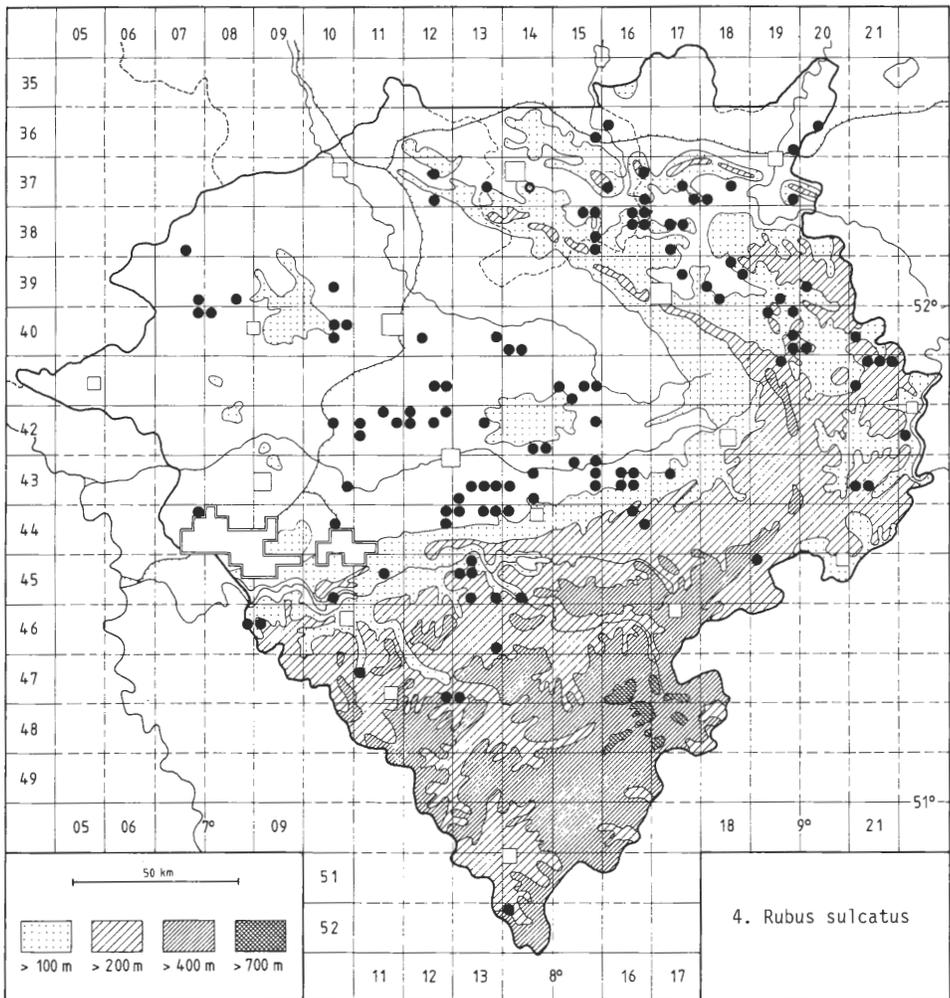
= *R. fastigiatus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 16, t. 2 (1822) pro parte, typo excl.

Synonymie. WEBER (1985).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956, t. 5, wenig typisch), WEBER (1972: 115, 403).

Schößling suberekt, 2 - > 3,5 m hoch, wenig verzweigt, grünlich oder etwas rotbräunlich überlaufen, kantig mit tief gefurchten Seiten, kahl, wenig sitzdrüsig. Stacheln zu etwa 3 pro 5 cm, aus breit zusammengedrückter Basis allmählich verschmälert, 6-10 mm lang, in der Mehrzahl ± gekrümmt.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits frisch grün, glänzend, kahl oder mit 1-2(-5) Härchen pro cm², unterseits grün, meist kaum fühlbar behaart. Endblättchen lang gestielt (37-40 %), aus herzförmigem Grunde (breit) eiförmig, allmählich in eine 15-20 mm



lange Spitze verschmälert, auch elliptisch bis rundlich oder schwach umgekehrt eiförmig und dann mehr abgesetzt bespitzt, lebend konvex und ungefalt. Serratur fast gleichmäßig bis periodisch mit etwas längeren geraden Hauptzähnen, meist scharf und eng mit allmählich im Sommer ± rötlich bespitzten Zähnen, etwa 2-4(-5) mm tief. Untere Blättchen schon im Sommer (4-)5-10 mm lang gestielt, Blattstiel nur an der Basis etwas rinnig, zerstreut behaart, mit ca. 3-10 fast hakig gekrümmten Stacheln. Nebenblätter fädig oder schmal (bis ca. 1,5 mm) lanzettlich.

Blütenstand meist angenähert traubig, mit nur etwa 10-15 langgestielten Blüten, seltener ± rispig, Blätter meist 5-15 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 5-zählig. Endblättchen 3-zähliger Blätter aus schmal abgerundetem, selten etwas herzförmigem Grund, schmal umgekehrt eiförmig mit aufgesetzter langer Spitze. Achse zerstreut behaart, auf 5 cm mit ca. 3-5 breitaufsitzenden, sichelig bis fast hakig gekrümmten, 3-5 mm langen Stacheln. Blütenstiele (15-)20-40 mm lang, locker behaart und sitzdrüsig, mit 0-2 nur ca. 1 mm langen, schwach gekrümmten Stacheln. Kelch (glänzend) grün, unbewehrt, oft etwas verlängert, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß bis etwas rosa, ± elliptisch, 12-16 mm lang. Staubblätter deutlich länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtkno-

ten kahl, Fruchtboden kahl oder fast kahl. Sammelfrucht zylindrisch (höher als breit), glänzend schwarz. – VI-VII. – 2 n = 28 (MAUDE 1939, Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die stieldrüsenlose Art ist leicht kenntlich an ihrem hohen Wuchs, den tiefgefurchten Schößlingen, den lebend konvexen Endblättchen und an dem traubigen, an *R. nessensis* erinnernden Blütenstand. Wohl wegen der ähnlichen Blütenstände und der Blattfärbung hat WEIHE (in WEIHE & NEES 1822) *R. sulcatus* und *R. nessensis* zu einer Art *R. fastigiatus* zusammengefaßt. Die in Westfalen und in übrigen Teilen Mitteleuropas stimmen ebenso wie in West- und Nordeuropa vorkommenden Pflanzen mit dem von der Steiermark stammenden Typus des *R. sulcatus* völlig überein, so daß für eine Aufspaltung der Art, die von NEUMANN (in litt., zit. bei WEBER 1973) diskutiert wurde, kein Anlaß besteht.

Ähnliche Taxa. 5. *R. allegheniensis*, abweichend besonders durch unterseits weichhaarige Blätter und stieldrüsigte Blütenstiele. – *R. pergratus* vgl. bei 5. *R. allegheniensis*. – 7. *R. plicatus* hat gefaltete, nicht konvexe Endblättchen, nur 0-2(-4) mm lang gestielte untere Blättchen und kurze, die Griffel nicht überragenden Staubblätter. – Ähnlicher sind 8. *R. bertramii* mit jedoch rundlich-stumpfkantigen, ungefurchten Schößlingen und 6. *R. constrictus* mit ± graufilzigen Blättern und anderen abweichenden Merkmalen.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Ausgesprochen nemophile Sippe, vor allem auf Schlägen und an Waldwegen. Hier Lonicero-Rubenion silvatici-Art in reicheren Fago-Quercetum- und sauren, gern frischen bis feuchten Fagetalia-Gesellschaften oder in standortshomologen Nadelforsten. Die Art wächst fast immer nur einzeln oder in wenigen Exemplaren, im Gegensatz zu vielen anderen bestandsbildenden Brombeerarten.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. In England mit Wales und Schottland. Auf dem Festland vom fast 60° Breitengrad in Skandinavien durch ganz Mitteleuropa bis Frankreich, N-Italien, Jugoslawien, Rumänien, Polen und den ehemals ostpreußischen Teil der USSR. – Im Gebiet unregelmäßig zerstreut. Streckenweise, wie im Raum Hamm – Unna – Soest oder im Ravensberger Hügelland, nicht selten, in anderen Gebieten, vor allem auf Kalk und in armen Quarzsand-Bereichen wie in der nördlichen, westlichen und östlichen Westfälischen Bucht und im nördlichen Tiefland, weitgehend fehlend. Im Süderbergland südöstlich der Linie Attendorn – Rütten, abgesehen von je einem Fundort bei Rummecke-Mühle (4519.11) und bei Altsesselberg (5214.11), ebenso wie im Eggegebirge nicht nachgewiesen.

Exemplarische Belege. Norwegen. Telemark, Samnidal, Grönaasen, 21.6.1937, HOLBOE & STÖMER (O). – Schweden. Westerwik, o. Dat., ARRHENIUS (LE). – Dänemark. Seeland. Mollylund, 7.1975, PEDERSEN 81-75 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Ratzeburg, 28.7.1907, KLEES (HBG). – Niedersachsen. Harz, Harzburg, 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 22 (HAN, MANCH) – Müllinger Wald, 1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. (MSTR) – Braunschweig, am Rautheimer Holze, 18.6.1882, KRETZER, BAENITZ, Herb. eur. 4608 (HAN) – Wehrendorf bei Bad Essen, Masch (3615.42), 14.7.1973, WEBER (We) – Osnabrück, Nahne, Mordsiek (3714.41), 1949, NEUMANN (ZVS) – Melle, Riemsloher Wald (3816.21), 4.8.1974, WEBER (We). – Westfalen. Oelde, Mennighausen (4115.1/3), 1911, DAHMS (MSTR). – Holzwickede (4411.4/4511.2), 7.7.1887, DEMANDT, „*R. opacus*“ (M) – Nördl. Oberelfringhausen (4609.13), 3.8.1979, WEBER (We) – Östl. Autobahnauffahrt Lüdenscheid (4711.13), 2.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Pützchen bei Bonn, 1895, SCHULTZE (B). – Rheinland-Pfalz. Condenthal bei Winingen, 1.7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 1, „*R. fastigiatus* forma I“ (AAU, HAN, L, MANCH, REG) – Montabaur Höhe, 14.7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 2, „*R. fastigiatus*“ (HAN, L, REG. – In AAU = *R. plicatus*!). – Saarland. Rohrwald zw. Sotzweiler und Berschweiler, 28.6.1975, SAUER 2020 (Univ. Saarbrücken, We). – Hessen. Wetterau, 1835, HELDMANN (KIEL) – Goldberg, nördl. Cöbbe, 24.8.1969, SCHNEDLER 930/69 (Herb. SCHNEDLER, We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald. Zinkenwald in Siegelau bei Waldkirch, 10.7.1897, GÖTZ. BAENITZ, Herb. eur. 9580, „*R. sulcatus* f. *cardicans* UTSCH“ (LE, M). – Bayern. Schwaben, zw. Wengen und Holzkirchen, 1905, ZINSMEISTER. Fl. exs. Bav. 122b (M) – Waldrand bei Schnaittach, 1898, KAUFMANN, Fl. exs.

Bav. 172 (M). – Niederlande. „Oldenhof“ bij Vollenhove, 26.6.1951, TER PELKWIJK & BEIJERINCK (L). – Frankreich. Valois, Forêt de Villers-Cotterets, Bourfontaine, 6.7.1856, QUESTIER. SUDRE, Bat. eur. 202 (M). – Schweiz. Boulayre, 1905, JAQUET (B). – DDR. Sachsen. Vallé d'Elbe, entre Dresde et Meissen, 1906, HOFMANN. SUDRE, Bat. eur. 210 (M) – Zw. Niederwartha und dem Osterberge unterhalb Dresdens, 1918, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 294 (LE, M) – Döbeln, 1895, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 4 (B). – CSSR. Böhmen. Nixdorf, o. Dat., J. C. NEUMANN, „*R. affinis*“ (AAU) – Pukanec, 1901, KUPCOK (LE). – Österreich. Innsbruck, Paschberg, 20.6.1927, PÖLL (IBF) – Kroisbach prope urbium Graz, 6.1906, FRITSCH. HAYEK, Fl. stir. exs. 349 (WU). – Jugoslawien. Bosnia, Toplika, o. Dat., MURBECK (LD). – Polen. Mensegebirge, Nesselgrunder Sägemühle, 1897, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9537, „*R. macrophyllus* x *candicans* f. *cordifolia* UTSCH“ (LE, M, MANCH).

5. *Rubus allegheniensis* PORTER ex BAILEY

Sketch Evol. Native Fr. 381 (1898) = *R. allegheniensis* PORTER, Bull. Torr. Bot. Club 23: 153 (1896), nom. nud. – Typus: Siehe BAILEY, Gent. Herb. 3: 522 (1944).

Abbildungen. Å. GUSTAFSSON (1943: 165), WEBER (1973: 108, 405), STOHR (1982: 132, t. vii).

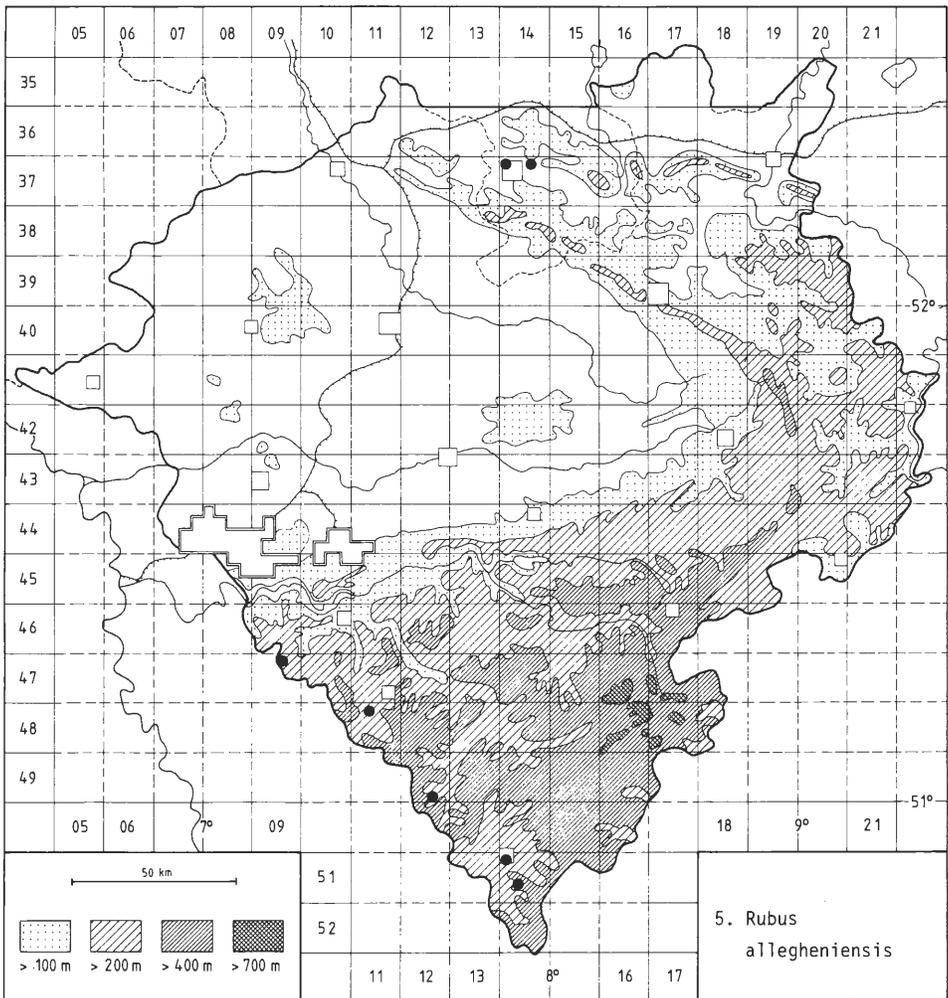
Schößling suberekt, 1,5-2 m hoch, kantig und gefurcht, (fast) kahl, stark (sub-)sessil drüsig, mit fast fehlenden bis zerstreuten (ca. 1-5 pro 5 cm), geraden oder schwach gebogenen bis 3-6(-9) mm langen, grüngelblichen Stacheln.

Blätter hand- bis etwas fußförmig, 5-zählig, oberseits frisch grün, matt, mit 20 - > 50 Haaren pro cm², unterseits grün, von auf den Nerven gekämmten, schimmernden Haaren samtig weich. Endblättchen kurz bis lang gestielt (20-46 %), aus tief herzförmigem Grund (breit) eiförmig, allmählich in eine zuletzt etwas abgesetzte, 20-30(-40) mm lange Spitze auslaufend. Serratur mit allmählich zugespitzten schlanken Zähnen sehr eng und gleichmäßig, 1,5-2 mm tief. Untere Blättchen (2-)3-5 mm lang gestielt. Blattstiel oberseits behaart und ± stieldrüsiger, sonst fast kahl, mit 1-8 zarten, fast geraden, 1-2 mm langen Stacheln. Nebenblätter ca. 1 mm breit, fast fädig, ± stieldrüsiger.

Blütenstand angenähert oder völlig traubig mit regelmäßig angeordneten, ca. 45° abstehenden Blütenstielen. Untere Blätter 3-5-zählig, Blättchen auffallend lang bespitzt. Achse abstechend dichthaarig und dicht kurz stieldrüsiger, fast unbestachelt. Blütenstiele 20-35 mm lang, abstechend behaart und mit zahlreichen 0,3-0,7 mm langen Stieldrüsen, mit 0-1(-10) geraden, 1-2 mm langen Stacheln, Kelch grünlich, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, ± eiförmig, mit abgesetztem 1-3 mm langem Nagel, 14-18 mm lang, vertrocknet lange haftend. Staubblätter viel länger als die grünlichen Griffel, postfloral auffällig waagrecht ausgebreitet oder zurückgebogen. Antheren, Fruchtknoten und Fruchtboden kahl. Sammelfrucht länglich zylindrisch. – V-VI(-VIII). – 2 n = 14 (Å. GUSTAFSSON 1943).

Taxonomie. Die Kombination der suberekten Wuchsform mit feingesägten, sehr lang bespitzten Blättchen und dichtdrüsigen Blütenstielen unterscheidet diese nordamerikanische Art von den heimischen Brombeeren. Dazu kommt auch die postflorale Haltung der Staubblätter als Kennzeichen auch mehrerer anderer amerikanischer Arten und die in dieser Ausprägung bei den Brombeeren Europas nicht auftritt. Immerhin erinnert es zusammen mit dem Haften der Kronblätter an die Verhältnisse in der Serie Sprengeliani, deren Filamente postfloral sich zwar nicht nach außen krümmen, doch im Gegensatz zu den anderen Brombeeren jedenfalls nicht zusammenneigen. Die in Europa verwilderten Ausbildungen sind untereinander ziemlich gleichartig, im Gegensatz zu den außerordentlich vielgestaltigen Wildformen in Nordamerika (BAILEY 1944).

Ähnliche Taxa. Allein schon wegen der weichhaarig-schimmernden Blattunterseiten und dem stieldrüsigen Blütenstand leicht von 4. *R. sulcatus* zu unterscheiden. – Ähnlicher



ist der ebenfalls nordamerikanische *R. pergratus* BLANCH., der wie *R. allegheniensis*, doch seltener, als Gartenflüchtling verwildert auftritt und in Westfalen noch nicht entsprechend nachgewiesen ist. Diese stildrüsenlose, in der Blattform *R. allegheniensis* entsprechende Art kann wegen manchmal ähnlicher, unterseits nicht fühlbar oder nur wenig behaarter Blätter eher noch mit 4. *R. sulcatus* verwechselt werden, unterscheidet sich von diesem jedoch vor allem durch die länger bespitzten, sehr fein gesägten, nie konvexen Blättchen, die viel schwächeren, oft fast fehlenden Stacheln und durch die postfloral zurückgekrümmten Staubblätter. Wegen der geringen Bestachelung und der wenig behaarten Blätter auch ähnlich wie 1. *R. nessensis*, doch durch die kantig-rinnigen Schößlinge und grüngelbliche Stacheln leicht davon zu unterscheiden.

Nomenklatur. Siehe BAILEY (1944: 512).

Soziologie und Ökologie. Nordamerikanische Art, die in verschiedenen Sorten als Obststrauch kultiviert wird und meist in gartennahen, gelegentlich (wie z. B. bei Siegen) auch ortsfremere Lagen verwildert.

Verbreitung. Heimat östliches Nordamerika. – In Europa verwildert nachgewiesen in England, Schweden, Dänemark, BRD, DDR, CSSR und Polen. – Im Untersuchungsgebiet selten verwildert bei Osnabrück sowie im Süderbergland in einem Streifen nahe der SW-Grenze des Landes: bei Schwelm (4709.21), Schalksmühle (4711.32), in Drolshagen (4912.43) und an zwei Stellen bei Siegen (Charlottental und nördl. Eisen).

Exemplarische Belege (als verwilderte Art in Europa). Schweden. Småland. Älmeboda parish, Gränsen, 25.7.1982, KARLSSON, 182504 (Herb. KARLSSON, We). – Dänemark. Jütland. Westl. Lindkrut, 1976, PEDERSEN 686-76 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Haseldorf in Holstein, 22.7.1889, GELERT (C) – Liethermoor nördl. Tornesch, 22.7.1970, WEBER (We). – Niedersachsen. Holtorf bei Lüneburg, 1945, NEUMANN (ZVS). – Saarland. Nördl. Uchtelfangen, 22.6.1974, SAUER (We). – DDR. Mecklenburg. Rostock, 8.9.1965, DUTY (We) – Brandenburg. Üdersee bei Finowfurt, 20.7.1976, STOHR 22 (BHU, We) – Sachsen. Großenhain, Stadtpark, verwildert, 1906, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. exs. 263, „*R. villosus*“ (GLM). – CSSR. Weißkirchen, 7.1936, MIESSLER (GLM). – Polen. Breslau. Karbental, 1899, BAENITZ. BAENITZ, Herb. dendr., „*R. villosus*“ (LE).

6. *Rubus constrictus* P. J. MÜLL. & LEF.

P. J. MÜLLER, Jahresber. Pollichia 16/17: 79 (1859) = *R. thysoides* ssp. *constrictus* (P. J. MÜLL. & LEF.) SUDRE, Rubi Eur. 92 (1910) = *R. sulcatus* ssp. *constrictus* (P. J. MÜLL. & LEF.) COHRS in WÜNSCHE & SCHORLER, Pfl. Sachsens. Ed. 12. 292 (1956) = *R. lutescens* LEFÈFRE prius in sched. – Typus: Forêt de Retz, 7.1853, LEFÈFRE „*R. lutescens* LEF.“, Herb. P. J. MÜLLER 1618 (LAU, hier gewählter Lectotypus).

= *R. phaneronthos* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 3. (1877, Januar) – Typus: Südabhang der Weser-
kette, zu beiden Seiten der Porta Westphalika, 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 3 (HAN,
hier gewählter Lectotypus).

= *R. vestii* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 155 (1877, Juni-Juli) = *R. arduennensis* ssp. *phyllostachys* var. *vestii* (FOCKE) FRIDERICHSEN, Bot. Centralbl. 77: 337 (1899) = *R. sulcatus* [Rasse] *vestii* (FOCKE) FOCKE in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (1): 456 (1902) = *R. sulcatus* var. *vestii* (FOCKE) FOCKE, Spec. Rub. 3: 324 (1914) – Typus: Ungarn, im Rešetá rovec bei Nemes Podhrad in den mährischen Grenzkarpathen, 20.6.1873, FOCKE (JE, hier gewählter Lectotypus, zwei Isolectotypen ebendort).

= *R. menyhazensis* SIMONKEI, Term. Füz. 9: 42 (1885) pro hybr. *R. discolor* x *sulcatus*. – Typus: Hungaria, Menyháza, o. Dat., SIMONKAI, Fl. Fl. exs. austro-hungarica 3208. – (W, hier gewählter Lectotypus. – HAN, Isolectotypus).

= *R. rhombifolioides* SPRIBILLE, Verh. Ver. Prov. Brand. 49: 190 (1907), nom. prov., sec. SPRIBILLE, Jahresber. schles. Ges. Vaterl. Cult. 87: 58 (1909).

= *R. norimbergis* KAUFMANN, Fl. exs. Bav. 1505 (1911) = *R. constrictus* f. *robusta* SUDRE, Denkschr. Bot. Ver. Nürnberg z. 25. Bestehen 18 (1912) – Typus: Nürnberg, 8.1911, KAUFMANN, Fl. exs. Bav. 1505 (REG, hier gewählter Lectotypus).

= *R. macrophyllus* x *thysanthus* UTSCH in BAENITZ, Herb. eur. 9539 (1898) – Specimen originale: Nürnberg, 7.7.1897, KAUFMANN. BAENITZ, Herb. eur. 9539 (LD).

= *R. thysanthus* x *candicans* KRETZER in BAENITZ, Herb. eur. 9986 (1899) – Specimen originale: Hildesheim. Nordstemmen, Adenser Berg, 1898, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9986 (LE).

Abbildungen. Abb. 4. – NYÁRADY (1956: 333), LEUTE & MAURER (1977: 316).

Schößling subrekt bis hochbogig, kantig und tief gefurcht, kahl oder mit sehr vereinzelt-ten Büschelhaaren besonders an den Stachelbasen. Stacheln zu 3-5 pro 5 cm, aus breiter, kräftiger Basis rasch verschmälert, alle oder zumindest einzelne deutlich, zum Teil stark gekrümmt, 6-7 mm lang.

Blätter hand- bis angedeutet fußförmig 5-zählig, oberseits grün, kahl oder mit 1-5 Haaren pro cm², unterseits schwach graugrün mit nur unter der Lupe wahrnehmbaren Filz-



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora	Bayern
Leg.	Lippert
Leg.	Weber
am:	31.7.1981
	MTB: 8033.1
Kreis Starnberg, am Weg von Erling zum Mesnerbühl, Waldrand beim "Oberen Weiher"	
<i>R. constrictus</i> P.J.Müll. & Lef.	Lippert 17 890
<i>R. phaneronthos</i> G. Braun)	

Abb. 4: *Rubus constrictus* Lef. & P. J. Müller (Herb. We).

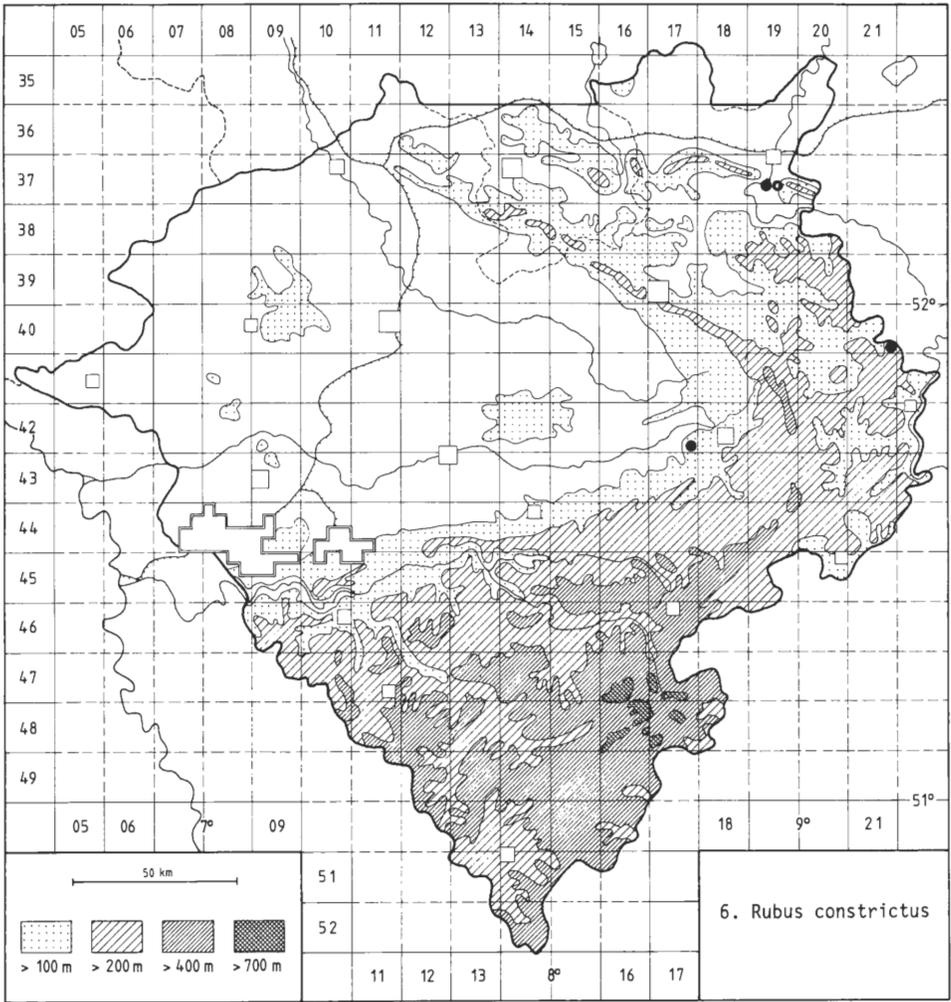
haaren bis deutlich graufilzig und dazu von längeren Haaren weich. Endblättchen lang gestielt (meist 35-42 %), aus schwach bis deutlich herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig mit etwas abgesetzter 12-20 mm langer Spitze, zuletzt oft stark verbreitert bis rundlich. Ser-ratur periodisch mit längeren, fast geraden Hauptzähnen, ungleich bis ausgesprochen grob, 3-5 mm tief, mit ziemlich breiten, etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen. Untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel ± behaart, mit ca. 12-16(-20) dickfüßigen, hakig zurückgebo-genen, bis 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter ± fädig, wenig (sub-)sessil drüsig.

Blütenstand angenähert traubig bis stärker rispig. Blätter (2-)5-8 cm unterhalb der Spitze beginnend, ziemlich grob gesägt, zumindest die obersten deutlich filzig, die unteren 3-5-zählig. Endblättchen 3-zähliger Blätter aus schmalem, abgerundetem bis angedeu-tem herzförmigem Grunde umgekehrt eiförmig, lang bespitzt. Achse ziemlich dicht ± ab-stehend behaart, darunter oft mit angedrückten Filzhaaren, auf 5 cm mit 3-10 stark, teils fast hakig gekrümmten, dickfüßigen, bis ca. 4 mm langen Stacheln. Blütenstiele ca. 10-20 mm lang, angedrückt filzig und dazu lang abstehend behaart, mit ca. 3-10, oft ungleichen, schwach bis meist deutlich gekrümmten, bis 2-2,5(-3) mm langen Stacheln. Kelch graugrün, unbewehrt, meist kurz, deutlich zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, ± elliptisch, lang be-nagelt, 10-15 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Frucht-knoten kahl oder an der Spitze behaart. Fruchtboden ± dichthaarig, Sammelfrucht rund-lich. - VI-VII. - $2n = 21$ (Å. GUSTAFSSON 1943).

Taxonomie. Diese oft verkannte großblättrige Art ist vor allem kenntlich an ihrem an *R. sulcatus* erinnernden hohen Wuchs und gefurchten Schößling sowie an den ± hakig ge-krümmten Stacheln am Blattstiel und an der Blütenstandsachse. Sie verbindet Merkmale von *R. sulcatus* und damit der Suberecti mit solchen der Discolores und wurde wiederholt als entsprechende Hybride gedeutet. FOCKE (1877) stellte sie zunächst zu den Discolores (Candicantes), betrachtete sie aber später (FOCKE 1902, 1914) als infraspezifisches Taxon von *R. sulcatus*. Bei den ebenfalls zu dieser Art gehörenden *R. phaneronothos* sah er einen Bastard von *R. sulcatus* x *chloocladus* (FOCKE 1877, 1902, 1914), zumal *R. phaneronothos* schon von seinem Autor G. BRAUN als „offensichtliche Hybride“ benannt worden war. Die Ausbildung graufilziger Blattunterseiten schwankt bei dieser Art von nur angedeutet stern-haarigen Ausbildungen bei geringer Beschattung bis zu deutlich graufilzigen Blättern vor allem im südlichen Mitteleuropa.

Ähnliche Taxa. 4. *R. sulcatus* mit jedoch weniger stark gekrümmten Stacheln am Blatt-stiel und im Blütenstand, unterseits grünen, nicht sternhaarig-filzigen, gleichmäßigen ge-sägten Blättern, konvexen Endblättchen, grünen, nicht filzigen Blütenstielen und Kelche. - 59. *R. grabowskii*, u. a. abweichend durch deutlicher graufilzige Blätter und schwächer ge-krümmte Stacheln.

Nomenklatur. Die mehrfach synonym benannte Sippe wurde zuerst von P. J. MÜLLER (1859) als *R. constrictus* beschrieben aufgrund von Belegen, die L. V. LEFÈVRE ihm aus dem Forêt de Retz aus Nordfrankreich übersandt hatte. Im Herbarium MÜLLER (in LAU) findet sich kein von ihm selbst vor 1859 als *R. constrictus* bezeichneter Beleg, doch steht mit hinrei-chender Sicherheit fest, daß seiner Beschreibung die von LEFÈVRE als „*R. lutescens*“ be-zeichneten Exemplare dienten, denn MÜLLER benannte *R. lutescens* LEF. in *R. constrictus* um (cf. LEFÈVRE 1877: 220). Es gibt in LAU zwei solcher von LEFÈVRE stammenden und der Beschreibung dienenden Belege im Herbarium MÜLLER: No. 1618, gesammelt 1853 im Forêt de Retz (hier als Typus gewählt) und no. 1619, gesammelt 1858 in Walygny. Am 28. Juli 1860 sammelte MÜLLER in der Pfalz (Entrée de la Reissbach) selbst diese Art und bestim-mte sie richtig als *R. constrictus* (LAU, Herb. MÜLLER 1615). Im übrigen läßt auch die treffen-de Beschreibung dieser gut charakterisierten Art von MÜLLER (1859) keinen Zweifel über die Anwendung dieses Namens zu. Diese Sippe wurde bislang jedoch meist mit dem jünge-ren Synonym *R. vestii* FOCKE (1877) benannt, während der wenige Monate ältere Name *R. phaneronothos* G. BRAUN praktisch nicht angewendet wurde.



Ökologie und Soziologie. Thamnophile, anscheinend auch wärmeliebende Art auf besseren, auch kalkhaltigen Böden (Fagetalia-Standorte). Durch die Kalktoleranz von allen übrigen Subrecti abweichend und entsprechend der Morphologie ähnlich wie *R. grabowskii* und andere Arten der Serie *Discolores*.

Verbreitung. Weitverbreitete, im Schwerpunkt südmitteleuropäische Sippe. Vom Portagebiet in Westfalen und dem Niedersächsischen Bergland südwärts bis Nordfrankreich und Norditalien, außerdem bis zur Steiermark an die jugoslawische Grenze (und wohl auch in Jugoslawien), Rumänien, Polen und die südliche DDR. In den Niederlanden nicht und in Belgien nicht eindeutig nachgewiesen. – Im Gebiet sehr selten in Westfalen mit Vorpostenstandorten im Osten des Landes (siehe Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Im „Elz“ bei Helmstedt, 30.7.1886, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 5458 (HAN) – Gehrdenener Berg (bei Hannover), 3.7.1869, v. HOLLE (HAN). – Westfalen. Porta: Südhang des Wittekindsberges bei Wedingenstein (3819.32), 14.8.1968, WEBER mit SCHNEIDER (We) – Porta: Jacobsberg (3819.41), 23.7.1877, v. HOLLE (HAN) – Nördl. Bahnhof Scharmede, Rand des Kiefernforstes (4217.44), 1976, WITTIG (We) – Nordöstl. Sabbenhausen, Höhe 166 m (4021.44),

20.8.1981, WEBER mit VANNEROM (We). – Hessen. Bad Sooden an der Werra, 26.7.1894, STOELTING (HAN). – Rheinland-Pfalz. Balduinstein, 2.8.1969, SCHNEDLER (We) – Reissbach (östl. Bobenthal), 30.7.1912, SPRIBILLE (BREM). – Bayern. Veste bei Nürnberg, 1896, HONIG, „*R. muenderleinii*“, det. UTSCH (REG) – Burgwald bei Neuburg a. D., 27.7., 7.8.1905, ERDNER, Fl. exs. Bav. 1113, „*R. vulgaris*“ (M, REG) – Zw. Wimmelbach u. Oesdorf, 1.8.1978, WEBER (We) – Waldkraiburg, 10.6.1971, MARSCHNER (M, We) – Regensburg, nördl. Tegernheimer Keller, 1918, MAYER (REG). – Frankreich. Forêt de Retz, 8.1860, QUESTIER. SUDRE, Rubi rari 50 (HBG, MANCH). – Schweiz. Agy, Fribourg, 7.1912, JAQUET, „*R. candicans x sulcatus*“ (M). – Italien. Nordtirol. Bozen, Mendelstraße, 1912, FISCHER-BENZON. KRAUSE Herb. no. 528, „*R. fischer-benzonii* nov. spec.“ (B, Mischbeleg). – Österreich. Vorarlberg. Tschagguns, 23.6.1983, SCHNEIDER (W). – Kärnten. Krasta südl. Althofen. 1.8.1975, MAURER (WE) – Grulich bei Klagenfurt, 1885, JOBORNEGG (LD). – Ungarn. Stumboly?, 1890, RICHTER, „*R. sulcatus*“ (B). – CSSR. Böhmen. Prag, o. Dat., PÜCH? (REG). – Mähren. Bosancensis, Com. Trenčín, 25.6.1878, HOLUBY. BAENITZ, Herb. eur. 3723 (AAU). – DDR. Fläming. Dahme: Ihlowa Busch, 17.8.1950, SCHMATTORSCH (BHU) – Sachsen. Meißen: Triebischtal, 1915, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 463 (B) – Lausitz. Görlitzer Heide, 7.1887, BARBER (GLM). – Polen. Schlesien. Weidenau, 1913, HRUBY (LE).

7. *Rubus plicatus* WEIHE & NEES

Rubi germ. 15, t. 1 (1822) – Typus: Minden, o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

= *R. fruticosus* LINNAEUS, Sp. pl. Ed. 1.493 (1753), nom. ambig. – Typus: Sine dat., et. loc., LINNAEUS, Rubus 9 (LINN, Lectotypus BEEK 1974).

Synonymie. Weitere Synonyme siehe WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 5. – BEIJERINCK (1956: t. 6, wenig typisch, ob *R. opacus?*), WEBER (1973: 121, 406), STOHR (1982: 134, t. vii).

Schößling ± suberekt, manchmal auch niederhängend, aber nicht bodenwärts strebend, stumpfkantig rundlich bis ± flachseitig (anfangs auch etwas rinnig), grün, rotbräunlich überlaufen, kahl ± sitzdrüsig. Stacheln zu (3-)-5-10 pro 5 cm, aus breiter Basis rasch verschmälert, etwas gekrümmt, ca. 5-6 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits grün, mit (0-)1-5(- > 20) Haaren pro cm², unterseits grün, deutlich fühlbar behaart. Endblättchen ziemlich kurz gestielt (25-35 %), aus meist breitem, ± herzförmigem Grund breit eiförmig bis elliptisch, allmählich in eine (5-)10-15 mm lange Spitze verschmälert, lebend an sonnigen Standorten deutlich, im Schatten kaum (zwischen den Seitennerven aufgewölbt) gefaltet. Serratur scharf und spitz, ziemlich gleichmäßig mit meist allmählich zugespitzten Zähnen, nur etwa 2-2,5(-3) mm tief. Untere Blättchen im Sommer 0-2 mm, im Herbst bis 4 mm lang gestielt. Blattstiel fast kahl, mit 5-15 stark gekrümmten, ca. 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (1-1,5 mm) lanzettlich.

Blütenstand fast traubig bis rispig, mit meist weniger als 25 Blüten. Blätter wenig bis deutlich unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3(-5)-zählig. Endblättchen 3-zähliger Blätter mit schmal abgerundetem bis keiligem Grund, Seitenblättchen (fast) sitzend. Achse wenig behaart, mit ca. 3-7 gekrümmten, 3-5 mm langen Stacheln pro 5 cm. Blütenstiele (1-)2-3(-4) cm lang, locker abstehend behaart, mit (0-)1-2(-5) etwas gekrümmten, 2(-3) mm langen Stacheln. Kelch grün, kurz, ausgebreitet. Kronblätter weiß, seltener schwach rosa, umgekehrt eiförmig, allmählich in den Nagel verschmälert, (8-)10-13 mm lang. Staubblätter kürzer als die grünlichen Griffel. Antheren kahl (ausnahmsweise einzelne mit einem Härchen), Fruchtknoten kahl oder etwas behaart. Fruchtboden deutlich behaart. – VI-VII(-VIII). – 2 n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943).



Abb. 5: *Rubus plicatus* WEIHE & NEES.

Taxonomie. Die Art ist in typischer Ausprägung auf sonnigen Standorten auf den ersten Blick kenntlich an dem suberekten Wuchs und den gefalteten Blättern. An etwas schattigeren Stellen, insbesondere auf humosen feuchten Böden, ist die charakteristische Faltung meist kaum ausgeprägt. Die Blätter werden dann größer und haben relativ länger gestielte Seitenblättchen. Die Art bleibt jedoch an den kurz gestielten unteren Seitenblättchen und den kurzen Staubblättern auch dann eindeutig erkennbar. Solche und andere Standortmodifikationen haben in der Vergangenheit zur Aufstellung zahlreicher infraspezifischer Taxa geführt (vgl. WEBER 1985). *R. plicatus* zeigt jedoch, wie es bei einer so häufigen und weit verbreiteten Sippe nicht anders zu erwarten ist, eine gewisse Variabilität in einigen Merkmalen, bei der nicht immer klar zu entscheiden ist, in wieweit sie auf Mutationen oder auf standortsbedingten Abänderungen beruht. Bemerkenswerte, auch im Gebiet beobachtete oder zu erwartende Abwandlungen sind:

f. incisus LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 6 (1882). – Typus: In Bahusia, 8.1882, WALLIN. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 6, „*R. plicatus f. incisus*“ (LD, hier gewählter Lectotypus. – C, Isolectotypus).

= *R. corylifolius* [var.] β *incisus* WALLROTH, Sched. crit. 1: 231 (1822) = *R. wickmannii* WEIHE cit. pro syn. = *R. wiegmanni* WEIHE ex SPRENGEL, Syst. Nat. Ed. 16. 528 (1825) cit. pro syn. fide WEIHE, Flora 8: 756 (1825) = *R. wiegmanni* WEIHE ex UTSCH in BECKHAUS, Fl. Westf. 288 (1893), non *R. wiegmanni* WEIHE ex BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 8 (1882) – Typus unbekannt.

? = *R. plicatus* var. *dissectus* LANGE, Bot. Tidsskr. 10: 263 (1879) = *R. fastigatus* var. *dissectus* (LANGE) LANGE & MORTENSEN, Bot. Tidsskr. 14: 132 (1884) = *R. plicatus f. dissectus* (LANGE) E.H. KRAUSE in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schleswig-Holst. 2: 51 (1890) = *R. plicatus* var. *dissectus* (LANGE) HOLZFUSS, Allg. Bot. Zeitschr. 22: 119 (1916) – Typus: unbekannt.

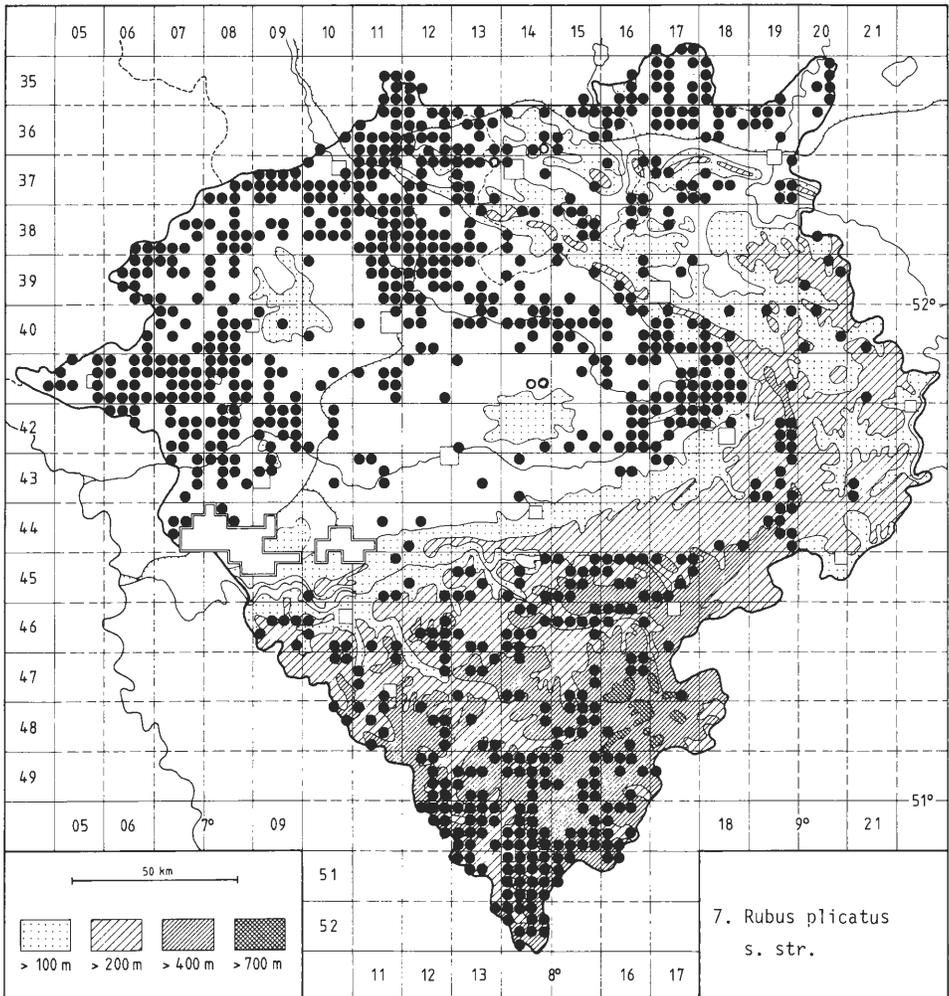
Gelegentlich auftretende, schlitzblättrige Ausbildung. Sie wurde zuerst von WEIHE bei Mennighüffen gefunden und als *R. wiegmanni* an WALLROTH und SPRENGEL geschickt. WEIHE (in Flora 8: 756. 1825) schrieb dazu später: „was ich . . . Sprengel . . . sandte, war ein *Rubus plicatus* mit sehr geschlitzten Blät-

tern, . . . der aber die folgenden Jahre zu seiner Normalform zurückkehrte und sich also nicht beständig erwies." Im Gebiet sonst noch nachgewiesen im Raum Oelde bei Ahmenhorst, am Wege nach Schulze-Weppel (4114.4, 1926, DAHMS, MSTR).

f. *longepetiolatus* (HÜLSEN) NEUMAN, Sver. Fl. 387 (1901) = *R. longepetiolatus* HÜLSEN, Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. 40: xxxi (1898) = *R. plicatus* var. *longepetiolatus* (HÜLSEN) LACKOWITZ, Fl. Nord- u. Mitteldeutschl. 335 (1908) – Typus: Rathenow, Premmitzer Berge, 7. 1896, HÜLSEN (MANCH, hier gewählter Lectotypus).

= ssp. *amblyphyllus* BOULAY, Rev. Ronces Ass. rub. Rubi suberecti 3 (1889) = *R. plicatus* microgen. *amblyphyllus* (BOULAY) SUDRE, Rubi Eur. 18 (1908) = *R. plicatus* var. *amblyphyllus* (BOULAY) ADE in VOLLMANN, Fl. Bay. 360 (1914) = *R. amblyphyllus* (BOULAY) FOCKE, Spec. Rub. 3: 325 (1914) = *R. plicatus* f. *amblyphyllus* (BOULAY) HRUBY, Feddes Rep. 33: 382 (1934) – Typus: BOULAY, Ass. rub. exs. 65 et 142, „*R. divaricatus*“ (nicht gesehen).

Blätter sehr lang gestielt, Endblättchen (schmal) elliptisch, am Grunde kaum herzförmig. Oft sehr ähnlich wie *R. divaricatus* (aber mit länger bespitzten Blättchen) oder wie *R. opacus* (aber mit fast sitzenden unteren Blättchen). Durch Übergänge mit dem Typus verbunden. Gesamtverbreitung nicht genau bekannt, jedenfalls im nördlichen Mitteleuropa und in Skandinavien wenig ausgeprägt, sonst



anscheinend im Areal des *R. plicatus* weit verbreitet. In Westfalen zerstreut fast im gesamten Gebiet, häufiger im Süderbergland und besonders ausgeprägt z. B. in der Senne (Furlbachtal, 4815.12, 5.8.1974, WEBER mit NEWTON. – We). Im Herbar gewöhnlich nicht eindeutig von *R. opacus* zu unterscheiden, im Gelände jedoch in der Wuchsform ganz wie *R. plicatus* oder *R. divaricatus*, ohne den mehr bogenförmigen Wuchs und die meist etwas roten Stacheln des *R. opacus*.

var. *latifolius* (G. BRAUN ex UTSCH) H.E. WEBER stat. nov. = *R. plicatus* [Abänderung] *latifolius* G. BRAUN ex UTSCH in BECKHAUS, Fl. Westf. 285 (1893) = *R. plicatus* var. *latifolia* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 189 (1881), publ. invalid. Art. 33.4 ICBN – Typus: Horst bei Mennighüffen (3718.14), 7. 1881. G. BRAUN (HAN, hier gewählter Lectotypus).

Endblättchen tief herzförmig und sehr breit, Blättchen sich gegenseitig deckend, oft etwas länger gestielt. – Diese auffällige Ausbildung liegt nicht mehr innerhalb der gewöhnlichen Variabilität des typischen *R. plicatus*, sondern scheint eine genetisch fixierte Abänderung zu sein, die im Gebiet im wesentlichen auf das Ravensberger Hügelland beschränkt ist. Hier nachgewiesen auf der Horst bei Mennighüffen, nördlich der Mühle (3718.14, 11.8.1968, WEBER, We), in Melle-Rattinghausen, bei Bergsieker (3716.11, 24.9.1972, WEBER, We), im Riemsloher Wald (3816.21, 4.8.1974, WEBER, We), südlich Jöllenbeck (3917.11, 11.8.1976, WEBER, We) und in Herforderheide bei der Kirche (3917.22, 11.8.1976, WEBER, We). Außerdem zwischen Bevergern und Rheine (3711.11, 1976, WITTIG, We). Sehr ähnliche, vielleicht nur konvergente Ausbildungen auch in anderen Gebieten, z. B. in Schleswig-Holstein (südöstl. Basedow, 26.7.1979, WALSEMANN. – We). Das Taxon wurde von G. BRAUN nicht gültig veröffentlicht, da er die Rangstufe Varietät falsch anwendete, indem er Formen in Varietäten aufgliederte.

var. *imbellis* (FOCKE) FOCKE, Spec. Rub. 3: 325 (1914) = *R. plicatus* [Abänderung] *imbellis* FOCKE in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 461 (1902). – Typus: Bremen, Platjenverbe, 30.6.1886, FOCKE (JE, hier gewählter Lectotypus).

Blütenstand (fast) stachellos. Eine seltene Ausbildung von geringem taxonomischem Wert. Im Gebiet nicht beobachtet.

Ähnliche Taxa. Siehe vor allem 8. *R. opacus* und 9. *R. bertramii*. – Von 10. *R. divaricatus* und 11. *R. integrifolia* unterschieden durch andere Blattform und kürzere Staubblätter. – Vgl. auch 5. *R. sulcatus*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Kalkfliehende, thamno- und nemophile Sippe, bevorzugt auf sandigen, gern etwas frischen Böden. Zusammen mit *R. gratus*, *R. ammobius* und einigen *Corylifolia*-Arten eine der anspruchslosesten Brombeeren. Kennart des Rubion plicati auf potentiell natürlichen Quercion-Standorten. Als Differentialart auch auf bodensaure Fagetalia-Standorte übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. In ganz Europa mit Ausnahme des (südlichen) Mittelmeergebietes, sowie des äußersten Nordens und Ostens. – Im Gebiet auf ärmeren Böden eine der häufigsten Brombeerarten, vor allem im Westen und Norden der Westfälischen Bucht und des nördlichen Tieflands sowie im südlichen Süderbergland. Auf reicheren Böden zerstreut bis selten, in den Kalkgebieten wie in den Baumbergen, den Bekkumer Bergen und in großen Teilen des Berglands, fehlend.

Exemplarische Belege. England. Lancaster, Simonswood, 1888, LOMAX, „*R. hemistemon*“ (B) – N-Essex, Tiptree, 24.7.1976, WEBER (We). – Norwegen. Bergenhusamt, Hofteren, o. Dat., NORMAN? (O). – Schweden. Karlskrona, Vämö, 10.8.1947, HYLANDER, „*R. plicatus* var. *stipularis* f. *silvaticus*“ (LD). – Dänemark. Mön. Horreby, 9.1975, PEDERSEN 705-75 (C, LD). – BRD. Schleswig-Holstein. Wald zw. Dingholz und Sörup in Angeln, 7.8.1969, WEBER (We). – Hüttblek, Kisdorferwohld, 1901, ERICHSEN (HBG). – Niedersachsen. Stade, 2.1872, ALPERS (HAN) – Braunschweig, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 81, „*R. plicatus* f. *nemorosa*“ (HAN) – Oberharz, Auerhahn, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 122b (HAN) – Müllinger Wald, 1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 7434, „*R. opacus* f. *umbrosa*“ (MSTR) – Müllinger Wald, 6.7.1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 7425, „*R. ammobius*“ (M, Form mit 7-zähligen Blättern) – Belm bei Osnabrück, (3614.44), 7.1932, KOCH (OSN) – Osnabrück, Barenteich, (3713.22), 1927, PREUSS (MSTR). – Westfalen. Minden [= 3718,

Mennighüffen], Silesia, o. Dat., WEIHE (M) – Hausberge (3719.41), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 42a, „*R. plicatus* f. *typica*” (HAN) – Zw. Hausberge und Lohfeld (3719.4), 21.7.1893, KRETZER, BAENITZ, Herb. eur. 7651, „*R. plicatus* x *opacus* G. BRAUN” (M, MSTR) – Bielefeld, 7. 1884, SARTORIUS, „*R. sulcatus*” (M) – Oelde, Ahmenhorst, Bahnübergang Haus Geist (4114.41), 1925, DAHMS (MSTR) – Züschen, auf dem Sonneborn (4817.14), 13.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Eifel, Vossenack, 6.8.1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). – Hessen, Waldhaus, Kreis Wetzlar, 23.8.1969, SCHNEDLER 921/69 (Herb. SCHNEDLER, We). – Rheinland-Pfalz. Pfälzer Wald, Heiligenbach bei Weibenburg, 21.6.1958, P.J. MÜLLER. SUDRE, Bat. eur. 205, „*R. plicatus* var. *rosulentus*” (M). – Kaiserslautern, Hang an der Badeanstalt nahe Autobahn, 20.7.1975, WEBER (We). – Saarland. Mühlenbachtal nördl. Spiesner Mühle, 14.8.1975, SAUER 2015 (Univ. Saarbrücken, We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald, Siegelau, 1895, GÖTZ. BAENITZ, Herb. eur. 8573, „*R. rosulentus* P.J. MÜLLER” (B). – Bayern. Ziegelstein bei Nürnberg, 1898, KAUFMANN, Fl. exs. Bav. 171 (REG) – Schwaben, Wald bei Altenhausen, 23.8.1913, ZINSMEISTER. Fl. exs. Bav. 1506, „*R. nitidus*” (M, REG). – Belgien. Elsenborn, Staasee Butgenbach, 2.11.1980, SAVELSBERGH 139 (Herb. SAVELSBERGH, We). – Frankreich. Vogesen, Lac de Gérardmer, 17.7.1975, WEBER (We) – Bois de Roi südöstl. Ornoy-Villers, 1960, NEUMANN (M, W). – Schweiz. Zugerberg, 1877, HERZ (M). – Liechtenstein. Mauren, Wisanels, 1.9.1982, WALDBURGER (Herb. Princip. Liechtenst., We). – DDR. Mecklenburg, Bützow, 23.8.1867, GRIEWANCK. SCHULTZ, Herb. norm. 11: no. 1087, „*R. sulcatus*” (B). – Sachsen, Hohenstein, 1895, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 2 (B). – Erzgebirge, Wiesenbad, 4.8.1970), STOHR 203 (BHU, We). – CSSR. Böhmen, zw. Veseli und Lomnice nad Luznici, 11.9.1974, WEBER (We) – Georgswalde, 1938, J.C. NEUMANN, „*R. fruticosus* β *plicatus*” (AAU). – Österreich. Vorarlberg, zw. Fußach u. Rohrspitz, 21.9.1967, A. NEUMANN 19090 (W) – Steiermark. Stiria superior, Oeblarn a. d. Enns, 7.1905, HAYEK. HAYEK, Fl. stir. exs. 226 (GZU). – Polen. Trebnitz, Katzengebirge, 1896, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9088, „(*R. villicaulis* x *macrophyllus*) x *plicatus* UTSCH” (BREM) – Breslau, Obernigk, 1896, BAENITZ, Herb. eur. 9089, „*R. villicaulis* x *plicatus* UTSCH” (BREM, LE, W) – Breslau, Groß Pogul, 3.7.1897, BAENITZ, Herb. eur. 9510, „*R. caesius* x (*plicatus* x *macrophyllus*) UTSCH” (M) – Breslau, Dyhernfurth, 3.7.1897, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9519, „(*R. candicans* x *macrophyllus*) x *plicatus* UTSCH” (LE, M) – Breslau, Göpperthain, 29.6., 7.8.1897, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9554, „*R. plicatus* x *macrophyllus* UTSCH” (M). – USSR. Königsberg, bei Wickbold, 20.9.1874, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 2243 (AU).

8. *Rubus opacus* FOCKE

In ALPERS, Gefäßpfl. Landdrostei Stade 25 (1875) = *R. plicatus* [var.] *opacus* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. plicatus* f. *opacus* (FOCKE) G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 43 (1877), publ. invalid., Art. 33.4 ICBN = *R. plicatus* ssp. *opacus* (FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 19 (1908) = *R. fruticosus* x *affinis* BEEK, Bromb. Geldr. Distr. 60 (1974) – Typus: Lesum bei Bremen, 27.6., 6.8.1869 (BREM, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. plicatus* δ *umbrosus* FOCKE, Abh. Naturw. Ver. Bremen 1: 283 (1863) fide FOCKE, Syn. Rub. Germ. 115 (1877) – Typus unbekannt.

= *R. plicatus* [Abänderung] *foliosa* G. BRAUN ex UTSCH in BECKHAUS, Fl. Westf. 285 (1893) = *R. plicatus* var. *foliosa* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 188 (1881), publ. invalid. Art. 33.4 ICBN. – Typus: Oberhalb Lohfeld (Porta), 7., 9. 1881, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 188 (HAN, hier gewählter Lectotypus).

= *R. plicatus* ssp. *opacus* var. *smiglensis* SPRIBILLE ex SUDRE, Bat. eur. 208 (1907) = *R. plicatus* var. *smiglensis* SPRIBILLE, Verh. Bot. Ver. Prov. Brand. 39: 45 (1897), nom. prov. – Typus: Posen, Schmiegel, 1907, SPRIBILLE. SUDRE, Bat. eur. 208 (MANCH, hier gewählter Lectotypus).

= *R. fissus* f. *pseudoplicatus* BARBER, Abh. Naturf. Ges. Görlitz 27: 278 (1911) – Typus: Nicolausdorf, Waldrand am Bahnhof, 28.8.1902, BARBER 22987 (GLM, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 408), STOHR (1982: 135, t. xii).

Von 7. *R. plicatus* durch folgende Merkmale unterschieden:

Schößling (zuletzt) bogig zur Erde strebend, stärker verzweigt, mit oft kräftigeren und breiteren, 6-7 mm langen, meist etwas rotfüßigen Stacheln. Endblättchen oft länger gestielt (33-47%), aus fast abgerundetem bis schwach herzförmigem Grund elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig. Untere Blättchen im Sommer (2-)3-5 mm lang gestielt. Blütenstand mit verlängerten Blütenstielen meist angenähert doldentraubig, daneben auch stärker rispig. Blütenstielstacheln bis 3 mm lang. Staubblätter (zum Teil) meist etwa so lang oder länger als die Griffel. Einige Antheren meist mit einzelnen Haaren, manchmal alle oder auch dichter behaart. Fruchtsatz oft unvollkommen.

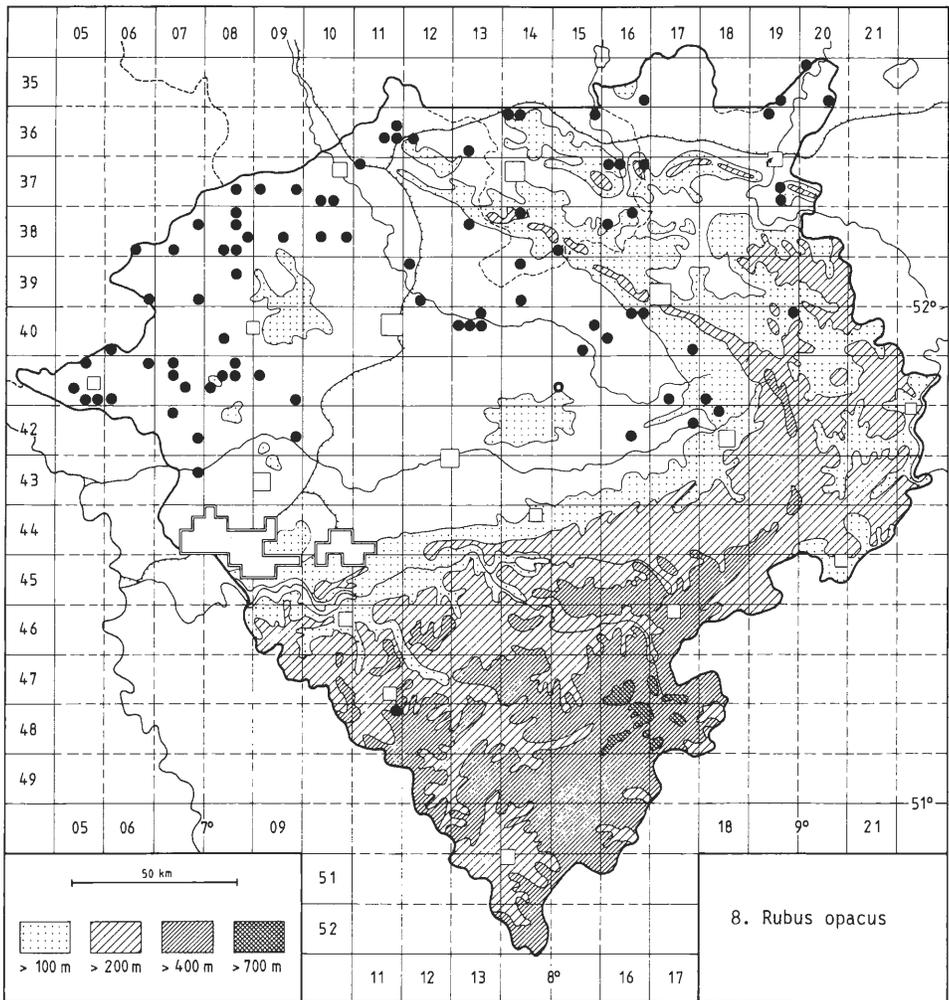
Taxonomie. Die Art vermittelt zwischen *R. plicatus* und *R. vigorosus*, steht aber *R. plicatus* wesentlich näher. *R. opacus* ist sicherlich keine spontane Hybride zwischen den genannten Arten, wie gelegentlich (z. B. von BEEK 1974) angenommen wurde, denn sein Verbreitungsgebiet deckt sich nur zum Teil mit dem des *R. vigorosus*. Schmalblättrige Formen des *R. plicatus* (besonders f. *longepetiolatus*) sind im Herbar meist nicht eindeutig von kürzergriffeligen Ausbildungen des *R. opacus* zu unterscheiden. Im Gegensatz zu *R. plicatus* kommen bei *R. opacus* ziemlich regelmäßig behaarte Antheren vor, zumindest einige sind meist mit Härchen versehen, manchmal finden sich an einer Blüte fast nur kahle und an einer anderen Blüte desselben Blütenstands nur reichlich behaarte Antheren. Nur derartige Ausprägungen können als trennendes Merkmal gegen *R. plicatus* verwendet werden, denn auch dessen Antheren können ausnahmsweise 1-2 Härchen aufweisen.

Ähnliche Taxa. Vor allem 7. *R. plicatus*, vgl. oben. – 9. *R. bertramii* hat stets längere Staubblätter mit durchgehend kahlen Antheren, kahle Fruchtknoten und (fast) kahlen Fruchtboden sowie breite, meist fast rundliche Endblättchen. – 12. *R. vigorosus* hat kräftigere (auf dem Schößling 8-11 mm lange, an den Blütenstielen 4 mm lange) Stacheln, breite, tief herzförmige Endblättchen, graulichgrüne Kelchzipfel, rundliche Kronblätter und nicht selten ± filzige Blattunterseiten.

Nomenklatur. Das Taxon wurde von FOCKE zuerst 1875 in der Flora von ALPERS veröffentlicht mit den Worten: „*Rubus opacus* W.O. FOCKE (n. sp., neue Art): Mittelform zwischen *R. plicatus* und *R. affinis*“. Mit einer um wenige Worte ergänzten Beschreibung erscheint der Name *R. opacus* ein Jahr später bei BERTRAM (Fl. Braunschweig 74. 1876). FOCKE (1877: 117) teilte dazu mit, daß es sich hierbei nicht um *R. opacus*, sondern um *R. bertramii* handle. Die Anwendung des Namens *R. opacus* hängt davon ab, ob die kurze Diagnose „Mittelform zwischen *R. plicatus* und *R. affinis*“ bei ALPERS als (ausreichende) Beschreibung akzeptiert wird oder ob man *R. opacus* dort als nomen nudum und somit erst bei BERTRAM als gültig publiziert betrachtet. Dieses wurde von britischen Botanikern (z. B. NEWTON 1971) zeitweise so gehandhabt, so daß „*R. opacus* FOCKE ex BERTRAM“ als Name für die gewöhnlich als *R. bertramii* bezeichnete Sippe verwendet und somit nomenklatorische Mißverständnisse ausgelöst wurden. Inzwischen hat sich die (u. a. auch von Prof. F. A. STAFLEU, Utrecht, in litt. bestätigte) Ansicht durchgesetzt, die Bemerkung „Mittelform“ bei FOCKE in ALPERS als ausreichende Diagnose zu akzeptieren, da die Nomenklaturregeln keine Angaben über die Qualität von Beschreibungen enthalten.

Ökologie und Soziologie. Ähnlich wie *R. plicatus* Art des Rubion plicati, doch insgesamt etwas anspruchsvoller, das heißt, nicht auf den ärmsten Quarzsandböden, dafür häufiger auch auf bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Von Ostfriesland und der Elbe bei Harburg durch Niedersachsen und Westfalen. In den Niederlanden (und Belgien?), vereinzelt in der Pfalz und im Fichtelgebirge. In der DDR verbreitet im mittleren und südlichen Teil, besonders in der Niederlausitz. Außerdem in Polen in der ehemaligen Provinz Posen bei Schmiegel. – Im Gebiet auf kalkfreien Böden zerstreut im mittleren und nördlichen Teil, südwärts und ostwärts etwa bis zur Linie Haltern – Münster – Lipstadt – Detmold – Porta mit einem versprengten Vorkommen in 4810.22 westl. Pulvershorn bei Halver. Im Sü-



derbergland – vor allem Raum Arnberg und im nördlichen Siegerland – wachsen zerstreut sehr ähnliche Ausbildungen des *R. plicatus* f. *longepetiolatus* (mit kurzen Griffeln und fast sitzenden unteren Blättchen).

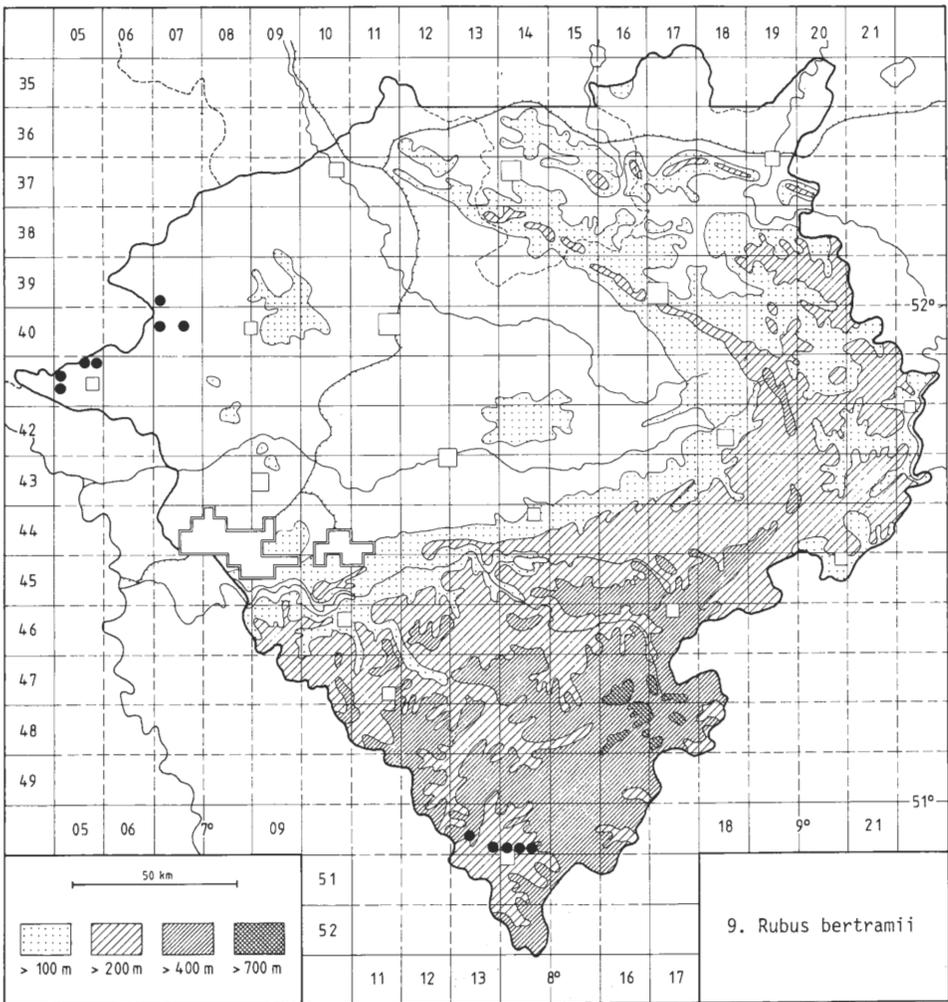
Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen und Bremen. Zw. Marmsdorf und Beckedorf, 15.8.1900, ERICHSEN (HBG) – Spiekeroog, 27.7.1949, NEUMANN (ZVS) – Bremen-Oberneuland, westl. Autobahnauffahrt Vahr, 16.8.1968, WEBER (We) – Bienrode bei Braunschweig, 6., 9. 1879, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 190 (HAN) – Hannover, südlich vom Pferdeturm, 9. 1899, v. HOLLE (HAN) – Dammer Berge, Straße Damme – Steinfeld, beim Klärteich, 30.7.1971, WEBER (We). – Westfalen. Dickenbuch bei Ovenstädt (3519.43), 5.8.1978, WEBER (We) – Porta, Holzhausen (3719.4), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 43 (HAN) – Südostrand des Dalborner Holzes bei Dalborn (4019.22), 20.8.1981, WEBER (We) – Borkenwirthle südl. Großburlo (4106.22), 1975, WITTIG (We) – Oelde, bei Alte Möwig (4115.31), 1937, DAHMS, „*R. plicatus*“ (MSTR) – Dorsten (4307.24), 1977, WITTIG (We) – Rheinland-Pfalz. Pirmasens, Schelemühle, 29.8.1973, SCHÖNFELDER (Herb. SCHÖNFELDER) – Haßloch, Westteil des Ordenswaldes, 11.7.1975, WEBER (We). – Bayern. Fichtelgebirge. Südl. Zechenhaus bei Weissenstadt, 7. 1978, WITTIG (We). – Niederlande. Okkenbroek bei Heelte, Overijssel, 25.11.1955, NEUMANN (KL). – DDR. Brandenburg. Zw. Trebbin und Spreenberg, 20.8.1980, STOHR 504 (BHU,

We). - Sachsen. Großenhain, 18.8.1920, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 638 (B, M). - Lausitz. Sorgenteich bei Ruhland, 21.7.1978, WEBER (We) - Niesky, Stannewisch, 26.6.1870, BARBER 4458 (GLM, We). - Polen. Posen. Schmiegel, 1907, SPRIBILLE. SUDRE, Bat. eur. 208 (MANCH).

9. *Rubus bertramii* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 21 (1877, März) = *R. bertramii* G. BRAUN ex FOCKE, Syn. Rub. Germ. 117 (1877, Juli) = *R. plicatus* [var.] *bertramii* (G. BRAUN) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. plicatus* microgen. *bertramii* (G. BRAUN) SUDRE, Rubi Eur. 18 (1908) - Typus: Am Querumer Holze bei Braunschweig, [27.] 6.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 21 (MANCH), Lectotypus WEBER 1979 c. - BREM, K, LD, Isolectotypen).

= *R. biformis* BOULAY in BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 102 (1897) = *R. plicatus* var. *biformis* (BOULAY) SUDRE, Bull. Soc. Fr. 46: 83 (1899) - Typus: Sâone-et-Loire. - Monthelon



près d'Autun, 4.7.1895, GILLOT. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 53, „*R. bertramii* G. BR.” (BR, hier gewählter Lectotypus. – MANCH, Isolectotypus).

= *R. biformis* var. *minor* BOULAY in ROY & CAMUS, Fl. Fr. 6: 40 (1900) = *R. bertramii* var. *minor* (BOULAY) W.C.R. WATSON, Watsonia 3: 285 (1956). Typus: Belgique. Groenendael près de l'Hippodrome dans la taillis, 16.7.1895, DU PRÉ. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 57, „*R. sulcatus* groupe” (C, hier gewählter Lectotypus. – MANCH, Isolectotypus).

= *R. plicatus* [Abänderung] *macranders* FOCKE in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (1): 461 (1902) = *R. plicatus* var. *macranders* (FOCKE) FOCKE, Spec. Rub. 3: 325 (1914) – Typus: End of Wybbury Moos, vc 58, Cheshire, 30.7.1895, MARSHALL 1573. Herbar FOCKE (JE, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. WEBER (1979c: 181).

Unterscheidet sich von 7. *R. plicatus* durch folgende Merkmale:

Blätter unterseits nicht fühlbar behaart. Endblättchen länger gestielt (33-52 %), aus breiter, seicht herzförmiger Basis ausgewachsen fast rundlich mit mehr abgesetzter 15-20 mm langer Spitze, nicht selten angedeutet oder völlig in 2-3-teilig, Serratur schärfer mit oft etwas längeren Hauptzähnen. Untere Blättchen (1-)2-3(-4) mm lang gestielt. Blütenstand meist stärker traubig, im Spitzenbereich mit mehreren sehr schmallanzettlichen (Deck-) Blättern. Kelch oft mit Anhängsel. Staubblätter deutlich länger als die Griffel. Fruchtboden (fast) kahl.

Taxonomie. Die Art vermittelt mit einigen Merkmalen zwischen *R. plicatus* und *R. sulcatus* und ist von letzterem vor allem unterschieden durch niedrigeren Wuchs, ungefurchte Schößlinge mit nur 5-6 mm langen Stacheln, ± gefaltete, nicht konvexe Blättchen, weniger grob gesägte Blätter im Blütenstand, abstehende Kelchzipfel sowie durch rundliche, nicht verlängerte Sammelfrüchte. Mit *R. opacus* hat *R. bertramii* weniger Ähnlichkeit und unterscheidet sich hiervon vor allem durch die unterseits nicht fühlbar behaarten Blätter mit langgestielten breiten Endblättchen, die stets langen Staubblätter mit konstant kahlen Antheren sowie durch den (fast) kahlen Fruchtboden. Ein charakteristisches Merkmal ist auch seine meist charakteristische Blattfärbung mit hervortretend helleren Partien entlang der Blattrippe und Hauptseitennerven. Außerdem finden sich an den Stöcken ziemlich regelmäßig zumindest auch einzelne 6-7-zählige Blätter. *R. biformis* var. *minor* BOULAY ist eine taxonomisch bedeutungslose Schattenmodifikation. Auch *R. plicatus* var. *macranders* (FOCKE) FOCKE ist nach dem mit der Beschreibung übereinstimmenden Typusexemplar ein gewöhnlicher *R. bertramii*.

Ähnliche Taxa. 7. *Rubus plicatus*, 4. *R. sulcatus* und 8. *R. opacus* (siehe oben).

Nomenklatur. Fragen im Zusammenhang mit der Publikation und Anwendung des Namens *R. bertramii* sind bei WEBER (1979 c) diskutiert. Der Name *R. biformis* wurde von BOULAY zunächst auf gedruckten Etiketten der Rubi praesertim gallici exsiccati no. 102 publiziert. Das Etikett enthält keine Beschreibung, aber einen Hinweis auf „*R. bertramii* no. 53 non G. BRAUN?”. Dieses Exemplar hat ein gedrucktes Etikett, das auch einige diagnostische Blütenmerkmale enthält, so daß der Name *R. biformis* mit der Nr. 102 gültig veröffentlicht und durch die Nr. 53 zu typisieren ist.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Rubion plicati-Art auf potentiell natürlichen Quercion-Standorten, in der Tendenz aber mehr wie *R. sulcatus* bevorzugt auf nicht zu armen Böden und häufiger auf bodensaure Fagetalia-Standorte übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische, im nördlichen Mitteleuropa euatlantische Art. Gebietsweise häufig in England. Auf dem Festland vom Vejle-Fjord in Jütland südwärts durch Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Westfalen sowie die Benelux-Länder bis Nordfrankreich, außerdem in einer breiten Zone am Nordrande der Alpen durchs südliche Bayern bis ins westliche Österreich vorstoßend. In der DDR in Sachsen ein anschei-

nend isoliertes Teilareal bei Hohenstein-Ernstthal. Während des Druckes (1985) als stellenweise verbreitete Art auch in der CSSR (Böhmen und Mähren) gefunden. – In Westfalen selten und auf zwei Teilgebiete beschränkt: Westlichster Bereich der Westfälischen Bucht im Raum Bocholt bis Stadtlohn mit einem etwas östlicheren Fundort in 4209.42 an der B 68 westlich Vinnemann nahe Hullern. Außerdem zerstreut im südlichen Süderbergland im Raum Siegen zwischen Freudenberg und Niedernetphen.

Exemplarische Belege. England. Herefordshire. Great Doward Hill, 6.8.1891, ROGERS (JE) – Cheshire. Knutsford Moor, 11.7.1976, WEBER (We). – Dänemark. Jütland. Brejninge Mose, 1890, GELERT. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 936 (C). – BRD. Schleswig-Holstein. Feldwege bei Sophienhamm, 5.8.1898, ERICHSEN (HGB, JE) – Schwansen, Jahnsholz sw. Lindau an der Schlei, 7.7.1977, WEBER (We). – Niedersachsen. Ostfriesland. Wäldchen in Wehgast, 2.7.1982, WEBER (We) – Braunschweig. Querum, 7. 1885, BERTRAM (BHU). – Westfalen. Südl. Vreden, östl. Großenmaster Schule (3907.33), 11.8.1982, WEBER (MSTR, We) – Zw. Bocholt und Isselburg (4105.31), 10.8.1982, WEBER (We) – Hullern, westl. Vinnemann (4209.42), 1976, WITTIG (We) – Freudenberg, südl. Birkenbach bei Hüttental (5013.44), 26.8.1975, WEBER (We) – Niedersetzem (5014.33), 22.8.1980, WEBER (We) – Siegen-Weidenau, Straße nach Dreis-Tiefenbach (5114.34), 20.8.1980, WEBER (We). – Bayern. Nordwestl. Chieming am Chiemsee, östl. Neubauer, 11.7.1982, WEBER (We) – Nordöstl. Hitzham, Raum Waging am See, 16.7.1982, WEBER (We). – Niederlande. Östl. Winterswijk, südwestl. Willink, 11.8.1982, WEBER (We). – Belgien. Prov. de Namur, Louette-Saint-Pierre, 28.6.1894, 27.8.1896, GRAVET. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 102 (BR, C, JE) – Lac de Gileppe zw. Eupen und Verviers, 15.8.1974, WEBER (We). – Frankreich. Saône-et-Loire. Monthelon pres d'Autun, 4.7.1895, GILLOT. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 53 (BR, MANCH). – Österreich. Raum Salzburg. Zw. Bürmoos und Holzleiten bei Oberndorf, 20.7.1982, WEBER (We) – Tirol. Kufstein: Bollbichl-Schwoich, 3.8.1928, N.N., Herb. SCHADE, „*R. nitidus*“ (IBF). – DDR. Sachsen, Hohenstein-Ernstthal, 25.6.1894, HOFMANN. (HBG, M). – CSSR. Mähren. Fuß des Odegebirges bei Podhofi, 9.9.1985, WEBER mit HOLUB (We).

10. *Rubus divaricatus* P. J. MÜLLER

Flora (Regensb.) 41: 130 (1858) – Typus: Bienwald, 18.7.1857, P. J. MÜLLER 117 (LAU, Lectotypus BEEK 1974).

– *R. nitidus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 49, t. 6 (1822), pro parte, typo excl., nom. illeg., non *R. nitidus* RAFIN. 1817. – Specimen originale sensu WEIHE & NEES: Minden, Herford, o. Dat., WEIHE. REICHENBACH, Flora germ. exs. 783 (KIEL).

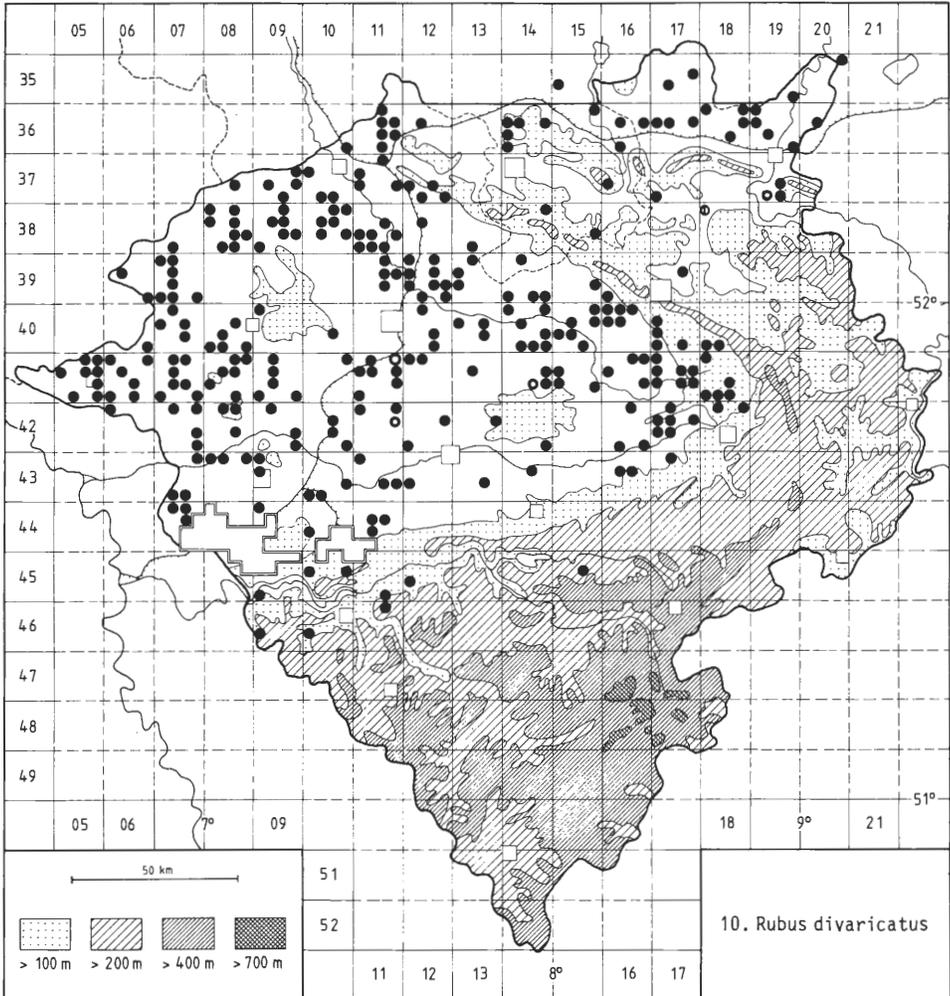
Synonymie. Weitere Synonyme siehe WEBER (1985).

Abbildungen. BEJERINCK (1956: t. 7 A), WEBER (1973: 129, 410), STOHR (1982: 137, t. xii).

Schößling suberekt, stark verzweigt, kantig mit flachen oder etwas vertieften Seiten, (glänzend) grün, braunrötlich überlaufen, kahl, Stacheln zu ca. 5-12 auf 5 cm, unten stark verbreitert zusammengedrückt, allmählich oder rasch verschmälert, gerade oder etwas gekrümmt, 6-8 mm lang.

Blätter meist unter 20 cm lang, handförmig 5-zählig, oberseits frisch grün, oft glänzend, mit 1-20 Härchen pro cm², unterseits grün, schwach fühlbar bis fast weich kurzhaarig. Endblättchen mäßig bis sehr lang gestielt (33-60 %), aus abgerundeter oder schwach herzförmiger Basis schlank umgekehrt eiförmig bis elliptisch mit breit dreieckiger, nicht abgesetzter oder mit kurzer (2-10 mm), etwas abgesetzter Spitze. Serratur scharf und ziemlich gleichmäßig mit wenig abgesetzt bespitzten Zähnen, nur 1-1,5(-2) mm tief. Untere Blättchen 2-5 mm lang gestielt, mit gerade gestutztem bis angerundetem Grund. Blattstiel meist viel länger als die unteren Blättchen, wenig behaart, mit ca. 10-18 am Grunde sehr breit abgeplatteten, alle oder in der Mehrzahl hakigen, bis ca. 4 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand schlank und dann fast traubig bis sperrig breit und rispig mit vielblütigen Ästen. Blätter ziemlich fein gesägt, bis nahe zur Spitze reichend, die unteren (3-)5-zählige. Endblättchen 3-zähliger Blätter aus schmalen Grund schmal elliptisch bis rhombisch mit undeutlicher oder sehr kurz aufgesetzter Spitze. Achse zerstreut behaart, mit sehr breitfüßigen, in der Mehrzahl stark sicheligen, zum Teil auch deutlich hakigen, 4-7 mm langen, meist zahlreichen Stacheln. Blütenstiele 10-15(-25) mm lang, mäßig abstehend behaart, sitzdrüsig, mit (0-)1-5(-7) schwach bis deutlich gekrümmten Stacheln. Kelch grün,



meist bestachelt, locker zurückgeschlagen. Kronblätter hellrosa bis fast weiß, (schmal) umgekehrt eiförmig, ca. 7-11 mm lang. Staubblätter wenig bis deutlich länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden kahl oder fast kahl. Sammelfrucht rundlich, klein. - (VI)-VII(-VIII). - $2n = 21$ (Å. GUSTAFSSON 1943).

Taxonomie. Die gewöhnlich zierliche, sparrig verzweigte Art ist gut kenntlich an ihren meist kleinen, langgestielten Blättern, deren Endblättchen breit dreieckig, ohne eigentliche abgesetzte Blattspitze oder nur in eine sehr kurze Spitze auslaufen. Charakteristisch sind daneben die breitfüßigen, zumindest zum Teil hakigen Stacheln an den Blattstielen und

der Blütenstandsachse, wobei die Hakenbildung manchmal ganz an die Stachelspitze verlagert sein kann. Die Stärke der Bestachelung, namentlich im Blütenstand, schwankt hauptsächlich wohl in Abhängigkeit von der Besonnung. Der Typus des *R. divaricatus* repräsentiert eine mittlere Ausbildung. Als Extremformen sind unterschieden worden:

f. *ferocissimus* NEUMAN, Bot. Not. 1883: 91 (1883), *R. nitidus* f. *ferocissima*, – Loc. typ.: Schweden, Tranekärr. – Typus: Tranekärr, 25.7.1910, J. HASSLOV (LD, „Topotypus“, eigentliches Typusmaterial vermutlich 1888 verbrannt, P. LASSEN, LD, in litt.).

= *R. hamulosus* LEFEVRE & P. J. MÜLLER, Jahresber. Pollichia 16/17: 76 (1859) = *R. nitidus* ssp. *hamulosus* (LEF. & P. J. MÜLL.) MALINVAUD, Ass. franc. av. Sci. 19: 402 (1890) = *R. nitidus* var. *hamulosus* (LEF. & P. J. MÜLL.) TOWNSEND, Fl. Hampsh. Ed. 2. 126 (1904) – Typus (?): Forêt de Retz, et d'un bois à Bargny, 7. 1857, LEFEVRE, „*R. corniculatus* LEF.“. P. J. MÜLLER Herb. 141 (LAU).

Blütenstand sehr kräftig und dicht bestachelt. Wie schon von NEUMAN 1883 angegeben, eine durch starke Besonnung (auf gleichzeitig wenig fruchtbarem, trockenem Boden) hervorgerufene Standortmodifikation. Sie hat praktisch keinen taxonomischen Wert, wurde aber in der Vergangenheit als eigene Art *R. hamulosus* immer wieder vom typischen *R. divaricatus* unterschieden. Im Herbar MÜLLER (LAU) findet sich kein von ihm als *R. hamulosus* bezeichnetes Exemplar. Aber es dürfte höchst wahrscheinlich sein, daß seiner Beschreibung der von LEVÈVRE als *R. corniculatus* benannte Beleg zugrundelag, dessen ursprüngliche Bezeichnung MÜLLER, wie auch in anderen Fällen, in einen ihm passender erscheinenden Namen umänderte.

= *R. nitidus* var. *subinermis* UTSCH in BAENITZ, Herb. eur. 5181, (1886), nom. nud. – Specimen originale: Holzwickede, 24.6.1885, DEMANDT (AAU, B, M, MSTR).

Eine der vorigen entgegengesetzte, ebenfalls systematisch bedeutungslose Extremform mit fast unbestachelter Rispe, wie sie sonst im Gebiet nicht weiter beobachtet wurde.

Ähnliche Taxa. Vgl. vor allem (den im Gebiet jedoch seltenen) 11. *R. integribasis*. – 7. *R. plicatus* kann in der f. *longepetiolatus* manchmal sehr ähnlich werden, unterscheidet sich jedoch durch kürzer gestielte untere Blättchen, meist länger bespitzte Endblättchen, deutlich gekrümmte, jedoch nicht hakenförmige Stacheln am Blattstiel und im Blütenstand sowie durch kürzere Staubblätter und deutlich behaarten Fruchtboden. – 13. *R. senticosus* ist u. a. dichter bestachelt und hat breite, anders gesägte Endblättchen.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Art des Lonicero-Rubenion silvatici auf sandigen bis schwach lehmigen, mäßig trockenen bis feuchten Böden potentiell natürlicher Standorte des Fago-Quercetum, übergreifend auf bodensaure Fagetalia-Bereiche. Auf Kalkböden fehlend.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. England mit Wales und Schottland. Auf dem Festland von SW-Schweden durch ganz Mitteleuropa bis Frankreich und in die Schweiz. Vielleicht auch in Österreich, Ungarn und Rumänien. Im Osten bis zur Oder, in die Lausitz und ins benachbarte Polen. Fehlt in Dänemark (bis auf Bornholm) und in Schleswig-Holstein. – Im Gebiet mit Ausnahme der Kalkgebiete zerstreut in der gesamten Westfälischen Bucht und im nördlichen Tiefland. Im Bergland nur vereinzelt im Osnabrücker und Ravensberger Hügelland und am Nordwestrande des Süderberglands bis zur Linie Gevelsberg – Hagen – Menden mit einem Fundort auch beim Sportplatz südlich Allagen (4515.23). Im gesamten übrigen Bergland fehlend.

Exemplarische Belege. Schweden. Skåne. Tranekärr, Jonstorp, 8.8.1886, ELMQUIST (M). – Dänemark. Bornholm Hudsemyr zw. Balke u. Snogebaek, 6.8.1970, WEBER (C, We). – BRD. Niedersachsen. Brest bei Stade, 22.7.1907, KLEES (HBG) – Hannover, Eilenriede, 22.8.1864, v. HOLLE (HAN) – Bramsche, Schleptruper Egge (3614.13), 4.11.1973, WEBER (We) – Melle, Dietrichsburg (3716.31), 17.7.1971, WEBER (We). – Westfalen. Espelkamp, nördl. Diekerort (3617.24), 27.7.1979, WEBER (We) – Mennighüffen (3718), o. Dat., WEIHE, „*R. nitidus*“ (BREM) – Minden [= Mennighüffen], o. Dat., WEIHE, „*R. nitidus* var. *sepalis aculeatis*“ (M) – Minden [= Mennighüffen], Herford, o. Dat., WEIHE, „*R. niti-*

dus var. *sepalis inermibus*" (M) – Vennebeck bei Hausberge (3719.34), 7.1876, BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 1 „*R. nitidus* rubr.“ (HAN) – Löhne (3818.1), o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 45, „*R. nitidus* alb.“ (HAN) – Löhne, 7.1878, BRAUN SCHULTZ, Herb. norm. 14: 1349 (M) – Herford, o. Dat., WEIHE, REICHENBACH, Fl. germ. exs. 783 (KIEL) – Burgsteinfurt (3809-3810), 1835, SONDER (KIEL) – Oelde, Ahmenhorst, Geisterholz (4114.41), 1926, DAHMS (MSTR) – Bürenbruch südl. Schwerte (4511.43), 28.8.1975, WEBER (We) – Sportplatz südl. Allagen (4515.23), 31.7.1981, WEBER (We). – Nordrhein. Rand der Wahner Heide bei Köln, 30.7.1969, WEBER mit SCHUMACHER (We) – Aachen, zw. Lütticher Straße, Ronheide und Stadtwald in Hecken, 1899, E. H. KRAUSE (B). – Rheinland-Pfalz. Karlsruhe, Hardtwald, 7.1948, HRUBY (M). – Saarland. Saarbrücken, 1888, BECK (M). – Baden-Württemberg. Schwarzwald, Ober-Rüstenbach, 31.7.1980, WEBER (We) – Elzthal bei Waldkirch, 1902, GÖTZ, „*R. hamulosus*“ (B). – Frankreich. Hte. Garonne, Forêt de Bouconne, Mérenville, 1907, SUDRE. SUDRE, Bat. eur. 209, „*R. nitidus* var. *hamulosus*“ (W). – DDR. Bernöwe, Kreis Oranienburg, 21.7.1981, STOHR 562 (BHU, We) – Sachsen, Leckwitz bei Großenhain, 1908, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 295 (B). – Polen. Neißgebiet. Görlitzer Heide, Revier Ziebe, 23.7.1887, BARBER (GLM).

11. *Rubus integribasis* P. J. MÜLLER ex BOULAY

Ronc. Vosg. 23 (1866) = *R. nitidus* ssp. *integribasis* (P. J. MÜLL. ex BOULAY) MALINVAUD, Ass. franc. avanc. Sci. 19: 442 (1890) = *R. nitidus* [Rasse] *integribasis* (P. J. MÜLL. ex BOULAY) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (1): 464 (1902) = *R. nitidus* var. *integribasis* (P. J. MÜLL. ex BOULAY) HRUBY, Feddes Rep. 33: 384 (1934) – Typus: Forêt de Saint-Gordon, près de Rambervillers, 27.6., 18.8.1865, BOULAY. BOULAY, Ronc. vosg. exs. 21. MÜLLER Herb. 130 (LAU, Lectotypus WEBER 1975 a).

= *R. holsaticus* ERICHSEN, Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg. Ser. 3. 8: 14 (1900) – Typus: In Feldwegen beim Eppendorfer Moor, 28.8.1896, ERICHSEN (HBG, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956, t. 7a), WEBER (1973: 133, 411).

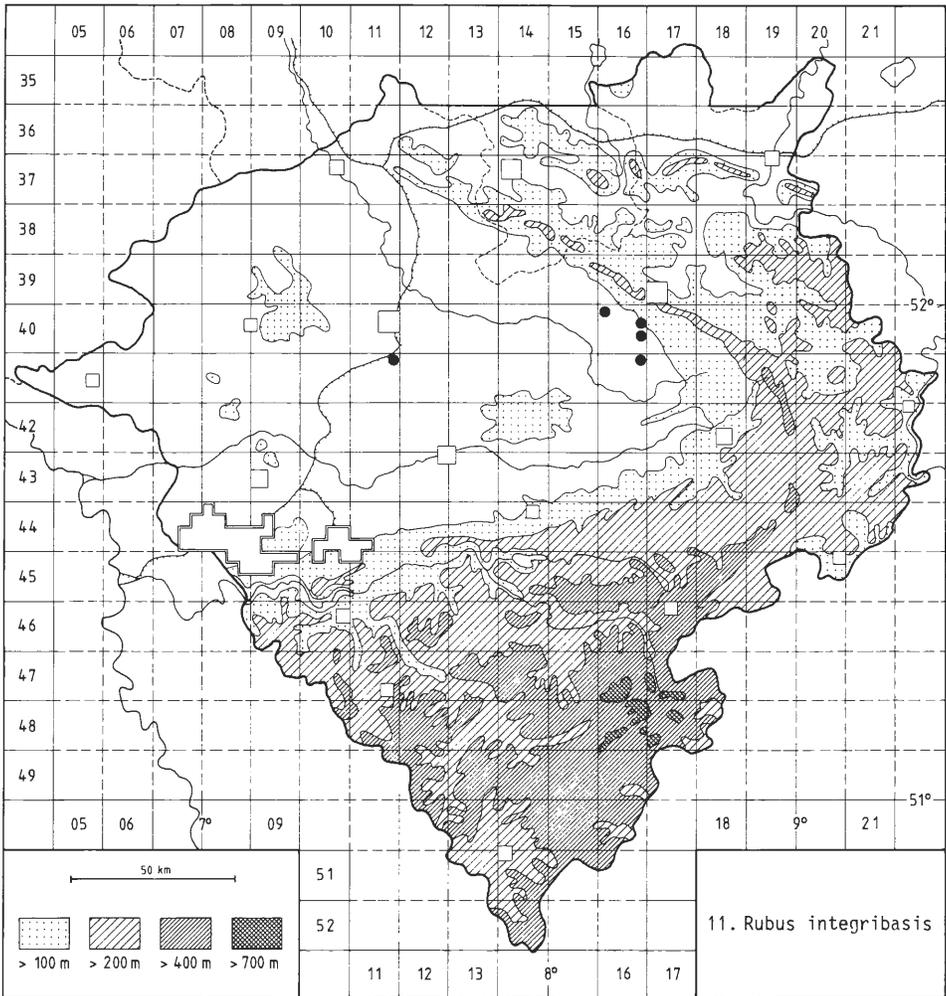
Unterscheidet sich von 10. *R. divaricatus* durch folgende Merkmale:

Schöbling hochbogig, Blätter 20- > 30 cm lang, unterseits oft weich und manchmal schimmernd behaart, Endblättchen aus breiterem, abgerundetem, gestutztem oder seicht herzförmigem Grund breit umgekehrt eiförmig bis fast kreisrund, stets mit aufgesetzter 5-10(-15) mm langer Spitze, mit z. T. verlängerten Hauptzähnen ungleichmäßiger und tiefer (1,5-3 mm) gesägt, lebend oft konvex. Blattstiel mit dünneren, vorwiegend sicheligen bis stark gekrümmten, doch nicht ausgeprägt hakigen Stacheln. Blütenstand mit 1-3-zähligen Blättern. Achse mit überwiegend geraden, wenig gekrümmten schlanken, 3-5 mm langen Stacheln. Blütenstiele mit ca. 2-5 nadeligen, (fast) geraden Stacheln. Kronblätter 12-16 mm lang.

Taxonomie. Im Gegensatz zu *R. divaricatus* stehen besonders die größeren Blätter mit zuletzt (fast) rundlichen Endblättchen sowie die insgesamt viel schlankere, nicht hakige Bestachelung. Im übrigen, insbesondere bei Beachtung des kahlen Fruchtbodens, nicht zu verwechselnde Art. Der von UTSCH (1893: 286) für Holzwickede aufgeführte „*R. integribasis* GENEV.“ gehört jedoch zu *R. divaricatus*.

Ähnliche Taxa. 10. *R. divaricatus* (siehe oben). – 7. *R. plicatus* unterscheidet sich durch mehr eiförmige, gefaltete Endblättchen, stärker gekrümmte Stacheln am Schöbling und an der Blütenstandsachse, kürzere Staubblätter und behaarten Fruchtboden. 9. *R. bertramii* und 8. *R. opacus* sind besonders durch länger bespitzte und anders geformte Endblättchen zu unterscheiden.

Nomenklatur. Der Lectotypus von *R. integribasis* ist ein als „*R. divaricatus*?“ von BOULAY an MÜLLER gesandtes Exemplar, das MÜLLER nicht ganz zutreffend *R. integribasis* nannte, denn auch dieser Beleg zeigt, wie es bei dieser Sippe durchaus häufig ist, bei einem seiner beiden Blätter eine seicht ausgerandete Endblättchenbasis.



Ökologie und Soziologie. Vorwiegend thamnophile, kalkmeidende Sippe hauptsächlich in Lonicero-Rubenion silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, aber auch als Differentialart übergreifend in Pruno-Rubenion sprengelii-Gesellschaften auf bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. In Süd-England. Auf dem Festland einzelne disjunkte Vorkommen in Jütland (Thy, Mors, Vejle Fjord), Schleswig-Holstein, ein Fundort im Wendland bei Klein Gusborn (Niedersachsen), selten in Westfalen, dann häufiger vom Niederrheingebiet und den südlichen Niederlanden durch Belgien bis Nordfrankreich und bis in den Schwarzwald. – In Westfalen selten in der mittleren und östlichen Westfälischen Bucht (siehe auch Belege): Ein Fundort bei Hiltrup und mehrfach im Raum Gütersloh – Verl. Außerdem ein fragliches Vorkommen (Beleg nicht eindeutig) nordwestlich Coesfeld an der Straßengabelung nördlich Kröger (4008.11).

Exemplarische Belege. Dänemark. Jütland. Legind, Mors, 15.7.1939, LINDHARD (AAU) – Mörkholt südöstl. Vejle, 7.1976, PEDERSEN (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein und Hamburg. Kiel. Alter Kanal bei Hochschar, 14.8.1913, A. CHRISTIANSEN (KIEL), – Ibid., 6.9.1967, WEBER (We) – Ham-

burg-Langenhorn. Forêt de Langenhorn, 6., 27.8.1907, KINSCHER. SUDRE, Bat. eur. 211 (HBG, M) - Alsterkrug, 1901, ERICHSEN. BAENITZ, Herb. dendrol., *R. holsaticus* (B) - Gebüsch am Bornbach, 9., 10.9.1966, WEBER (We). - Niedersachsen. Wendland. Südwestl. Kl. Gusborn nahe dem Dannenberger Landgraben, 1.7.1982, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN). - Westfalen. Hiltrup, Zufahrt zum Steinersee (4111.22), 1976, WITTIG (We) - Wald nordwestl. Schledebrück (4116.11), 17.8.1983, WEBER (We) - Bornholte bei Verl, Weg südöstl. Höhe 86 m (4116.24), 17.8.1983, WEBER (We) - Schöning, nördl. der B 64 (4216.22), 1976, WITTIG E 384 (We). - Nordrhein. Niederrhein, zw. Asperden und Goch nahe Kleve, 9.9.1973, WEBER (We) - Aachen. Paulinen-Wäldchen, 14.8.1974, WEBER (We). - Baden-Württemberg. Mittelschwarzwald. Neuwegtal nordwestl. Furtwangen, 10.8.1978, MARTENSEN (We) - Freiburg i. Br., Bahnbrücke beim Baggersee nahe der Autobahn, 14.7.1975, WEBER (We). - Niederlande. Nuenen nahe Eindhoven, 10.8.1965, WEBER (We). - Belgien. St-Truiden, Kortebos. De Kluis, 11.7.1979, VANNEROM. Bat. exch. Club 13 (BR, We). - Frankreich. Vogesen. St. Dié, Forêt de la Madeleine, 18.7.1975, WEBER (LD, We). - Forêt de Villers-Cotterets, 1858, QUESTIER. SUDRE, Bat. eur. 210 (M).

12. *Rubus vigorosus* P. J. MÜLLER & WIRTGEN

Herb. Rub. rhen. 2: no. 53 (1860) - Typus: Zw. Hillscheid und Höhr, 1.7.1859, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 53 (JE, Lectotypus WEBER 1985. - BREM, L, LAU, Isolectotypen = WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 118).

= *R. affinis* WEIHE & NEES, Rubi germ. 22 (Sphalma pro 18), t. 3 a+b (1822), pro parte, typo excl., nom. superfl. pro nom. *R. fruticosus* L.

Synonymie. Weitere Synonyme siehe WEBER (1985).

Abbildungen. BEJERINCK (1956: t. 8 A, untypisches Exemplar), WEBER (1973: 127, 409).

Schößling hochbogig, stark verzweigt, rundlich-stumpfkantig, dunkelrotbraun, kahl. Stacheln zu 5-6 pro 5 cm, aus flachgedrückter und auffallend geröteter, breiter Basis in eine pfriemlich-schlanke Spitze verschmälert, gerade oder schwach gekrümmt. 8-11(-12) mm lang.

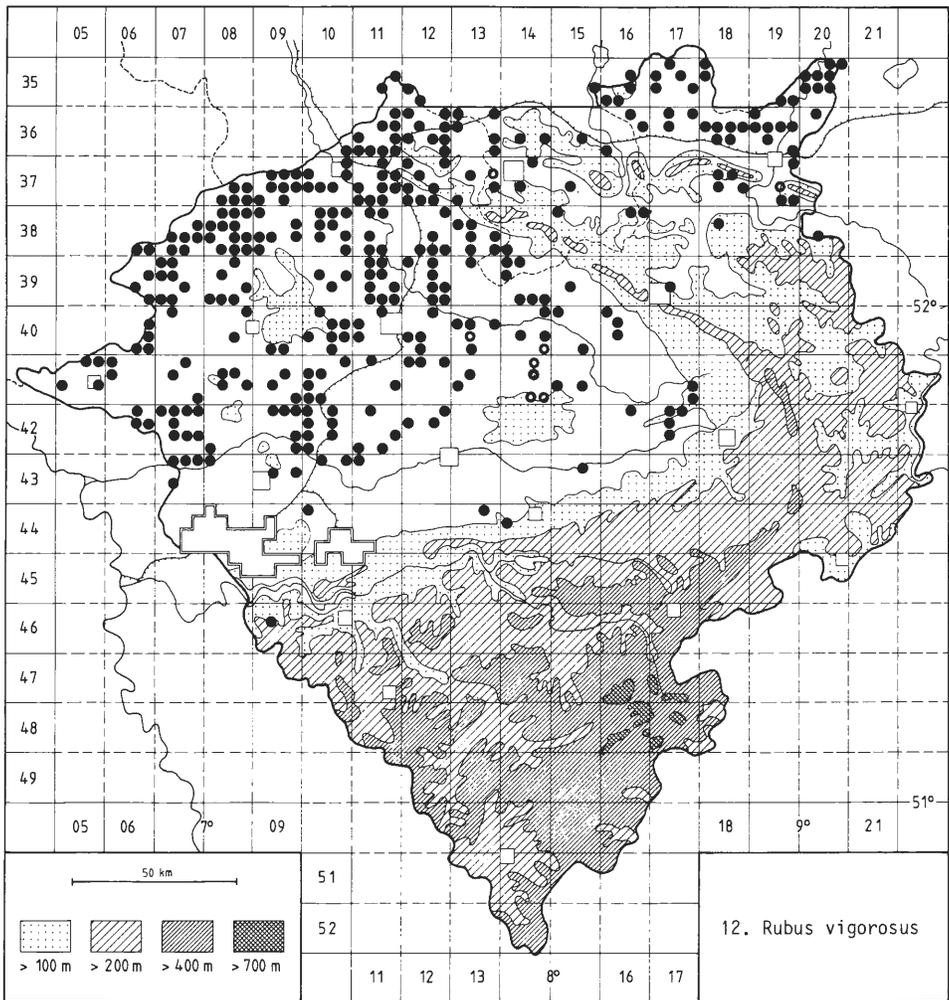
Blätter handförmig 5-zählig, mitunter auch 6-7-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 10-50 Haaren pro cm², unterseits grün, oft etwas glänzend, schwach bis deutlich fühlbar behaart und dann ohne oder nur mit einem Anflug von Sternhaaren, nicht selten aber auch graugrün bis fast graufilzig. Endblättchen ziemlich lang gestielt (35-40%), aus tief herzförmigem Grund (breit) eiförmig bis elliptisch, allmählich in eine etwas abgesetzte (10-)15-20 mm lange Spitze verschmälert, gelegentlich etwas gelappt oder 2-3-teilig, lebend grobwellig, ungefaltet, oft auch etwas konvex. Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen, ungleich und mit zumindest einzelnen deutlich vorspringenden, geraden Hauptzahnkomplexen, oft ziemlich grob, meist 2-4 mm tief. Untere Blättchen 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel locker behaart mit ca. 10-15 kräftigen, rotfüßigen, sicheligen ca. 4 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig bis schmal lineal.

Blütenstand angenähert pyramidal bis etwas sperrig, Blätter meist 5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 5-zählig, oberhalb davon nur 1(-2) dreizählige und 0-2 ungeteilte Blätter. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde abgerundet, Seitenblättchen (0-)1-2 mm lang gestielt. Achse locker behaart, auf 5 cm mit ca. 3-8 kräftigen, mehr oder minder krummen, rotfüßigen, 7-8 mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-30 mm lang, grünlich, abstehend behaart, dazu ohne oder mit deutlicher Filzbehaarung, mit (0-)2-3, am Grunde roten, kräftigen, fast geraden, bis 4 mm langen Stacheln. Kelch graugrün, locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder blaßrosa, breit eiförmig bis rundlich mit kurzem abgesetztem Nagel, 7-11 mm lang. Staubblätter deutlich länger als die grünlichweißen,

manchmal etwas rötlichen Griffel. Antheren kahl oder schwach behaart. Fruchtknoten meist kahl, Fruchtboden behaart. - (VI-)VII. - 2 n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1943).

Taxonomie. *R. vigorosus* hat unter den Suberecti die kräftigsten Stacheln. Die charakteristische, rotfüßige Bestachelung und die oberseits meist satt dunkelgrünen, grobwelligen Blätter mit herzeiförmigen, oft rundlichen Endblättchen lassen die Art auf den ersten Blick erkennen. Die Tendenz zu tiefer eingeschnittenen Buchten zwischen den Hauptzahnkomplexen verstärkt sich gelegentlich zu schlitzblättrigen Formen, die meist als „f. *wiegmannii* WEIHE“ bezeichnet werden. (In Westfalen beobachtet am Gröblinger Grenzweg bei Warendorf (4013.22), 1879, WILMS als „*R. gratus*“, MSTR.)

Ähnliche Taxa. Als entfernt ähnliche Art kann allenfalls 8. *R. opacus* in Betracht kommen, der sich jedoch u. a. durch viel schwächere, auf dem Schößling nur 6-7 mm lange Stacheln und schmalere, am Grunde abgerundete oder nur schwach herzförmige Endblättchen unterscheidet. - 7. *R. plicatus* weicht durch noch schwächere Stacheln, gefaltete Blättchen und kurze Staubblätter ab.



Nomenklatur. Die Sippe wurde bislang als *R. affinis* WEIHE & NEES bezeichnet, zumal sich dessen Beschreibung auf diese Art bezieht, die WEIHE in der Umgebung von Mennighüffen entdeckte. *R. affinis* ist jedoch ein illegitimer Name, da der Typus des *R. fruticosus* L. von WEIHE & NEES (1822) in der Originalbeschreibung mit eingeschlossen wurde, der damit (nach Art. 7.11 ICBN) auch der Typus von *R. affinis* ist (vgl. WEBER 1985). *R. vigorosus* P. J. MÜLL. & WIRTGEN ist unter mehreren Synonymen der korrekte Name für diese Art.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art in Lonicerorubenion silvatici-Gesellschaften auf potentiellen Standorten des Fago-Quercetum. Auf ärmeren Standorten (Querco-Betuletum- und Fagetalia-Bereiche) selten oder fehlend.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. In England verbreitet, doch meist selten. Auf dem Festland im Norden disjunkt von SO-Schweden (Västerwik) über Dänemark (Bogö) bis Schleswig-Holstein (ein Fundort bei Rickling), dann südlich der Elbe in mehr zusammenhängender Verbreitung durch (West-)Niedersachsen, Westfalen bis ins Rheinland, die Niederlande, Belgien und Nordfrankreich, außerdem selten bis Hessen, nördlichstes Bayern (Unterfranken: bei Obersinn) sowie im Osten selten bis zum Harz. – Im Gebiet im wesentlichen an der absoluten Ostgrenze der Verbreitung und fast ganz beschränkt auf das Tiefland: Zerstreut bis häufig in der mittleren und westlichen Westfälischen Bucht sowie im nördlichen Tiefland, in der östlichen und südlichen Westfälischen Bucht nur stellenweise im Raum Dellbrück – Senne und zwischen Soest und Werl. Im Bergland nur im Norden zerstreut östlich bis zur Linie Bielefeld – Rinteln. Außerdem ein Fundpunkt bei Sprockhövel (4609.14) am Nordwestrande des Süderberglands.

Exemplarische Belege. Schweden. Småland, Grandtorpat, Lofta, Tjust, 1925, C. E. GUSTAFSSON (B) – Dänemark. Bogö, Bogö Havn, 10.1978, PEDERSEN 410-78 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Nördl. Rickling, 24.9.1981, MARTENSEN (Herb. MARTENSEN). – Niedersachsen. Harburg, zw. Tötensen und Lürade, 15.8.1900, ERICHSSEN (HBG) – Bergen an der Dumme, 7.1886, STÖLTING (HAN) – Cadenberge, B 73 bei Moorweg, 7.10.1967, WEBER (LD, We) – Lesum, 14.7., 15.9.1906, FOCKE. SÜDRE, Bat. eur. 218 (M) – Westharz: Waldrand über Herrhausen, 26.7.1891, KRETZER (HAN) – Bad Essen, Wehrendorfer Masch (3615.41), 14.7.1973, WEBER (We) – Osnabrück, Hellern (3713.24), 1927, PREUSS (MSTR). – Westfalen. Hopsten, Feldweg nahe dem Heiligen Meer (3611.24), 4.8.1972, WEBER (We) – Minden [= Mennighüffen, 3718], Mainz, o. Dat., WEIHE (M) – Hausberge (3719.41), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 44 (HAN, LD) – Burgsteinfurt (3809-3810), 1835, SONDER (KIEL) – Herford, o. Dat., WEIHE. REICHENBACH, Fl. germ. exs. 781 (KIEL) – Ostenfelde, Kreis Warendorf, Straße nach Lette (4114.23), 1931, DAHMS (MSTR). – Nordrhein. Kleve, nahe dem Moritz-Denkmal, 8.9.1973, WEBER (We) – Bergisches Land: Dörnenweg in Waldbröl, 30.7.1965, SCHUMACHER (AAU, HBG) – Aachen, Ronheide, o. Dat., E. H. L. KRAUSE (B). – Hessen Spessart. Gelnhausen-Geiselbach, 1924, FITSCHEN (REG) – Kreis Marburg, Heidelberg bei Kölbe, 1934, LORCH (B) – Autobahnraststätte nahe Weißkirchen bei Frankfurt, 4.9.1974, WEBER (We). – Bayern, Unterfranken, Obersinn, 3.8.1978, REIF (Herb. Univ. Bayreuth, We). – Niederlande. Terschelling, Boschplaat, 24.6.1980, SAVELSBERGH 91 (Herb. SAVELSBERGH, We). – Frankreich. Aisne, o. Dat., QUESTIER (CGE).

13. *Rubus senticosus* KÖHLER ex WEIHE

in WIMMER & GRABOWSKI, Fl. Sil. 1: 51 (1829) – Typus: Schmiedeberg, Am Ochsenberge, o. Dat., KÖHLER. Herb. WEIHE (JE, hier gewählter Lectotypus).

= *R. floribundus* WEIHE in sched. – Specimen originale: o. Dat. et loc. (Schmiedeberg), KÖHLER, Herb. WEIHE (JE).

= *R. montanus* WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 3 (1856), Fl. Preuss. Rheinprov. 150 (1857) nom. illeg., non *R. montanus* LIBERT ex LEJEUNE 1813. = *R. affinis* β *montanus* (WIRTG.) METSCH, Linnaea 140 (1861) = *R. costatus* δ *montanus* (WIRTG.) DUMORTIER, Bull. Soc. roy Bot. Belg. 2: 228 (1863) = *R. carpinifolius* [ssp.] *montanus* (WIRTG.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) – Typus: Grenzau und Isen-

burg im Herzogthum Nassau, 24.7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 3 (AAU, hier gewählter Lectotypus. - L, LAU, Isolectotypen).

= *R. heteroclitus* WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 119 (1860) = *R. carpinifolius* [ssp.] *montanus* [var.] *heteroclitus* (WIRTG.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) - Typus: Montabaur Höhe, 15.7.1860, WIRTGEN, WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 119 (L, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. oreophilus* FOERSTER, Fl. exc. Aachen 92 (1878), nom. illeg., non *R. oreophilus* P. J. MÜLLER 1859. - Typus: Aachen, Eupen, Eschweiler, 12.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 4 (L, hier gewählter Lectotypus. - JE, PRC, Isolectotypen).

Abbildungen. BEJERINCK (1956, t. 9), WEBER (1973: 135, 412), STOHR (1982: 138, t. xiii).

Schößling hochbogig, stark verzweigt, kantig und \pm flachseitig, (fast) kahl, mit sessilen und oft auch einzelnen subsessilen Drüsen. Stacheln von etwas ungleicher Größe, zu ca. 13-25 pro 5 cm, aus breitaufsitzender Basis bis meist weit hinauf „brettartig“ zusammengedrückt, teils gerade geneigt, teils gekrümmt, 6-8 mm lang.

Blätter (schwach) fußförmig, einzelne auch handförmig 5-zählig, oberseits kahl, ausnahmsweise (so beim Typus) auch \pm behaart, unterseits nicht fühlbar bis deutlich fühlbar behaart, meist ohne oder nur mit einem schwachen Besatz von Sternhaaren, nicht selten aber auch ausgeprägt angedrückt graufilzig, lebend \pm gefaltet. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-40%), aus abgerundeter oder etwas herzförmiger Basis (oft breit) umgekehrt eiförmig bis elliptisch oder angenähert rundlich, mit abgesetzter 5-15 mm langer Spitze. Serratur etwas periodisch mit schwach auswärts gekrümmten Hauptzähnen und insgesamt entfernten, spitzen, unregelmäßig geformten Zähnen und dazwischen mit teilweise weit geschwungenen Buchten, nur ca. 1-2 mm tief. Untere Blättchen 1-4 mm lang gestielt. Blattstiel durchgehend rinnig, mit zerstreuten Haaren und mit 15-28 breiten, kräftigen, fast hakig gekrümmten, zur Blattspindel hin gedrängten, 3-3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (0,5-1 mm) lanzettlich.

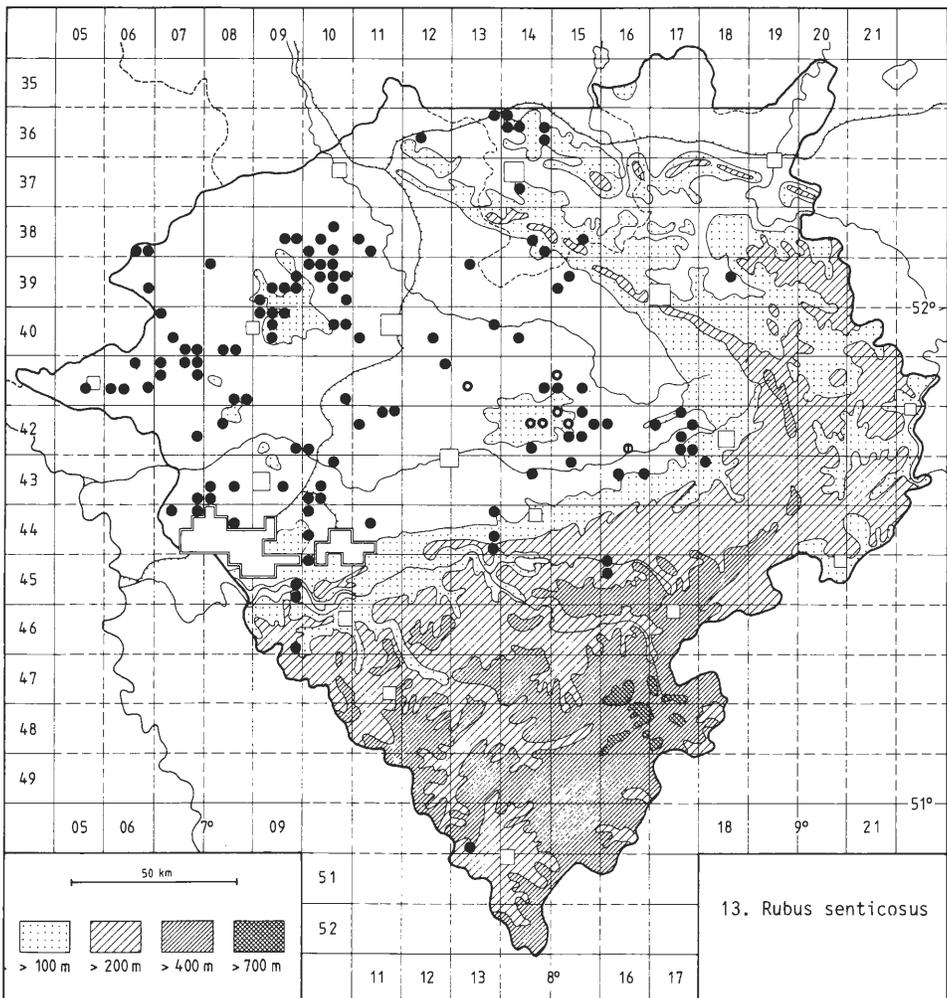
Blütenstand rispig zusammengezogen oder mit verlängerten Ästen sperrig, oben blattlos, sonst mit bis zu 3-, seltener 4-5-zähligen Blättern. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grund keilig bis schwach herzförmig, etwas aufgesetzt bespitzt, Seitenblättchen 2-5 mm lang gestielt. Achse zerstreut abstehend behaart, auf 5 cm mit 9-16 überwiegend breiten, an der Basis oft roten, deutlich, oft stark und fast hakig gekrümmten, 5-6 mm langen Stacheln. Blütenstiele mit stieldrüsigen Deckblättchen, 15-25 mm lang, locker \pm abstehend behaart, mit zahlreichen sessilen, einzelnen subsessilen, seltener in 0,1-0,2 mm lange Stieldrüsen übergehenden Drüsen. Stacheln zu 10-15, etwas ungleich, zur Blüte hin gehäuft, relativ breit, schwach gekrümmt, bis 3-4(-5) mm lang. Kelch graugrün, bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, elliptisch, etwa 10-12 mm lang. Staubblätter etwas länger als die weißlichgrünen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder schwach behaart, Fruchtboden behaart. Fruchtsatz oft unvollkommen. - VII(-VIII).

Taxonomie. Kennzeichnend für diese kahlstengelige Art ist ihre oft hakenförmige, (gelbliche) dichte Bestachelung, vor allem am Blattstiel, auch an den Blattrispen sowie im oberen Teil des Blütenstandes zu den Blüten hin gehäuft. Die Serratur der gefalteten Blättchen weicht von allen übrigen Suberecti des Gebietes ab durch ihren an *R. vulgaris* erinnernden geschweiften Charakter. Der oft unvollkommene Fruchtsatz, der durchgehend rinnige Blattstiel und die schmalle lanzettlichen Nebenblätter erinnern an Arten der Sektion Corylifolii. Die Blätter sind gewöhnlich oberseits völlig kahl, doch kommen in Westfalen gelegentlich auch schwach behaarte Blattoberseiten vor, nach WITTIG (1975) zusammen mit schwach behaarten Schößlingen vornehmlich auf ärmeren Böden der potentiell natürlichen Quercion-Gebiete. Im gesamten Verbreitungsgebiet gehören oberseits behaarte Blätter jedoch zu den Ausnahmen und treten - parallel zu anderen Arten - am ehesten an etwas schattigen Standorten auf. Aus einer solchen Situation stammt vielleicht auch das Typusexemplar des *R. senticosus*, das oberseits ziemlich reichlich behaarte Blätter zeigt. Die Aus-

bildung filziger Blattunterseiten ist ein schwankendes Merkmal. Das Typusexemplar hat unterseits nicht fühlbar behaarte, völlig filzlose Blätter. Dagegen treten insbesondere bei Besonnung auf trockenem Boden mehr oder minder filzige Blätter auf. Hierzu gehört die von WIRTGEN in der zweiten Edition des Herbarium Ruborum rhenanorum unter no. 4 als *R. montanus* WIRTG. verteilte Pflanze, die FOERSTER *R. oreophilus* nannte.

Ähnliche Taxa. 42. *R. vulgaris* unterscheidet sich durch weniger dichte Stacheln (auf dem Schößling ca. 5-13 pro 5 cm), handförmig geteilte Blätter mit am Grunde abgerundeten oder keiligen, schmaleren, lebend nicht gefalteten Endblättchen. – 44. *R. nemoralis* weicht in ähnlicher Weise ab, hat jedoch oft rundliche Endblättchen mit (fast) geraden Hauptzähnen und ± rosafarbene Kronblätter.

Nomenklatur. Die Sippe wurde früher meist mit dem illegitimen Namen *R. montanus* WIRTGEN benannt, bis FOCKE (1877: 414) aufgrund eines Originalexemplars von *R. senticosus* diesen älteren Namen hierfür in Umlauf brachte. Dieser von FOCKE erwähnte Beleg befindet sich heute in JE und ist hier als Lectotypus gewählt. Er stammt aus dem Herbar von WEIHE und trägt in der Beschriftung KÖHLERS die Bezeichnung *R. senticosus* mit dem Ver-



merk „Diesen kann ich nicht wiederfinden“. Das Exemplar zeigt eine mit oberseits behaarten Blättern wenig typische, vermutlich schattenmodifizierte Ausbildung dieser Art, die aber eindeutig die Anwendung des Namens für die hier behandelte Sippe festlegt. Aus dem Herbar WEIHE stammt außerdem ein von KÖHLER als *Rubus floribundus* WEIHE bezeichnetes Exemplar, das möglicherweise zur selben Aufsammlung gehört. Offenbar zog WEIHE den Namen *R. floribundus* zugunsten der treffenderen Bezeichnung *R. senticosus* zurück.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile, kalkmeidende Art des Lonicero-Rubenion silvatici auf potentiell natürlichen Fago-Quercum-Standorten, daneben als Differentialart im Pruno-Rubenion sprengelii in bodensauren Fagetalia-Bereichen.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Von Holstein durch Niedersachsen bis in die Niederlande und Belgien, ins Rheinland und nach Hessen (Spessart, Darmstadt) sowie in der DDR von Thüringen bis ins östliche Brandenburg und zur Lausitz, von dort nach Polen (Riesengebirge) und vermutlich auch in die CSSR übergreifend. – Im Gebiet zerstreut und unregelmäßig verteilt im nördlichen Tiefland (hier nur stellenweise im Raum Bramsche bis Hopsten) sowie in der Westfälischen Bucht mit einem Schwerpunkt besonders im Raum zwischen Coesfeld und Burgsteinfurt sowie andererseits großen Verbreitungslücken. Im Bergland nur vereinzelt im Raum Osnabrück – Dissen – Melle mit einem östlich isolierten Fundort im Kreis Lippe bei Schötmar, sonst im Weserbergland fehlend. Im Süderbergland nur vereinzelt im nördlichen Randbereich und am Südwestrande am Kuhlenberg bei Freudenberg (5013.34).

Exemplarische Belege. BRD. Schleswig-Holstein. Südöstl. Kaköhl, nördl. Windmühlkamp, 8.1962, WEBER (LD, We) – Niedersachsen. Wendland, Capern, 1948, NEUMANN (ZVS) – Rand der B 72 bei Emstek, 17.8.1972, WEBER (We) – Osnabrück, zw. Rulle und Engter, bei Depmer (3614.14), 26.6.1975, WEBER (We) – Osnabrück, südl. Osterberg (3714.32), 9.7.1979, WEBER (We). – Westfalen. Burgsteinfurt (3809/3810), 7.1912, FITSCHEN (HBG) – Ehrsen bei Schötmar (3918.23), 29.8.1980, WEBER (We) – Ennigerloh, Hoest (4114.32), 1927, DAHMS, „*R. lindleianus* f. *monstrosa*“ (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 11.7.1887, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5822 (MSTR) – Lindenberg bei Schwelm (4609.44), 9.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Zw. Kevelaer und Sünsbeck, bei km 12,3, 9.9.1973, WEBER (We) – Kleve, Rheinniederung nördl. Straße Donsbrüggen – Kranenburg, 9.9.1973, WEBER (We). – Hessen. Autobahnraststätte Gräfenhausen nahe Darmstadt, 11.7.1975, WEBER (We). – Niederlande. Limburg, zw. Roermond u. Weert, 12.7.1961, KRAMER & al. (U). – Belgien. Waldrand zw. Verviers und Polleu, 15.8.1974, WEBER (We). – DDR. Ostbrandenburg, Odergebiet. Zw. Sternebeck und Prötzel, 20.7.1978, STOHR & WEBER (BHU, We) – Thüringen. Blanckenburg bei Rudolstadt, 8.1878, DUFFT (AAU) – Elbhügelland, bei Cossebaude, 24.6., 19.8.1908, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 296 (M) – Meißen, im Golkwalde, 9.7., 10.9.1898, HOFMANN. BAENITZ, Herb. eur. 9983 (M) – Lausitz. Am Pichow, 21.7.1906, BARBER (GLM). – Polen. Riesengebirge. Schmiedeberg, o. Dat., KÖHLER (JE, Typus).

2. Subsectio Hiemales E.H. KRAUSE

in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schleswig-Holst. 2: 57 (1890) = Tribus Hiemales E.H. KRAUSE, Ver. Bot. Ver. Prov. Brand. 26: 12 (1885), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Hier gewählte Typusart: *R. conothysos* FOCKE (= *R. siekensis* G. BRAUN).

Schößlinge hochbogig bis flachbogig oder kriechend, im Herbst mit der Spitze einwurzelnd. Blätter ± wintergrün. Pflanzen stieldrüsenlos bis reichlich stieldrüsig, gleichstachelig bis ausgeprägt ungleichstachelig. – VII-VIII.

Diese Subsektion umfaßt die gesamte Formenmannigfaltigkeit der wintergrünen, durch einwurzelnde Schößlingsspitzen gekennzeichneten Brombeeren der Sektion *Rubus*.

Series 1. Sylvatici (P. J. MÜLLER) FOCKE

Spec. Rub. 3: 391 (1914) = Sylvatici P. J. MÜLLER, Flora 41: 137 (1858) – Hier gewählte Typusart: *R. pileostachys* GODR. & GR.

Schöbllinge (hoch-)bogig, gleichstachelig, meist behaart, stieldrüsenlos, Blätter unterseits meist filzlos, Staubblätter die Griffel überragend. – Thamno- und nemophile Arten auf kalkfreien nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen Böden.

Typische Arten dieser Gruppe sind *R. silvaticus*, *R. leucandrus*, *R. macrophyllus*, *R. schlechtendalii*, *R. lasiandrus* und *R. sciocharis*. *R. gratus* zeigt mit ziemlich kahlen, rinnigen Schöbllingen und kaum wintergrünen Blättern einige zu den Suberecti hinweisende Merkmale. Dagegen vermittelt *R. amisiensis* zu den Discolores und *R. adpersus* wie auch *R. platyacanthus* zu den Rhamnifolii. *R. silvaticus* kann nicht als Typusart der Serie dienen, weil er bei MÜLLER nicht in der Gruppe Sylvatici eingeschlossen ist.

14. *Rubus silvaticus* WEIHE & NEES

Rubi germ. 14, t. 15 (1825) – Typus: *Rubus sylvaticus*, sine loc. et dat., WEIHE no. 1 (MSTR, Lectotypus BEEK 1974, unvollständiger Blütenstand ohne Schöbbling und Blätter. – KIEL, vollständiges Typusmaterial, WEBER 1977 a)

= *R. silvaticus* f. *teutoburgensis* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 84 (1877), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – an *R. silvaticus* f. *teutoburgensis* G. BRAUN ex BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 23 (1882)? – Specimen originale: Amt Steinberg (Lippe), o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 84 (HAN, MANCH).

= *R. silvaticus* f. *ambigua* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 130 (1879), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – an *R. silvaticus* f. *ambigua* G. BRAUN ex UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 302 (1893)? – Specimen originale: Hausberge und Löhne, o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 130 (HAN, MANCH).

= *R. silvaticus* f. *aphyllostachys* (KRETZER in BAENITZ, Herb. eur. 9440 (1894) – Typus: Porta, Helserbruch (3719.34), 22.7.1893, KRETZER, BAENITZ, Herb. eur. 9440 (MANCH, hier gewählter Lectotypus. – MSTR, Isolectotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

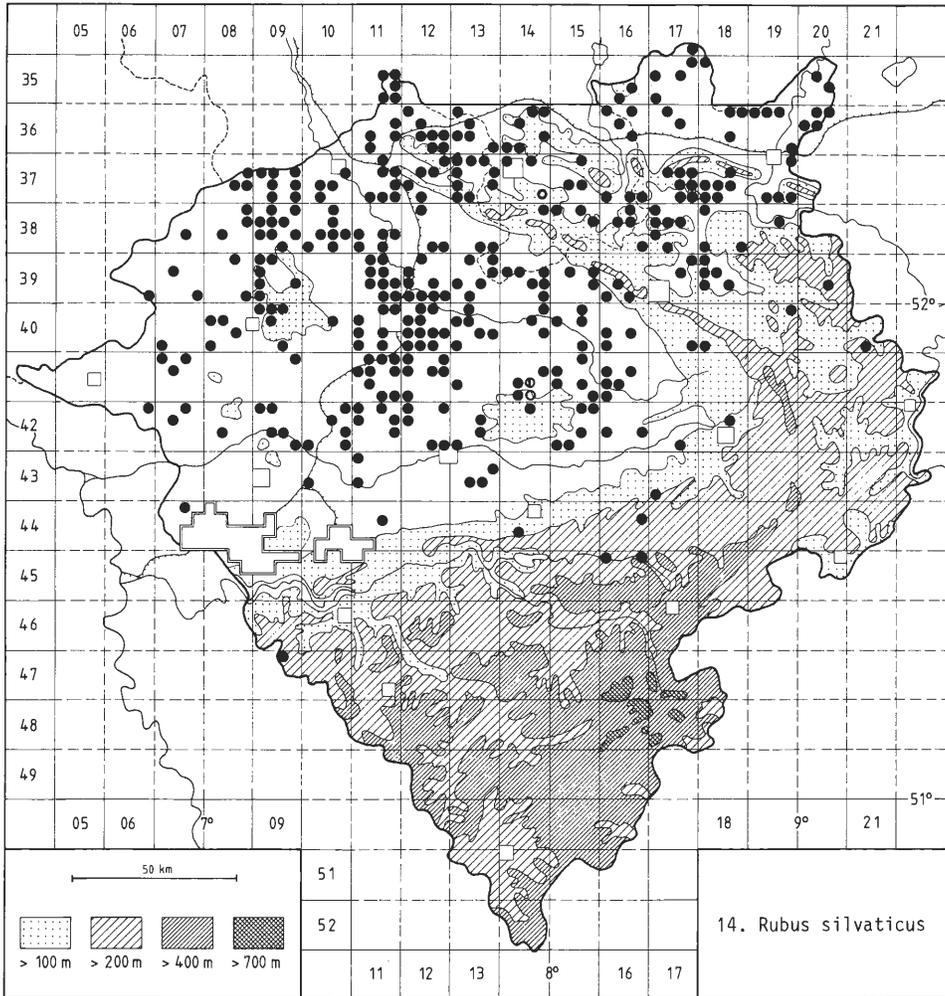
Abbildungen. BEJERINCK (1956: t. 25), WEBER (1973: 155, 418), STOHR (1982: 145, t. vii).

Schöbbling aus kaum 50 cm hohem Bogen niederliegend oder kriechend, rundlich-stumpfkantig, matt ± weinrot, reichlich sitzdrüsig, abstehend und büschelig behaart (ca. 5-10- > 20 Haare pro cm Seite). Stacheln zu 15-25 pro 5 cm, nur (3-)4-5 mm lang, aus flachgedrückter Basis dünn, geneigt, gerade oder etwas gekrümmt.

Blätter handförmig (selten angedeutet fußförmig) 5-zählig, fast ohne Neigung zur Reduktion der Blättchenzahl, oberseits matt dunkelgrün, mit (0-)2-5(-20) Haaren pro cm², unterseits grün, kaum fühlbar bis etwas weich behaart. Endblättchen kurz gestielt (24-30%), aus schmal abgerundetem bis keiligem, selten auch angedeutet herzförmigem Grunde schmal umgekehrt eiförmig, allmählich in eine schwach abgesetzte 10-15 mm lange Spitze verschmälert, lebend ungefaltet. Serratur etwas ungleichmäßig und schwach periodisch mit etwas längeren, fast geraden Hauptzähnen, 2-3(-3,5) mm tief, Zähne etwas aufgesetzt bespitzt, die meisten breiter als hoch. Untere Blättchen (2-)3-4(-5) mm lang gestielt, am Grunde keilig. Blattstiel mit zerstreuten bis dichteren ± abstehenden Haaren und ca. 18-30 ± gekrümmten, nur ca. 2 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (0,5-1 mm) lanzettlich.

Blütenstand sehr schmal pyramidal, Blätter nahe oder weiter unterhalb der Spitze beginnend, die untersten 3-4(-5)-zählig, Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde schmal abgerundet bis keilig, Seitenblättchen 2-5(-8) mm lang gestielt. Achse abstehend reichlich behaart, darunter ± sternhaarig und sitzdrüsig, auf 5 cm mit ca. 9-15 dünnen geneigten, geraden oder schwach gekrümmten, 3-4(-4,5) mm langen Stacheln. Blütenstiele ca. 8-15 mm lang, ziemlich dicht abstehend behaart, darunter dünn sternhaarig und mit zahlreichen sessilen, vereinzelt auch subsessilen Drüsen, ausnahmsweise auch mit einer bis ca. 0,2 mm

langen Stieldrüse. Stacheln zu (5-)7-15(-25), etwas ungleich, gerade oder schwach gekrümmt, bis 2(-2,5) mm lang. Kelch graugrünlich, meist unbewehrt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß (ausnahmsweise mit rosa Schimmer), eiförmig-elliptisch, meist 9-11 mm lang, an der Blüte löffelförmig und einen Krug bildend. Staubblätter etwas länger als die blaßgrünen Griffel. Antheren alle oder in der Mehrzahl behaart, selten alle kahl. Fruchtknoten und Fruchtboden dicht (\pm zottig) behaart. - VII-IX. - $2n = 28$ (BEIJERINCK 1956).



Taxonomie. Die Art ist gut zu erkennen an den dichten schwachen Stacheln des rundlichen, behaarten, stieldrüsenlosen Schößlings, den fast stets 5-zähligen Blättern mit schmalen, am Grunde abgerundeten oder fast keilförmigen Endblättchen, durch den schmalen zartstacheligen Blütenstand mit meist behaarten Antheren. Die in der Synonymie aufgeführten Formen sind taxonomisch bedeutungslose, vermutlich standortsbedingte Ausbildungen innerhalb der gewöhnlichen Variationsbreite der Art.

Ähnliche Taxa. 27. *R. arhenii* hat ähnliche Blätter und Schößlinge, doch einen etwas stieldrüsigem Blütenstand mit sehr kurzen Staubblättern, rundlichen haftenden Kronblättern, kahlen Fruchtknoten und Fruchtboden. - Auch 32. *R. sprengelii* kann mit 5-zähligen,

allerdings dann deutlich fußförmigen Blättern ähnlich werden, hat aber weit überwiegend 3-4 Blätter mit gelappten Seitenblättchen, einen sperrigen Blütenstand mit langen Blütenstielen, deutlich rosafarbene, haftende Kronblätter und kurze Staubblätter und weicht auch in anderen Merkmalen stark ab. – Vgl. auch 15. *R. macer* und 23. *R. lasiandrus*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art kalkfreier Böden im Lonice-ro-Rubention silvatici auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum, auch übergreifend auf Fagetalia-Bereiche, vor allem auf das Fago-Quercetum milietosum (vgl. BURRICHTER 1969, WITTIG 1977, WITTIG & BURRICHTER 1979).

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Art. Auf den Britischen Inseln mit Ausnahme Schottlands. Auf dem Festland, abgesehen von zwei Fundpunkten in Dänemark (bei Kopenhagen und in S-Jütland), von Flensburg durch Schleswig-Holstein, Niedersachsen und das nordwestliche Westfalen bis in die Niederlande, zum Rhein und nach Belgien, ostwärts durch Niedersachsen, dabei seltener werdend, doch noch in die westliche DDR (Altmark) übergreifend, außerdem ein wohl auf Verschleppung beruhender Fundpunkt bei Berlin (Autobahn-Parkplatz am Berliner Ring). – Im Gebiet an der absoluten Südostgrenze der Verbreitung vor allem in der mittleren Westfälischen Bucht und nördlichen Tief- und Bergland zerstreut häufig bis zur Linie Gladbeck – Wewer – Delbrück – Lemgo – Rinteln, weiter südöstlich einzelne Vorposten bei Sprockhövel (4709.21) und mehrfach am Nordrande des Süderberglands, im Osten bis Paderborn und im Schwalenburger Wald bei Glashütte (4021.34).

Exemplarische Belege. Dänemark. Seeland, Geel Skov, 8.1885, GELERT (C). – BRD. Schleswig-Holstein. Bergenhusen, 3.8.1885, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall, exs. 62 (C) – Nördl. Ulzburg, 7.6.1962, WEBER (We). – Niedersachsen und Bremen. Leuchtenburg bei Bremen, 20.7., 4.9.1904, FOCKE. SUDRE, Bat. eur. 59 (B, HBG) – Bienrode, 1887, WERNER. SCHULTZ, Herb. norm. 2633 (MANCH) – Osnabrück, Pye, Pyer Ding (3613.44), 29.7.1975, WEBER (We) – Belm bei Osnabrück (3614.44), 7.1932 (KOCH (OSN)). – Westfalen. Mennighüffen (3718), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. rub. germ. 27 (MANCH) – Versmold, bei Dumker (3914.42), 12.7.1973, WEBER (We) – Wallhecke nördl. Straße zw. Roxel und Havixbeck (4010.23, 24.7.1984, WEBER (We) – Nordwestl. Elbrinxen, Stadtwald Lüdge (4021.34), 20.8.1981, WEBER (We) – Oelde, Geisterholz (4114.4), 1927, DAHMS (MSTR). – Nordrhein. Düsseldorf-Gerresheim, am Grafenberg, 14.7.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) – Niederrhein, zw. Weeze und Kevelaer, 9.9.1973, WEBER (We). – Niederlande. Drente, Mantinge, 13.8.1949, BEIJERINCK (L). – DDR. Neuhaldensleben, 1878, SCHULTZE (KIEL) – Autobahn-Parkplatz am Berliner Ring, nördl. Abzweig Frankfurt/Oder, 21.7.1978, WEBER mit STOHR (We).

15. *Rubus macer* H.E. WEBER nov. spec.

Rubo silvatico WEIHE & NEES similis, a quo differt habitu in toto robustiore, turio \pm angulato faciebus planis, glabrescenti, aculeis validioribus usque 6-7 mm longis 5-15 ad 5 cm, petiolo aculeis 10-15 usque 3 mm longis munito, foliis \pm pedato 5-natis foliolis terminalibus basi angustius rotundatis vel cuneatis longius (15-20 mm) acuminatis, inflorescentia foliis saepe 5-natis minus dense sed validius aculeata, pedunculis 2-5 aculeis rectis 2,5-3 mm longis munitis, germinis glabris.

Typus: Westfalen. Südlich Langscheid, Straßenrand gegenüber dem Westufer der Sorpe-Talsperre etwa bei km 3,8, Raster 4613.4121/2, 15.8.1977, WEBER 77815.40 (HBG, Holotypus. – B, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. Abb. 6.

Schöbbling mäßig hochbogig, etwas kantig mit (fast) flachen Seiten, sitzdrüsig, mit sehr zerstreuten Härchen (bis ca. 5 pro cm), verkahlend. Stacheln zu ca. 5-15 pro 5 cm, aus 4-

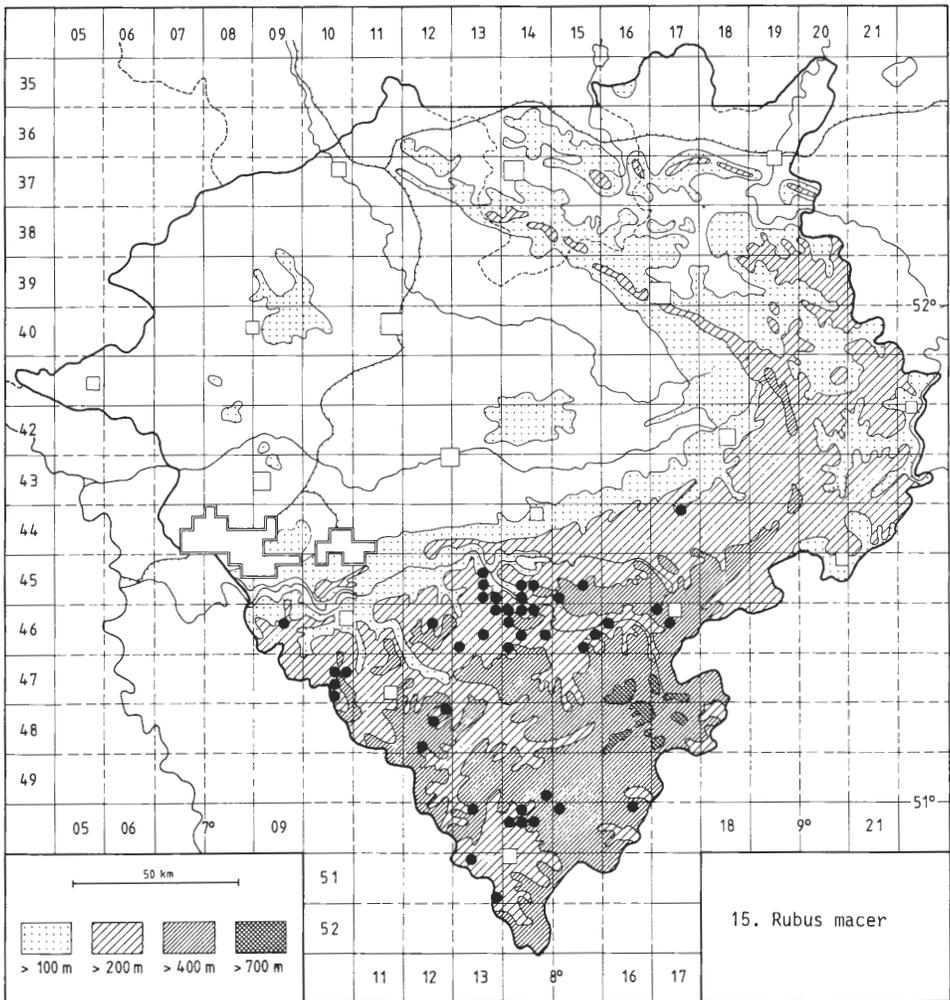


Abb. 6: *Rubus macer* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).

5 mm breiter Basis breit flachgedrückt oder rascher verschmälert, gerade geneigt oder leicht gekrümmt, 6-7 mm lang.

Blätter etwas fußförmig 5-zählig, oberseits matt grün, mit ca. 10-30 Haaren pro cm², unterseits grün, nicht fühlbar behaart. Endblättchen kurz gestielt (ca. 22-25 %), aus sehr schmal abgerundetem oder keiligem Grunde schmal (verlängert) elliptisch, allmählich in eine 15-20 mm lange Spitze verschmälert, lebend ungefaltet, nicht konvex. Serratur etwas ungleichmäßig, ziemlich weit mit breiten, aufgesetzt bespitzten Zähnen (nicht selten kerbzählig), bis 2-3 mm tief. Untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel wenig behaart, mit 10-15 breiten oder schlanken, gekrümmten, bis 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fast fädig.

Blütenstand undeutlich pyramidal. Blätter unterseits grün, nicht fühlbar behaart, ungeteilt lanzettliche Blätter meist nahe der Spitze beginnend, die unteren 5-zählig, Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde ± keilig, Seitenblättchen 2-10 mm lang gestielt. Achse locker behaart, pro 5 cm mit ca. 5-12 am Grunde breiten, gekrümmten, 4-5 mm langen Stacheln. Blütenstiele mit meist kurz stieldrüsigen Deckblättchen, 15-20 mm lang,



abstehend behaart, darunter kaum bis deutlich sternhaarig, mit vielen sessilen und einzelnen subsessilen Drüsen oder auch mit 1-3 bis 0,2 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 2-8, gerade abstehend (selten leicht gekrümmt), bis 3-3,5 mm lang. Kelch grünlich, bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, breit elliptisch, 11-13 mm. Staubblätter länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren meist alle (oft dicht) behaart, selten größtenteils kahl. Fruchtknoten kahl, Fruchtboden mit zwischen den Fruchtknoten hervortretenden Haaren. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ähnelt *R. silvaticus*, unterscheidet sich jedoch von diesem durch die insgesamt weniger dichte und dabei kräftigere Bestachelung sowie eine geringere Behaarung aller Achsen, durch den meist deutlicher kantigen Schößling, fußförmige, unterseits wenig behaarte Blätter mit stark verlängert elliptischen Endblättchen, die am Grunde noch schmaler als bei *R. silvaticus* sind. Der Blütenstand ist nicht so ausgeprägt pyramidal, hat anscheinend stets auch 5-zählige Blätter sowie kahle Fruchtknoten.

Ähnliche Taxa. Mehr noch als 14. *R. silvaticus* (siehe oben) kommt als ähnliche Art vor allem der folgende 16. *R. galeatus* in Frage.

Nomenklatur. Der Name bezieht sich auf die schmalen („mageren“) Blättchen, besonders die Endblättchen.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art des Hügel- und Berglands in Höhen zwischen 200-550 m auf kalkfreien Böden im Bereich potentiell natürlicher Fago-Quercetum- und bodensaurer Fagetalia-Standorte.

Verbreitung. Regionalsippe des Süderberglands in Westfalen, vermutlich auch im Rheinland verbreitet. In Westfalen streckenweise häufig südlich der Linie Sprockhövel (4609.23) - Menden - Hirschberg - Brilon mit Ausnahme des Hochsauerlandes. Außerdem in 4417.23 an einem Forstweg südlich Brenken.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Nördl. Sprockhövel (4609.23), 3.8.1979, WEBER (We) - Langenholthausen, Schieberg (4613.33), 15.8.1977, WEBER (MSTR, We) - Südöstl. Brenken (4417.23), 8.8.1979, WEBER (We) - Nordwestl. Altenteich, bei Höhe 527 m (5015.11), 22.8.1980, WEBER (We) - Freudenberg, Kuhlenberg, (5113.12), 26.8.1975, WEBER (We).

16. *Rubus galeatus* H.E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturkunde Münster Westf. 40 (3): 50 (1978). - Typus: Waldrand an der Straße zwischen Senden und Bösensell, etwa bei km 22,3, 25.8.1977, WEBER 77825.1 (HBG, Holotypus. - BREM, L, MSTR, We, Isotypen).

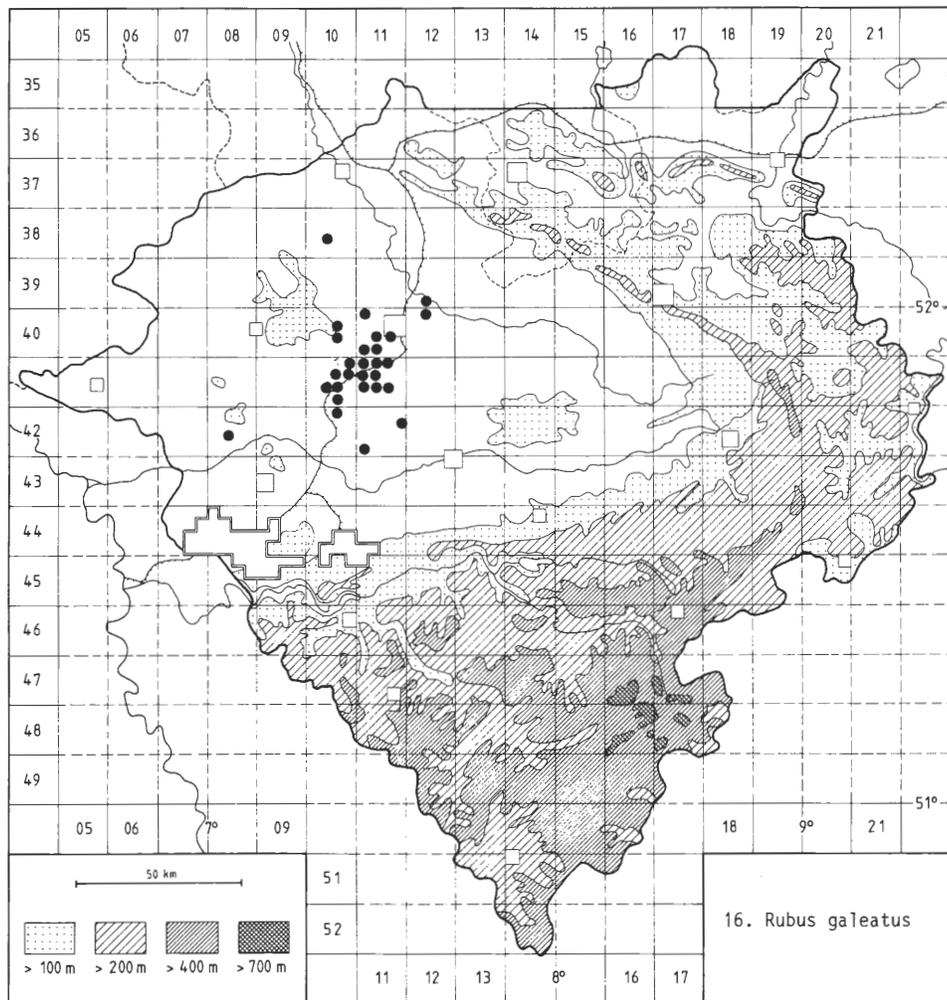
Abbildungen. WEBER (1978: 51).

Unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen 15. *R. macer* durch folgende Merkmale:

Schößling rundlich-stumpfkantig, Blätter gefingert oder sehr schwach fußförmig 5-zählig, unterseits deutlich fühlbar bis weich behaart, gelegentlich etwas sternhaarig. Endblättchen am Grunde etwas breiter abgerundet oder auch schwach ausgerandet, oft etwas eiförmig, Blätter (20-30 mm lang) bespitzt, lebend ausgeprägt gewölbt. Blütenstiele stieldrüsenlos, mit stieldrüsenlosen Deckblättchen, mehr filzig als abstehend behaart, mit ca. 5-8(-12) etwas gekrümmten, nur 1-2 mm langen Stacheln. Kelch aufgerichtet. Kronblätter schwach rosa. Antheren kahl. Griffel an der Basis etwas rötlich.

Taxonomie. Lebend vor allem an den konvexen Endblättchen auf den ersten Blick von *R. macer* zu unterscheiden, im Gegensatz zu diesem auch ohne Ähnlichkeit mit *R. silvaticus*.

Ähnliche Taxa. 15. *R. macer* (siehe oben). – Ähnlich ist außerdem eine im Bergischen Land verbreitete Sippe (*R. immodicus* SCHUMACHER in sched.) mit ausgeprägt herzeiförmigen Blättern, die im Gebiet jedoch noch nicht eindeutig nachgewiesen ist (vielleicht gehört ein von UTSCH am 1.8.1876 bei Freudenberg als „*R. villicaulis* β *albiflorus* WIRTG.“ gesammelter, für eine sichere Beurteilung nicht ausreichender Beleg in AAU dazu). – Vgl. auch 21. *R. macrophyllus*.



Nomenklatur. Der Name *R. galeatus* (Helmtragende Brombeere) weist auf die helmartig gewölbten Blättchen hin.

Ökologie und Soziologie. Im Schwerpunkt thamnophile Art auf kalkfreien Böden in bodensauren Fagetalia- (hauptsächlich Stellario-Carpinetum-), seltener Fago-Quercetum-Gebieten.

Verbreitung. Regionalsippe der mittleren Westfälischen Bucht, umschlossen von der Linie Burgsteinfurt – Haltern – Werne – Handorf (Münster), dabei häufig im Gebiet zwischen Münster und Lüdinghausen.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Nordöstl. Münster-Handorf, Wallhecke am Straßenrand (4012.12), 25.8.1983, WEBER (MSTR, We) – Wallhecke an der Straße östl. Havixbeck nach Roxel (4010.23), 22.7.1977, WEBER (We) – Wallhecke bei Dorbaum, (3912.34), 1975, WITTIG (We).

17. *Rubus braeuckeriformis* H.E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturkunde Münster Westfl. 40 (3): 48 (1978). – Typus: Westfalen. Flaesheim bei Haltern, Straße am südlichen Ortsausgang beim Sportplatz, 9.9.1977, WEBER 77919.1 (HBG, Holotypus. – BREM, L, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1978: 48).

Schöbbling niedrigbogig, rundlich-stumpfkantig, (fast) kahl (0-5 Haare pro cm Seite), kaum sitzdrüsig, stieldrüsenlos. Stacheln zu 10-18 pro 5 cm, aus breitem Grunde oft bis fast zur Mitte „brettartig“ zusammengedrückt, etwas geneigt, gerade, 4,5-7 mm lang.

Blätter schwach fußförmig 5-zählig, oberseits grün, fast kahl (0-2 Haare pro cm²), unterseits grün, nur auf den Nerven zerstreut behaart, sonst (fast) kahl. Endblättchen kurz gestielt (20-27%), aus tief herzförmiger Basis (breit) eiförmig, elliptisch oder auch \pm umgekehrt eiförmig, allmählich in eine meist deutlich abgesetzte, 10-20 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit (aufgesetzt) lang bespitzten Zähnen meist grob periodisch mit zumindest einzelnen deutlich vorspringenden, fast geraden Hauptzähnen, bis 3-5 mm tief. Untere Blättchen 2-3 mm lang gestielt, am Grunde stumpf abgerundet oder etwas herzförmig. Blattstiel fast kahl, mit ca. 12-20 breitfüßigen, oft bis fast parallel zum Stiel stark geneigt-gekrümmten, bis 2,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand wie die ganze Pflanze stieldrüsenlos, undeutlich pyramidal, meist bis fast zur Spitze beblättert. Blätter unterseits fast kahl, die unteren 5-zählig. Endblättchen der unteren (falls vorhanden) 3-zähligen Blätter am Grunde etwas herzförmig, lang bespitzt, Seitenblättchen 1-2 mm lang gestielt. Achse mit (sehr) zerstreuten Haaren, pro 5 cm mit 8-15, am Grunde breit abgeplatteten, teils gerade geneigten, teils deutlich gekrümmten 4-5(-6) mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-20 mm lang (meist wenig) angedrückt sternhaarig, ohne oder mit sehr lockeren längeren Haaren. Stacheln ca. 5-15, ziemlich breit, leicht gekrümmt, von ungleicher Größe, bis 2-3 mm lang. Kelch grünlich, mit zahlreichen Stachelchen, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, \pm umgekehrt eiförmig, ca. 10 mm lang. Staubblätter mit kahlen Antheren etwas länger als die grünlichweißen Griffel. Fruchtknoten kahl oder wie der Fruchtboden fast kahl. – VII-VIII.

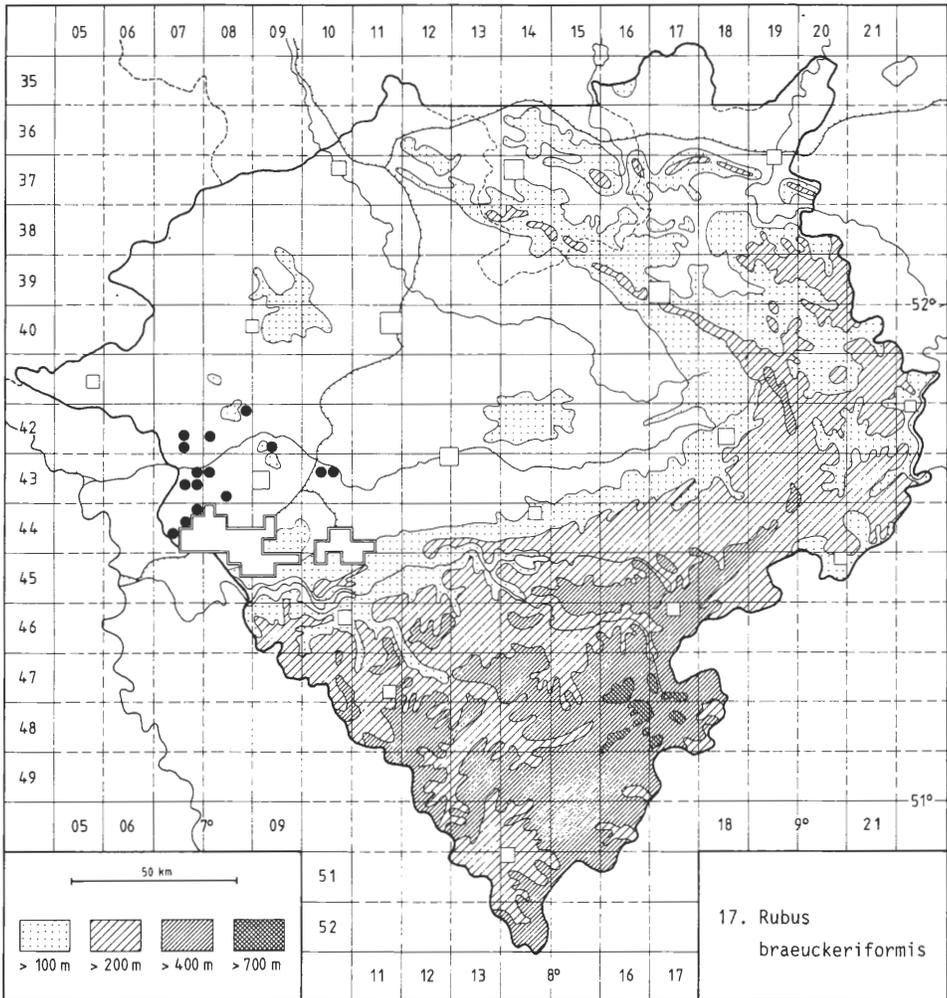
Taxonomie. Die stieldrüsenlose Art ist gut kenntlich an den grobgesägten Blättern mit herzeiförmigen langbespitzten Endblättchen, an den zahlreichen gelblichen Stacheln, die im oberen Teil des Blütenstandes fast wie bei *R. senticosus* gehäuft sein können, sowie an der geringen Behaarung der Achsen und vor allem der Blattunterseiten, die bei kaum einer anderen Sippe so kahl sind.

Ähnliche Taxa. 31. *R. braeuckeri* hat ebenfalls zahlreiche gelbliche Stacheln, ist aber leicht zu unterscheiden an seinen schmalen, an der Basis abgerundeten Endblättchen, an der Blüte vertrocknet haftenden Kronblättern sowie an kurzen, die Griffelhöhe nicht erreichenden Staubblättern mit behaarten Antheren.

Nomenklatur. Der Name deutet auf die Ähnlichkeit mit dem zur Series Sprengeliani gehörenden *R. braeuckeri* hin.

Soziologie und Ökologie. Schwach nemophile, kalkmeidende Art auf potentiellen Standorten vor allem des Fago-Quercetum und des Milio-Fagetum.

Verbreitung. Regionalsippe in Westfalen, den angrenzenden Niederlanden und vermutlich auch im Niederrheingebiet. In Westfalen im Südwesten der Westfälischen Bucht zer-



streut bis häufig innerhalb des von der Linie Bottrop – Waltrop – Hohe Mark – Dorsten umschlossenen Raumes. In den Niederlanden im grenznahen Raum nordwärts bis Dene-kamp.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Nordwestl. Dorsten (4207.43), 1977, WITTIG E646 (We) – Südl. Haltern (4209.34), 1977, WITTIG R953 (We) – Schanzheide bei Gladbeck (4407.22), 4.8.1979, WEBER. Bat. exch. Club exs. 25 (BM, BR, We) – Nordwestl. Bottrop, Köllnischer Wald (4407.32), 4.8.1979, WEBER (We). – Niederlande. Denekamp, 7.8.1978, BEEK A996 (Herb. BEEK, We).

18. *Rubus gratus* FOCKE

in ALPERS, Verz. Gefäßpfl. Landdrostei Stade 26 (1875, April – Anfang Mai) et in ALPERS, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 4: 348 (1875, April) = *R. villicaulis* ssp. *gratus* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878). – Typus: Burgdamm bei Bremen, 14.7.1874, FOCKE (BREM, Lectotypus BEEK 1974).



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Herb. von	Schleswig-Holstein
leg.	Weber
det.	MTB:
	am: 27.8.1968
	1621
Fundort:	Redder südlich des Lehmstiek bei Schwabstedt
Rubus gratus Focke	68827.21

Abb. 7: *Rubus gratus* FOCKE (Herb. We).

= *R. vulgaris* α *concolor* FOCKE, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 1: 287 (1868), nom. illeg., non *R. vulgaris* α *concolor* SENDTNER, Flora 39: 202 (1856) = *R. gratus* FOCKE in ALPERS, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 4: 348 (1875, April) - Typus unbekannt.

= *R. gratus* ssp. *sciocharis* var. *broelensis* ADE ex SCHUMACHER, Nachrichtenblatt Oberberg. Arbeitsgem. naturwiss. Heimatforschung 3: 65 (1933) - Typus: Waldbröl, Büscherhof, auf der Huth, 1933, SCHUMACHER (HBG, hier gewählter Lectotypus. - LE, Isolectotypus).

Abbildungen. Abb. 7. - BEIJERINCK (1956: t. 12), WEBER (1973: 147, 415).

Schöbling hochbogig, etwas glänzend bronzefarbig-bräunlich, kantig mit deutlich rinnigen Seiten, sitzdrüsig, mit meist 3-5 Haaren pro cm Seite sehr zerstreut behaart, später verkahlend. Stacheln zu 6-12 pro 5 cm, aus breitem Grunde schlank, gerade abstehend oder geneigt, 4-5(-6,5) mm lang, ohne auffällige Färbung.

Blätter groß, schwach fußförmig, seltener handförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit ca. 10-30 Haaren pro cm², unterseits grün, meist kaum fühlbar behaart. Endblättchen mäßig lang gestielt (ca. 30 %), aus herzförmigem Grunde etwas umgekehrt eiförmig bis elliptisch mit abgesetzter (16-)20-30 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich scharf zugespitzten Zähnen, sehr grob mit vorspringenden (fast) geraden Hauptzahnkomplexen, bis 3-5 mm tief. Untere Blättchen 3-4 mm lang gestielt. Blattstiel meist nur locker behaart, mit ca. 8-15 geneigten geraden oder schwach gekrümmten, 3-3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (ca. 1,5 mm) lineal-lanzettlich.

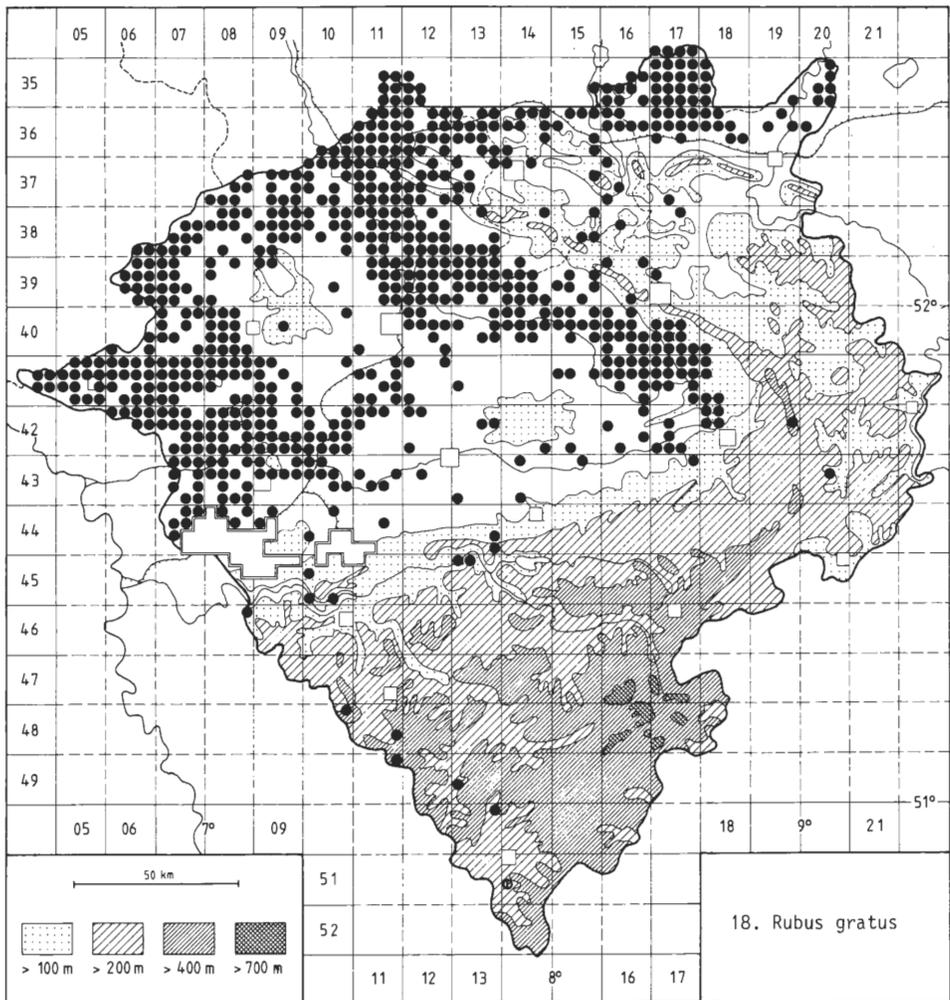
Blütenstand umfangreich mit 30 bis über 50 Blüten, breit und etwas sperrig mit racemös verzweigten Ästen. Blätter nahe der Spitze beginnend, die unteren 3-5-zählig, Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde abgerundet, Seitenblättchen 2-5 mm lang gestielt. Achse kantig-rinnig, meist nur zerstreut behaart, auf 5 cm mit 6-8 schlanken, geneigten geraden 3-4(-5) mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-20 mm lang, abstehend locker bis mäßig dicht behaart, darunter \pm angedrückt sternhaarig, sessil, gelegentlich subsessil drüsig, ausnahmsweise mit einer bis 0,2 mm langen Stieldrüse. Stacheln zu (0-)2-5, nadelig, gerade abstehend oder sehr schwach gekrümmt, 1-2 mm lang. Kelch grünlich, oft mit laubigem Anhängsel verlängert, (fast) stachellos, abstehend oder schwach aufgerichtet. Kronblätter rosa, breit elliptisch bis umgekehrt eiförmig, groß (ca. 15 mm lang). Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren alle oder in der Mehrzahl behaart, ausnahmsweise alle kahl. Fruchtknoten kahl, Fruchtboden mit zwischen den Fruchtknoten etwas hervorkommenden Haaren. Sammelfrucht groß, süß und wohlschmeckend (Name!). - VII-VIII. - 2n = 28 (MAUDE 1939, CRANE & THOMAS 1939).

Taxonomie. Die Art ist gut kenntlich an ihren etwas bronzefarbenen, gerillten Schöblingen, den großen, grobgesägten, lebend grobwelligen Blättern, den umfangreichen Blütenständen mit großen Blüten und Sammelfrüchten, insgesamt vor allem auch an der geraden schlanken Bestachelung. Die grobe Serratur verstärkt sich gelegentlich bis zur Schlitzblättrigkeit, doch wurden solche Formen im Gebiet nicht beobachtet.

Ähnliche Taxa. Bei Beachtung der rinnigen Schöblinge könnten allenfalls die folgenden Arten als ähnlich in Frage kommen: 4. *R. sulcatus* mit jedoch kahlem suberektem Schöbling, andersartigen Blättern sowie deutlich gekrümmten Stacheln am Blattstiel und an der Blütenstandsachse, außerdem mit traubigem Blütenstand und kahlen Antheren. - 39. *R. langei* hat viel kräftigere (auf dem Schöbling 7-12 mm lange) Stacheln, feiner gesägte, ledrige und oberseits kahle, unterseits \pm graufilzige Blätter.

Nomenklatur. *Rubus gratus* wurde zunächst von FOCKE, der diese Sippe massenhaft bei Bremen fand, mit *R. vulgaris* WEIHE & NEES identifiziert. Später betrachtete er ihn als eigene Art *R. gratus*. Die Publikation dieses neuen Taxon erfolgte 1875 etwa gleichzeitig in zwei Veröffentlichungen von F. ALPERS. Einmal in dessen „Verzeichnis der Gefäßpflanzen der Landdrostei Stade“, das als „Separatabdruck der Neuen Blätter für die Volksschulen . . .“ erschien. Die Publikation lag zwischen dem 10. April und dem 18. Mai 1875, da einerseits in

den „Neuen Blättern“ über eine Prüfung vom 7.-10. April berichtet wird und andererseits ein vorläufiges Programm einer am 18. Mai geplanten Lehrerversammlung mitgeteilt ist. Nach Auskunft der Druckerei SCHAUMBURG in Stade (briefl. Mitt. 1975), bei der dieses Werk erschien, ist davon auszugehen, daß die „Neuen Blätter“ wie auch der Separatdruck eher Ende April als Anfang Mai 1875 ausgeliefert wurden. Da FOCKE in der Flora von ALPERS die Gattung *Rubus* bearbeitete und *R. gratus* dort zusammen mit einer Beschreibung publiziert ist, kann der von BEEK (1974) gewählte, Lectotypus, den FOCKE 1874 sammelte, bestehen bleiben. Im April 1875 erschien aber auch ein Aufsatz von ALPERS in den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen. Hier ist der Name *R. gratus* ohne Beschreibung publiziert in der Form „*Rubus gratus* Focke = *R. vulgaris* var. *concolor* Focke, non Weihe et N.“. Diese Angaben stammen zweifellos von FOCKE, der nach ALPERS an dem *Rubus*-Verzeichnis mitgewirkt hat. Das Taxon wäre somit als *R. gratus* FOCKE zu zitieren, müßte jedoch durch *R. vulgaris* α *concolor* FOCKE typisiert werden, das heißt, mit Material, das FOCKE bis 1868 sammelte oder bestimmte. Bislang konnten solche Belege nicht aufgefunden werden, so daß *R. gratus* nur neotypisiert werden könnte, wenn der Name zuerst in den Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen veröffentlicht sein



sollte. Da heute nicht mehr eindeutig entschieden werden kann, welche Publikation eher im Jahre 1875 verfügbar war, wird hier das „Verzeichnis der Gefäßpflanzen der Landdrostei Stade“ als früher publiziert angesehen und *R. gratus* durch den von BEEK (1974) ausgewählten Lectotypus als typisiert betrachtet.

Soziologie und Ökologie. Thamno- und nemophile kalkmeidende Art. Als eine der anspruchslosesten Sippen auch auf den ärmsten überhaupt noch von Brombeeren besiedelten Quarzsandböden. Kennart des Rubetum grati auf potentiell natürlichen Standorten des Querco-Betuletum (vorwiegend molinietosum) und des Fago-Quercetum, gern auch in entwässerte Erlenbruchwälder eindringend, seltener auf Standorte des Stellario-Carpinetum übergreifend. Neigt zur Massenentfaltung vor allem an Wegrändern und in Hecken.

Verbreitung. Weitverbreitete euratlantische Sippe. Auf den Britischen Inseln, außerdem auf dem Festland von Jütland (im wesentlichen südlich der Breite 55°30') durch das westliche Mitteleuropa bis in die Niederlande und Belgien, zum Niederrhein einschließlich der Kölner Bucht. Von Holstein aus bis in die Gegend von Schwerin und von Niedersachsen selten bis zur Altmark in die DDR vorstoßend. Außerdem noch ein isoliertes Vorkommen im mittleren Brandenburg bei Bützow im Raum Oranienburg. – Im Gebiet an der absoluten Südostgrenze der Gesamtverbreitung, im wesentlichen beschränkt auf das Tiefland. Hier, mit Ausnahme der Kalkgebiete, in der nördlichen und westlichen Westfälischen Bucht und im nördlichen Tiefland meist die häufigste Art, oft in großen Mengen, im Nordwesten zusammen mit *R. ammobius*, bestandsbildend auftretend. Die Grenze der Massenentfaltung wird, unter Ausparung des weiteren Bereichs der Baumberge, in der Westfälischen Bucht erreicht etwa mit der Linie Bottrop – Telgte – Senne, daneben einzelne Vorposten bis zum Nordrand des Süderberglands. Im nördlichen Bergland nur zerstreut im Westteil auftretend, im Weserbergland fehlend bis auf einen Fundort im Eggegebirge östlich Altenbeken und ein vielleicht auf Verschleppung beruhendes Vorkommen nördlich von Gehrden. Auch im Süderbergland fehlend bis auf einige versprengte Fundorte im Raum Halver – Meinerzhagen – Olpe – Attendorn.

Exemplarische Belege. England. Norfolk, Mousehold Heath, 1887, LINTON (B) – Ibid., 25.7.1976, WEBER (We). – Dänemark. Jütland. „Seem Skov“ in silva Jutlandiae meridionali-occidentalis, 30.7.1884, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 10 (C, KIEL) – Lögumbjerg, 7.1975, PEDERSEN 406-76 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Hohn, 4.8.1896, GELERT (C) – Lehm-siek bei Schwabstedt, 27.8.1968, WEBER (We). – Niedersachsen und Bremen. Ihlpohl bei Lesum, 20.7.1870, FOCKE. FOCKE, Rubi selecti 42, „*R. vulgaris*“ (LD, LE) – Bassum, 1880, BECKMANN. BAENITZ, Herb. eur. (MSTR) – Baltrum, 20.8.1972, WEBER (We) – Hannover, Steurendieb in der Eilenriede, 16.9.1895, STÖLTING (BREM). – Westfalen. Stemweder Berg, Weißer Weg (3516.41), 16.7.1972, WEBER (We) – Morhoff im Heisterholz (3619.24), 1937, KÜKENTHAL, „*R. silvaticus*“ (Museum Coburg) – Rheine, Bentlager Busch (3710.12), 1913, BROCKHAUSEN, „*R. carpinifolius*“ (MSTR) – Nördl. „Auf dem Potte“ bei Lämershagen (4017.23), 12.8.1978, WEBER (We) – Eggegebirge, B 64 etwa bei km 113,5 (4219.24), 5.8.1977, WEBER (We) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 1887, DEMANDT, BAENITZ, Herb. eur. (MANCH) – Oberwälder Land, nördl. Gehrden (4320.23), 2.9.1980, WEBER (We) – Straße von Meinerzhagen nach Herscheid (4811.42), 16.8.1982, WEBER (We) – Freudenberg, an den Krippen (5013.3?), 1873, UTSCH (MSTR). – Nordrhein. Kleve, beim Moritz-Denkmal, 8.9.1973, WEBER (We) – Aachen, Aachener Wald bei der Grünen Eiche, 14.8.1974, WEBER (We) – Godesberg, Kottenforst, 6.7.1934, KÜKENTHAL (Museum Coburg). – Niederlande. Naarden, 1864, OUDEMANS (U) – Süd-Limburg, Vylen, 12.7.1961, KRAMER & al. (U). – Belgien. Heidenbrock bei Brüssel, 8.1955, NEUMANN (KL) – Rymenam, 3.6.1959, PELGRIMS (AAU). – DDR. Mecklenburg, Guestiner Forst westl. Grevesmühlen, 15.6.1975, WEBER (We) – Altmark. Tangerhütte, 29.7.1894, GELERT (C) – Mittleres Brandenburg, zw. Bützow und Schönwalde, 29.7.1981, STOHR 578 (BHU, We).

19. *Rubus leucandrus* FOCKE

Schöbling hochbogig, stumpfkantig-rundlich oder flachseitig, matt weinrot, locker mit feinen Büschelhaaren und einzelnen einfachen Haaren besetzt (5-10[->30]) Härchen pro cm², ± verkahlend und oft nur noch an den Stachelbasen mit Büschelhärchen. Stacheln zu 3-8 pro 5 cm, am Grunde sehr breit, allmählich oder rasch in eine schlanke Spitze verschmälert, geneigt gerade oder etwas gekrümmt, 5(-6) mm lang.

Blätter deutlich fußförmig bis fast handförmig 5-zählig, oberseits tief dunkelgrün mit helleren Haupt- und Seitennervenfeldern, mit 1-5(-10) Haaren pro cm², unterseits grün, mit bräunlichen Nerven und wenigen, nicht fühlbaren Haaren. Endblättchen am Grunde herzförmig, verlängert eiförmig bis rundlich, lang oder kurz bespitzt, Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen fast gleichmäßig bis periodisch. Untere Blättchen 1-4 mm lang gestielt. Blattstiel mäßig bis ziemlich dicht behaart, mit 6-12 oft stark gekrümmten, 2-3 mm langen Stacheln.

Blütenstand schmal oder durch verlängerte Seitenäste breit und etwas sperrig. Blätter deutlich unterhalb der Spitze beginnend, unterseits wenig behaart (manchmal jedoch etwas sternhaarig), die untersten 3-zählig mit meist (fast) sitzenden Seitenblättchen. Achse mäßig bis dicht filzig-zottig behaart, auf 5 cm mit 5-10 ziemlich breiten bis schlanken geneigten geraden oder etwas gekrümmten, 4-5 mm langen Stacheln. Blütenstiele mit sehr kurz stieldrüsigem Deckblättchen, 10-30 mm lang, wirrhaarig-filzig, ohne oder mit 1(-2) bis 0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 5-10, etwas ungleich, schwach oder deutlich gekrümmt, (1,5-)2-3 mm lang. Kelch grau(-grün) filzig, meist stachellos, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, elliptisch, lang benagelt, 11-14 mm lang, 6-7 mm breit. Staubblätter viel länger als die blaßgrünlichen Griffel. Antheren kahl (selten etwas behaart), Fruchtknoten kahl oder wie der Fruchtboden fast kahl. – VII-VIII.

19.1. ssp. *leucandrus*

R. leucandrus FOCKE, in ALPERS, Verz. Gefäßpfl. Landdrostei Stade 27 (1875) = *R. villicaulis* [ssp.] *umbrosus* [var.] *leucandrus* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) – Typus: Bassum [bei Bremen], 24.7.1879, FOCKE (BREM, hier gewählter Neotypus).

Abbildungen. Abb. 8. – WEBER (1973: 416).

Endblättchen meist 85-100 mm lang, mäßig lang gestielt (33-38 %), aus breitem, seicht herzförmigem Grunde eiförmig oder verlängert elliptisch mit oft ± parallelen Seiten, dann allmählich in eine nur wenig abgesetzte, ca. 15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur oft etwas periodisch mit fast geraden Hauptzähnen, 2-3 mm tief. Nebenblätter ca. 1 mm schmal linealisch-fädig. Blütenstandsblätter meist ca. 8-12 mm lang bespitzt.

Taxonomie. In der Blattform sehr ähnlich wie *R. macrophyllus*, doch mit gefalteten, nicht konvexen Endblättchen. Charakteristisch für diese im nördlichen Teilareal der Gesamart vorkommende Ausprägung sind die verlängerten, oft parallelrandigen, ziemlich lang bespitzten Blätter, die lebend auch an die von *R. plicatus* erinnern. Die Abbildung bei WEBER (1973) zeigt eine wenig typische Blattform ebenso wie die bei BEJERINCK (1956: t. 23), die möglicherweise eine andere Sippe darstellt. FOCKE (1877) gibt unterseits weichhaarig-filzige Blätter an. Tatsächlich sind die Blattunterseiten gewöhnlich fast kahl. Nur selten ist die Behaarung fühlbar. Filzhaare finden sich nur ausnahmsweise an den Blütenstandsblättern.

Ähnliche Taxa. 7. *R. plicatus* ist durch den subrekten Wuchs, die kahlen Schößlinge, frischgrüne Blätter sowie durch den Bau des Blütenstands mit nur wenig behaarter Achse, grünen Kelchen, kurzen Staubblättern und durch andere Merkmale leicht zu unterscheiden. – 20. *R. gratus* hat einen deutlich rinnigen Schößling mit geraden Stacheln ebenso wie an der Blütenstandsachse und an den Blütenstielen, nur wenig gekrümmte Stacheln am Blattstiel, rosa Kronblätter, meist behaarte Antheren und weicht auch sonst im Habitus

durch die anders gefärbten und geformten Blätter stark ab. – Sehr ähnlich ist wegen identischer Blattform dagegen der niederländisch-belgische *R. planus* BEEK (Gorteria 10: 14. 1980), der zur Subsektion *Rubus* gehört und vor allem durch völlig kahle Schößlinge und einen anderen Blütenstandsbaue zu unterscheiden ist.

Nomenklatur. Als Fundorte für *R. leucandrus* gibt FOCKE im Protolog Oberneuland und Scharmbeck bei Bremen an. Von dort stammende Belege und auch andere Exemplare, die FOCKE vor der Publikation gesammelt haben könnte, finden sich weder in seinem Herbarium in BREM noch in JE. Es gibt in BREM allerdings ein Exemplar, das BANNING am 26.6.1873 bei Herford sammelte und das FOCKE zu einem unbekanntem Zeitpunkt als *R. leucandrus* bestimmte. Er führt den Fundort Herford neben anderen später (FOCKE 1877) in seiner „Synopsis“ auf. Hierbei handelt es sich jedoch um einen Irrtum, denn der Beleg gehört zu *R. schlehtendalii* und weicht von allen übrigen von FOCKE als *R. leucandrus* bestimmten Belegen ebenso wie von der Originalbeschreibung (durch die bei *R. schlehtendalii* etwas rosafarbenen Blüten) ab. FOCKE hat im übrigen seine Beschreibung auf Pflanzen aus der Gegend von Bremen gestützt, in der *R. schlehtendalii* fehlt.

Verbreitung. Als Gesamtart eine mäßig weitverbreitete euatlantische Sippe, deren Areal von Bremen durch das westliche und mittlere Niedersachsen und Westfalen bis in die Niederlande, ins Rheinland und nach Belgien reicht. Die ssp. *leucandrus* repräsentiert dabei die nördliche Ausbildung, die im Rheinland in die südliche Ausprägung übergeht. – Im Gebiet nur in der ssp. *leucandrus* sehr zerstreut im nördlichen Tiefland bis ins nördliche Wiehengebirge. Relativ häufig im Raum Lübbecke – Espelkamp – Rhaden, daneben etwas weiter südlich reichende Vorpostenstandorte (siehe Belege). Außerdem vereinzelt in der Westfälischen Bucht westlich von Hilboldt (3906.13), zwischen Gescher und Holtwick (4008.21), bei Harsewinkel, Burgsteinfurt und Herdecke (siehe Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Nutzhorn bei Bremen, 24.7.1878, FOCKE (BREM) – Borwede bei Twistringen, 4.8.1895, FOCKE (BREM) – Bassum, Eschenhausen, 7.1880, BECKMANN. BAENITZ, Herb. eur. 4108 (AAU) – Varrel bei Delmenhorst, 1890, FOCKE (B) – Nordwestl. Endel, Kreis Vechta, 28.8.1982, WEBER (We) – Osterheide (3320.32), 12.7.1983, WEBER mit PEDERSEN (We) – Rand der B 218 am Mühlensiek zw. Engter und Schwagstorf (3614.22), 22.8.1975, WEBER (We) – Südl. Steinmersch (3517.43), 27.7.1979, WEBER (We) – „Fahrensbruch“ nordwestl. Ratzenburg (3617.21), 27.7.1979, WEBER (We) – Westl. Quetzen, Sportplatz (3620.13), 21.8.1981, WEBER mit VANNEROM (We) – Holzhausen, Limberg (3717.11), WEBER (We) – Südostrand des Breiten Brink bei Beendorf (3717.23), 15.8.1971, WEBER (We) – Gut Amorkamp bei Hausberge (3719.41?), 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 33 (LD) – Porta, Wittekindsberg (3719.32), 18.8.1977, WEBER (We) – Clarholz, Mattelmannsheide, westl. Gümmerig (4015.31), 1937, DAHMS, „*R. gratus*“ (MSTR) – Am Wienberge bei Herdecke (4510.43), 1878, MEYERHOLZ (MSTR). – Nordrhein. Waldbröl, Pochestraße, 13.7.1937, SCHUMACHER (LD).

19.2. ssp. *belgicus* H. E. WEBER subsp. nov.

A subspecie *leucandro* differt foliolis terminalibus magis rotundatis, late ellipticis (vel obovatis), brevius (5-12 mm) acuminatis, foliolis infimis brevissime vel non mucronatis, stipulis usque 2-3 mm late lanceolatis, foliolis terminalibus foliorum 3-natis inflorescentiae brevissime acuminatis.

Typus: Belgique: Wanne, Fix-du-Diable, 1896, LEROUX. BOULAY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 112, *R. leucandrus* (BR, Holotypus. – LD, Isotypus).

Endblättchen unter 85 mm lang, mäßig lang gestielt (ca. 34-37 %), aus breit herzförmigem Grunde breit elliptisch bis umgekehrt eiförmig und fast rundlich, mit stärker abgesetzter, nur 5-12 mm langer Spitze, oft gleichmäßig gesägt. Untere Seitenblättchen mit sehr kurzer oder ohne Blattspitze. Nebenblätter 2-3 mm breit lanzettlich. Endblättchen 3-zähliger Blätter im Blütenstand sehr kurzspitzig bis fast unbespitzt.

Taxonomie. Die gedrungenen kurzbespitzten Blättchen weichen auf den ersten Blick stark von der typischen Unterart ab, ein weiteres auffälliges Kennzeichen sind die breiten

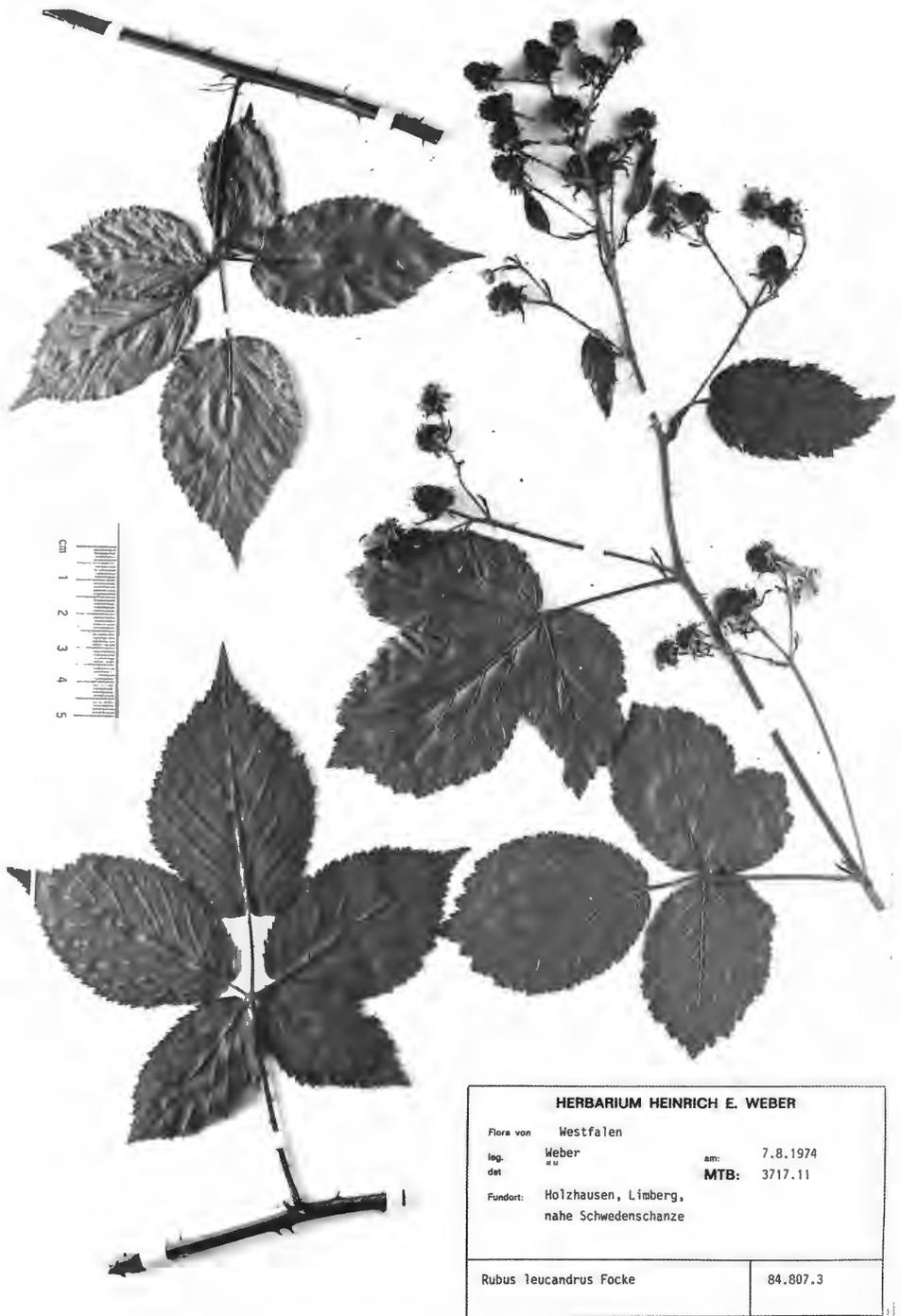
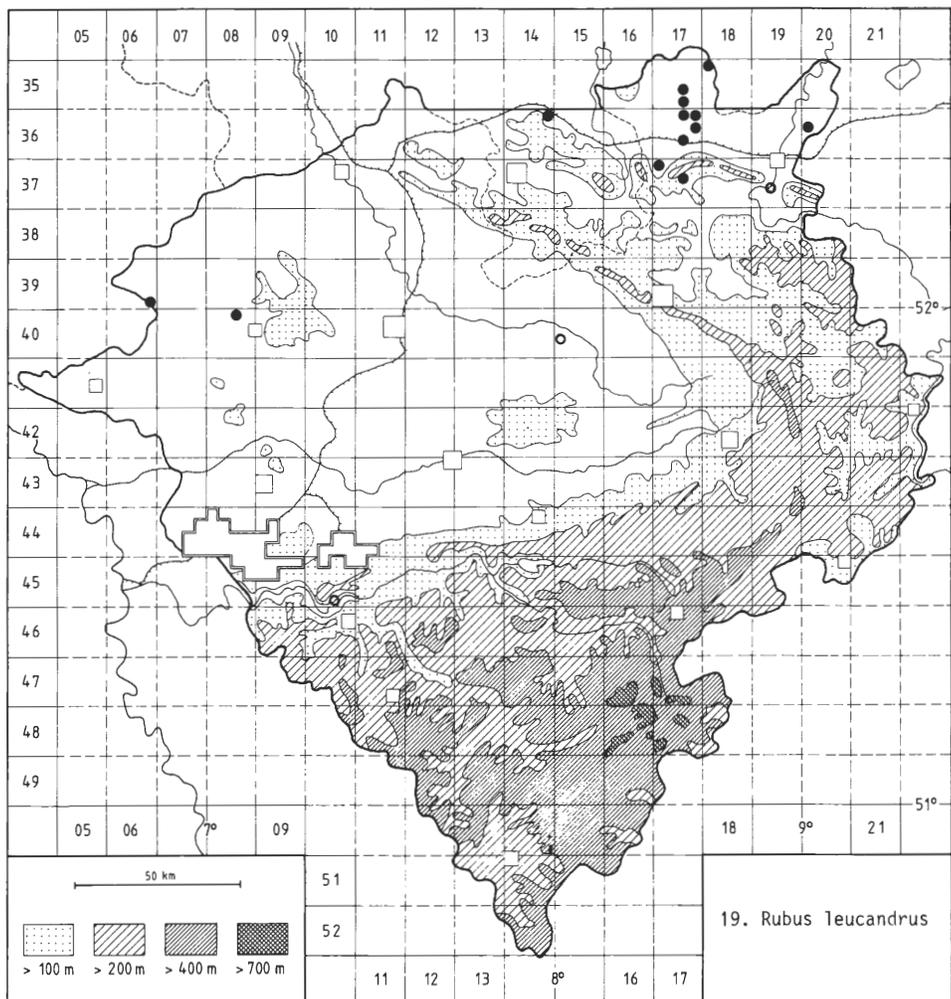


Abb. 8: *Rubus leucandrus* Focke (Herb. We).



Nebenblätter. Im übrigen aber stimmt diese Sippe, wie schon FOCKE (1877) hervorhebt, völlig mit dem typischen *R. leucandrus* überein, und es besteht kein Grund, daran zu zweifeln, daß es sich um geographische, wohl durch Mutation abgewandelte Rassen einer gemeinsamen Ausgangsform handelt und nicht, was bei einer apomiktischen Gruppe wie *Rubus* meist eher anzunehmen ist, um eine zufällige heterophyletische Ähnlichkeit.

Ähnliche Taxa. 20. *R. gratus* ist nur entfernt ähnlich (Merkmale zur Abgrenzung siehe oben bei ssp. *leucandrus*).

Nomenklatur. Die Sippe wurde oft irrtümlich für 58. *R. montanus* LIB. ex LEJ. gehalten.

Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt, anscheinend ähnlich wie ssp. *leucandrus*.

Verbreitung. Vertritt die Art im Süden ihres Verbreitungsgebiets im Rheinland bis zur Eifel, in Belgien und wohl auch in den südlichen Niederlanden.

Exemplarische Belege. BRD. Nordrhein. Aachener Wald bei Aachen, 10.7.1968, VANNEROM 68/45 (Herb. VANNEROM, We) - Straßenrand nördl. Monschau, 12.8.1974, WEBER (We). - Belgien. Eksel, Hoxent, 16.7.1971, v. WINKEL (Herb. v. WINKEL, We) - Hohes Venn zw. Waismes und Grosboi, 5.8.1975, SCHUMACHER (BR) - Bruxelles, Bouverie, 1913, HALIN (BR).

20. *Rubus sciocharis* SUDRE

Bat. eur. 68 (1907) nom. nov. pro nomine *R. sciophilus* LANGE in OEDER, Fl. Dan. 17: 7, t. 3026 (1883) non *R. sciophilus* P. J. MÜLLER & LEF. Jahresber. Pollichia 16/17: 205 (1859) = *R. silvaticus* [ssp.] *chlorothyrsos* [var.] *sciophilus* (LANGE) NYMAN, Consp. Fl. eur. Suppl. 2: 107 (1889) = *R. gratus* var. *sciophilus* (LANGE) E. H. KRAUSE, in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schleswig-Holst. 2: 67 (1890), *R. sciophilus* f. *umbrosa* GELERT, in BOULAY, Ass. Rub. exs. 939 (1890), „c'est le type de espèce" = *R. gratus* [Rasse] *sciophilus* (LANGE) FOCKE, in ASCHERSON & GRABENER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (2): 520 (1902) = *R. gratus* ssp. *sciocharis* (SUDRE) SUDRE, Rubi Eur. 26 (1908) – Typus: Teglvorskoven ved Nyborg, 16.8.1867, LANGE (C, hier gewählter Lectotypus).

= *R. silvaticus* f. *baltica* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 154 (1880), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Specimen originale: Glücksburg, 1880. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 154 (MANCH).

= *R. sciophilus* f. *aprica* FRIDERICHSEN, in BOULAY, Ass. rub. exs. 938 (1890), *R. sciophilus* f. *aprica* LANGE ex FRIDERICHSEN & GELERT, Bot. Tidsskr. 16 (1887), nom. nud. – Typus: Schleswig-Hadersleben, Kabdrup, 14.8.1890, FRIDERICHSEN (C, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 151, 417), STOHR (1982: 144, t. xiv).

Schöbling mäßig hochbogig, im Schatten kriechend, ausgewachsen rundlich-stumpfkantig, grünlich, dicht sitzdrüsig, mit (5-)10-30(-50) flaumig-büscheligen Haaren pro cm Seite. Stacheln zu 8-15 pro 5 cm, gelblich, aus verbreitertem Grund dünn, geneigt und gerade, nur 4-5(-6) mm lang.

Blätter teils ausgeprägt fußförmig 5-zählig, teils 4- oder (im Schatten fast alle) 3-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 20-70 Haaren pro cm², unterseits grün, kaum oder nicht fühlbar behaart. Endblättchen kurz gestielt (20-25 %), aus herzförmigem Grund breit eiförmig bis umgekehrt eiförmig, mit oft wenig abgesetzter, meist breiter 10-15 mm langer Spitze, lebend ausgeprägt konvex. Serratur weit und grob, aber nicht deutlich periodisch, mit ± aufgesetzt bespitzten Zähnen 2-4 mm tief. Untere Blättchen 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel kurz, reichlich behaart, mit ca. 8-17 schwachen, ± sicheligen, 2-2,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand angenähert pyramidal, schmal oder mehr ausgebreitet, oben blattlos, dann meist mit breiten, ungeteilten, und darunter mit 3-zähligen Blättern. Diese mit am Grunde ± herzförmigen Endblättchen und 1-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse rundlich, dicht ± abstehend behaart, auf 5 cm mit ca. 4-8 pfriemlichen, geneigten geraden oder wenig gekrümmten 3-4 mm langen Stacheln. Blütenstiele 5-10 mm lang, grünlich, dicht abstehend behaart, darunter flaumig-sternhaarig, (sub-)sessil drüsig, selten mit einer ca. 0,2 mm langen Stieldrüse. Stacheln zu 8-12, etwas ungleich, schlank, gerade oder sehr wenig gekrümmt, 1,5-2,5 mm lang. Kelch grünlich, mit gelblichen Nadelstacheln, ± abstehend. Kronblätter reinweiß, breit elliptisch, ca. 13-18 mm lang. Staubblätter etwas länger als die grünlichen Griffel. Antheren (meist dicht) behaart. Fruchtknoten (nur wenig) und Fruchtboden behaart. – VII-VIII.

Taxonomie. Die mit schwachen gelblichen Stacheln besetzte Art ist vor allem an den breiten, sich gegenseitig überlappenden Blättchen und den gewölbten Endblättchen zu erkennen, außerdem an den großen weißen Blüten und den stark behaarten Antheren. Für die frühere infraspezifische Zuordnung zu *R. gratus* gibt es keine Anhaltspunkte.

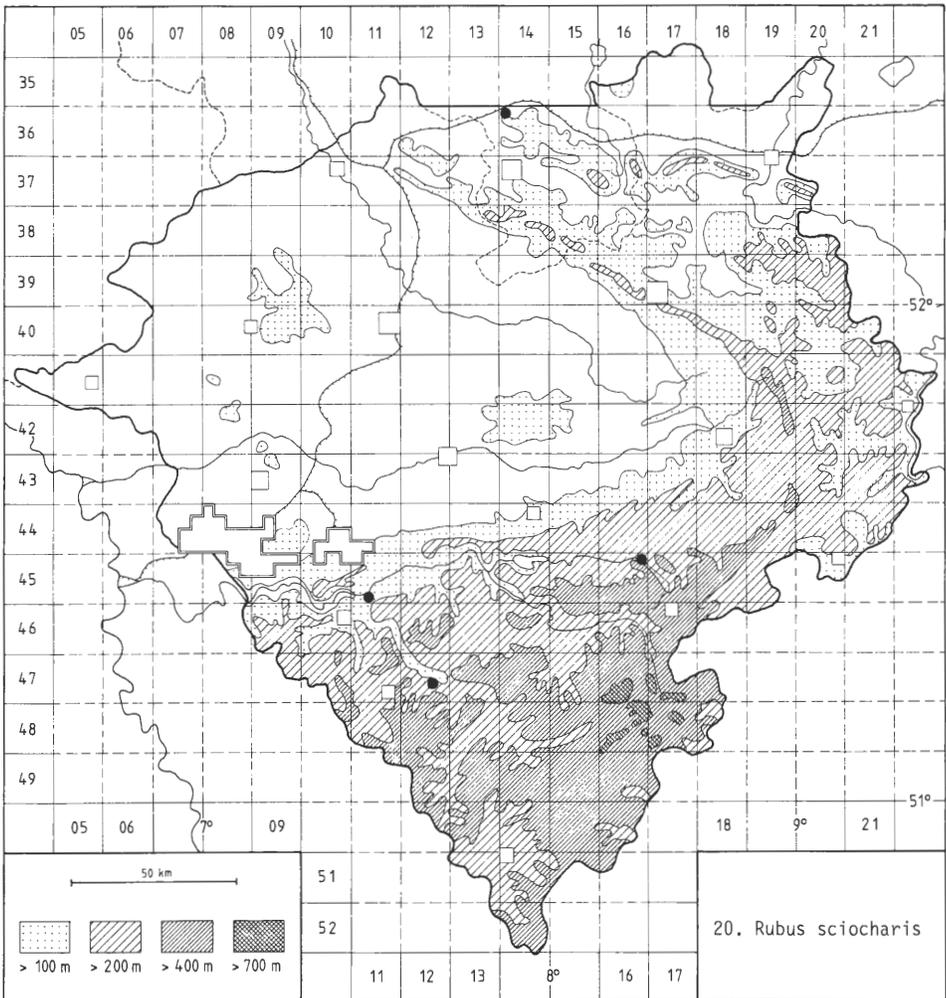
Ähnliche Taxa. 78. *R. glandithyrsos* ist auf den ersten Blick manchmal ähnlich, hat aber oberseits dunklere, etwas glänzende Blätter und ist durch zahlreiche Einzelmerkmale (kahler Schöbling, stieldrüsigter Blattstiel und Blütenstand, lebhaft rosarote Blüten) leicht zu unterscheiden. – 21. *R. macrophyllus* hat u. a. stets 5-zählige Blätter, viel länger gestielte Endblättchen und untere Blättchen sowie kleinere Blüten mit kahlen Antheren.

Nomenklatur. Der hier gewählte Lectotypus diene als Vorlage für die Tafel in der Flora Danica. Die Namen *R. sciophilus* und *R. sciocharis* deuten eine Vorliebe für schattige Stand-

orte an, die aber tatsächlich nicht besteht, wenn die Art auch mit reduzierter Vitalität an halbschattigen Standorten große Bestände bilden kann.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art. Kennart des Pruno-Rubetum sciocharis auf potentiell natürlichen bodensauren Fagetalia-Standorten, übergreifend auf Fago-Quercetum-Bereiche und als Differentialart in Pruno-Rubetum vestiti-Gesellschaften. Neigt zur Massenfaltung in Hecken, auf Schlägen und in aufgelichteten Wäldern.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. In Irland und England. Auf dem Festland vom nördlichen Jütland und den Dänischen Inseln zunehmend häufiger bis Schleswig-Holstein (hier eine der häufigsten Arten östlich bis zur Linie Plön - Hamburg mit Vorposten bis nahe der mecklenburgischen Grenze), südlich der Elbe nur zerstreut in Ostfriesland sowie bis zur Linie Bremerhaven - Zeven - Buchholz. Isoliert davon ein kleines Teilareal im nördlichen Belgien (VANNEROM 1981). Außerhalb des natürlichen Areals häufiger verschleppt durch Anpflanzungen vor allem an Autobahnen mit Pflanzgut aus dem holsteinischen Baumschulengebiet. In dessen Umgebung kommt *R. sciocharis* massenhaft vor



und (teilweise zu Jungpflanzen auskeimende) Samen geraten durch Vögel regelmäßig in die Baumschulquartiere. An Stellen, an denen *R. sciocarhis* eingeschleppt ist, bildet er meist große Bestände und hat sich oft von dort weiter in die Landschaft ausgebreitet. Verschleppungen wurden beobachtet in Niedersachsen, Westfalen, im Schwarzwald, in Bayern sowie in der DDR an mehreren Stellen in Brandenburg. Vielleicht beruht auch der Nachweis in den Niederlanden (bei Utrecht) auf Einschleppung. – Im Gebiet an vier Stellen (siehe Belege) mit Straßenbepflanzungen eingeschleppt und an den Fundorten meist schon große Bestände bildend.

Exemplarische Belege. England. Yorkshire. Bardon Bridge, 21.7.1976, WEBER (We). – Dänemark. Fünen. Morud Skov, 10.1975, PEDERSEN 850-75 (C, We) – Jütland. „Trelde Skov” prope Fredericiam, 24.8.1888, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 67 (C, KIEL). – BRD. Schleswig-Holstein. Sylt. Vogelkoje zw. Kampen und List, 26.9.1967, WEBER (We) – Lyksborg (Glücksburg), 27.7.1897, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 161 (C) – Klensby, nördlicher Abhang des Schleithales, 11.7.1880, HINRICHSSEN. BAENITZ, Herb. eur. 4109, „*R. macrophyllus*” (KL) – Zw. Hennstedt u. Seelust, 3.9.1974, JANSEN (GLM). – Niedersachsen. Hoher Wedel in Stade, 1963, WEBER (We) – Harsefeld, Mühlenberg, 18.7.1920, WILSHUSEN (HBG). – Auf Verschleppung beruhende Vorkommen: Ostfriesland, Möhlenwarf, Baumschulenpark Hesse, 13.7.1955, KLIMMEK (HBG). – Raum Osnabrück: Böschungsbepflanzung am Rande der B 68 beim Penter Knapp (3613.22), 5.9.1981, WEBER (We). – Westfalen. Westliche Autobahnabfahrt Ergste (4511.34), Böschungsbepflanzung (4511.34), 27.8.1975, WEBER (MSTR, We) – Östlich Rütthen, Böschungsbepflanzung an der B 516 (4516.22), 6.8.1979, WEBER (We) – Südöstlich Kleinhammer, Böschungsbepflanzung nahe der Charlottenhütte (4712.41), 4.8.1981, WEBER (We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald, Parkplatzbepflanzung am Ostufer der Nagold-Talsperre bei Erzgrube, 6.8.1980, WEBER (We). – Bayern. Autobahnparkplatz-Bepflanzung östlich der Ausfahrt Aschaffenburg-West, 13.6.1979, WEBER (We) – Autobahnparkplatz-Bepflanzung bis 150 m im angrenzenden Wald westlich Röttenbach, Raum Erlangen, 18.7.1981, WEBER (We). – Niederlande. Lexmond bei Utrecht, 14.8.1973, BEEK (Herb. BEEK, We). – DDR. Brandenburg. Straßenböschung an der Autobahnbrücke bei Bestensee, westl. der Straße nach Motzen, 17.7.1976, STOHR 11 (BHU, We) – Autobahnböschung an der Brücke zw. Gallun und Bestensee, 17.7.1976, STOHR 7 (BHU, We). – Autobahnböschung bei Saarmund in Richtung Tremsdorf, 19.8.1982, STOHR 655 (BHU, We).

21. *Rubus macrophyllus* WEIHE & NEES

Rubi germ. 35, t. 12 A (1824) – Typus: *R. macrophyllus* WEIHE, sine loc. et dat., WEIHE (MSTR. Lectotypus BEEK 1974).

= *R. platyphyllos* WEIHE ex ECHTERLING in BRANDES, Mineralquell. Meinberg 198 (1832) – Specimen originale: Herford, Minden, Sauerland, sine dat., WEIHE (BREM, sine loc.: MSTR).

Synonymie. Siehe WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 9 – NYARADY (1956: 413), BEIJERINCK (1956: t. 22, Schößling untypisch), HUBER (1961: 334), WEBER (1973: 157, 419).

Schößling hochbogig, in Gebüsch über 3 m hoch kletternd, kantig mit flachen oder etwas rinnigen Seiten, ungleichmäßig, oft fleckig schmutzig-rotviolett, dicht sitzdrüsig, mit 10-30(-50) einfachen, büscheligen und feinen Sternhärchen pro cm Seite, streckenweise mehr verkahlend. Stacheln zu 5-12 pro 5 cm, aus breitem Grunde meist rasch verschmälert, geneigt gerade oder etwas gekrümmt, ca. 4-6(-7) mm lang.

Blätter hand- oder etwas fußförmig 5-zählig, oberseits schwach glänzend, dunkelgrün, mit ca. 2-5 Haaren pro cm², unterseits grün und kaum fühlbar behaart, ohne oder mit einem Flaum von Sternhaaren bis graugrün, seltener auch grau sternfilzig und deutlich fühlbar behaart. Endblättchen lang gestielt ([37-]40-50 %), aus breit herzförmigem Grund verlängert umgekehrt eiförmig mit oft angenähert parallelen Seiten, allmählich, oft

breit dreieckig verschmälert, mit einer etwas abgesetzten 15-20 mm langen Spitze, in der Form dabei insgesamt oft etwas 5-eckig, gelegentlich auch breiter rundlich, lebend ausgeprägt konvex. Serratur mit entfernten, ungleichen, meist viel breiteren als höheren, scharf aufgesetzt bespitzten Zähnen, dabei periodisch mit etwas auswärtsgekrümmten und längeren Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Blättchen 5-8 mm lang gestielt. Blattstiel locker bis dichthaarig, mit ca. 10-15, geneigten oder sicheligen ca. 2,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand undeutlich pyramidal, oben dichtblütig. Blätter meist deutlich unterhalb der Spitze beginnend, unterseits oft (etwas) sternhaarig, untere Blätter 3(-5)-zählig. Endblättchen der unteren 3-zähligen Blätter mit \pm herzförmigem Grund, Seitenblättchen 2-5 mm lang gestielt. Achse vor allem nach oben hin dicht abstehend kurzzottig und dazu angedrückt filzig. Stacheln in wechselnder Dichte, meist zu ca. 3-5 pro 5 cm, schlank, gerade geneigt oder leicht gekrümmt, 2-5 mm lang, dazu oft vereinzelte Stachelborsten und kurze Stieldrüsen. Blütenstiele 5-20(-30) mm lang, graugrün filzig und dazu dicht abstehend behaart, mit sessilen, einzelnen subsessilen sowie oft auch mit 1-2 bis 0,5 mm langen Stieldrüsen. Bestachelung schwankend, meist 2-8 (gelegentlich bis 15) schlanke, leicht ge-

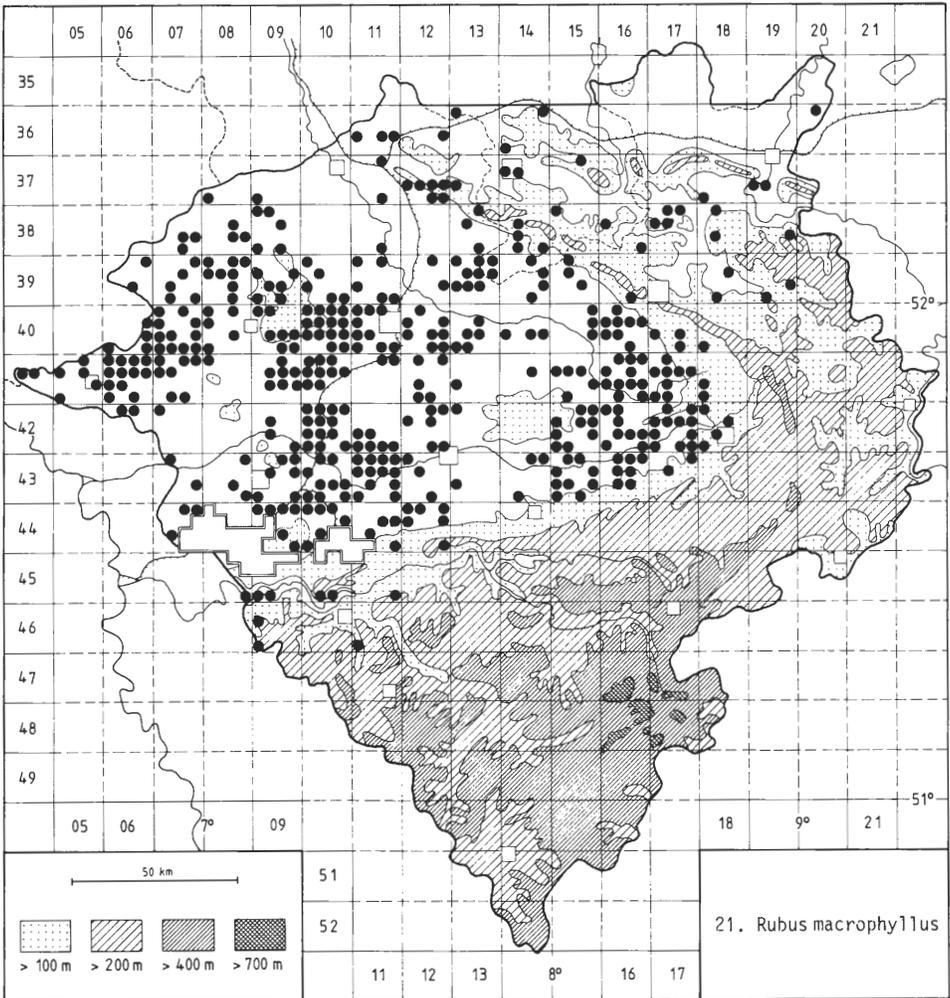




Abb. 9: *Rubus macrophyllus* WEIHE & NEES mit konvexen Blättchen.

krümmte 1,5-2,5 mm lange Stacheln. Kelch grünlichgrau, meist stachellos, streng zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder blaßrosa, umgekehrt eiförmig, 8-12 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl, Fruchtboden (reichlich) behaart. - VII(-VIII). - $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die Art ist auf den ersten Blick kenntlich an den schmutzig violetten, behaarten Schößlingen und den großen charakteristisch gesägten Blättern mit langgestielten konvexen Endblättchen sowie an dem kurzzottigen, meist schwachstacheligen Blütenstand. Ungewöhnlich große Blätter (bis etwa 40 cm Länge) werden nur im Halbschatten ausgebildet. Kennzeichnend für die Art ist auch ihr hohes Emporklettern in Gebüsch, aus denen dann später die Schößlingsspitzen heraushängen und bodenwärts streben. Ein schwankendes Merkmal ist die Behaarung der Blattunterseiten, die völlig filzlos oder auch, insbesondere an sonnigen trockenen Standorten, ausgeprägt filzig sein können.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ähnliche Taxa. 16. *R. galeatus* hat ebenfalls lebend konvexe, aber am Grunde abgerundete oder kaum herzförmige, kürzer gestielte (20-25 %) Endblättchen, sowie u. a. einen viel schwächer behaarten Schößling und Blütenstand. - 20. *R. sciocharis* unterscheidet sich durch 3-4- fußförmig 5-zählige Blätter mit kurzgestielten (20-25 %), anders geformten und gesägten Endblättchen sowie u. a. durch behaarte Antheren. - 22. *R. schlehtendalii* weicht durch umgekehrt eiförmige, am Grunde schmal abgerundete Endblättchen ab.

Ökologie und Soziologie. Nemophile, etwas wärmeliebende Art mittlerer Böden. Bereiche außerhalb des Waldes werden zunehmend in wintermilden, relativ warmen Lagen besiedelt. Im Gebiet vorzugsweise auf potentiell natürlichen Standorten des Milio-Fagetum, aber auch in andere Fagetalia-Bereiche eindringend. Kennart des Pruno-Rubion macrophylli.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische, im Norden des Areals euatlantische Sippe. Auf den Britischen Inseln. Außerdem auf dem Festland vom nördlichen Schleswig-Holstein zerstreut durch Niedersachsen, dann häufiger durch Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder bis Norditalien (Meran, Comer See), Österreich, Ungarn, Rumänien und im Osten durch die südliche DDR bis ins südliche Polen. Beschränkt auf die planar-kolline Stufe, besonders häufig im Rheingebiet vom Rheingraben bis zum Niederrhein. – Im Gebiet vor allem in der Westfälischen Bucht in unregelmäßiger Verteilung verbreitet, streckenweise, wie im westlichen und östlichen Teil, häufig. Im nördlichen Tiefland vereinzelt im Westen, im Osten nur nördlich des Schaumburger Waldes bei Hagedorn (3620.12). Im nördlichen Bergland zerstreut bis selten ostwärts etwa bis zur Linie Sennestadt – Detmold – Rinteln. Im gesamten übrigen Bergland fehlend, abgesehen von einigen zerstreuten Vorkommen am Nordwestrande des Süderberglands westlich der Linie Wuppertal – Altena – Iserlohn.

Exemplarische Belege. England. Cheshire, Oakhanger Moos, 11.7.1976, WEBER mit NEWTON (We). – Niederlande. Süd-Limburg, Plasmolen b. Mook, 14.7.1959, BARKOUDAH & al. (U). – Belgien. Linkebee, Watermael, 7.1894, DU PRÉ. BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 15 (MANCH). – Frankreich. Valois, Forêt de Villers-Cotterets, ca. 1856, QUESTIER. SUDRE, Bat. eur. 248 (HBG) – Vogesen, St. Dié, Forêt de Kemberg, 18.7.1975 (We). – BRD. Schleswig-Holstein. In dumetis ad Fellhorst prope Flaekkeby, 11.8.1886, FRIDERICHSEN. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 35 (AAU, C, KIEL) – Hohenwestedt, Weg von Grauel nach Neuenjahn, 3.8.1900, ERICHSEN (HBG). – Niedersachsen. Marssel bei Bremen, 1871, FOCKE. FOCKE, Rubi sel. 63 (B) – Osnabrück, „Hörner Weg“ (3714.13), 24.7.1973, WEBER (We). – Westfalen. Seeste, nördl. Schoellerhof (3613.11), 27.8.1977, WEBER (We) – Mennighüffen, Uhlenburger Wald (3718.33), 13.8.1968, WEBER (We) – Königsweg, Porta (3719.32), 28.7.1910, SPRIBILLE (BREM) – Südl. Siele (3817.14), 8.8.1976, WEBER (We) – Burgsteinfurt (3809/3810), 1835, SONDER (KIEL) – Bielefeld, 7.1885, SARTORIUS, „*R. thyrsoides* x *winteri*“, det. UTSCH (BREM) – Senne, Oelbachtal bei Augustdorf (4918.33), 5.8.1974, WEBER (LD, We) – Stromberg, Ostbergs Knapp (4115.34), 1926, DAHMS (MSTR) – Lippspringe, bei den Lippischen Teichen (4218.2), 1877, BECKHAUS (MSTR) – Volmetal südl. Dahl (4611.33), 2.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Mettmann, Gymnasium Metzhausen, 1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, LD) – Aachen, Pauliner Wäldchen, 20.7.1973, SAVELSBERGH 44 (Herb. SAVELSBERGH, We). – Rheinland-Pfalz. Im Vallendarer Wald bei Coblenz, 17.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 11 et 2: no. 16, „*R. macrophyllus* f. *typica*“ (AAU, JE, LAU, REG, W). – Hessen. Nördl. Münchholzhäusen, Kreis Wetzlar, 8.7.1973, SCHNEDLER 285/73 (Herb. SCHNEDLER, We). – Saarland. Saarbrücken, Deutschmühl, 1899, E.H.L. KRAUSE 994 (B). – Baden-Württemberg. Schwarzwald, Blösekopf bei Sasbachwalden, 29.7.1980, WEBER (We). – Bayern. Südwestl. Unterwall, 16.9.1978, MILBRADT 115.78 (Herb. MILBRADT, We). – DDR. Chemnitz, bei Wüstenbrand, 1895, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 7, „*R. pileostachys*“ (B) – Grossenhain, Gehölz bei Zschaunitz, 1900, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 128, „*R. macrophyllus* ssp. *danicus*“ (B, GLM). – Polen. Ober-Glauche, Scarsine, 1896, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9074, „*R. schummelii* x *macrophyllus* UTSCH“ (LD). – Österreich. Weststeiermark, Straße von Erbswald nach St. Oswald, 25.9.1972, MAURER (We). – Italien. Südtirol, nördl. Meran, Ufer der Passer gegenüber Riffian, 28.3.1970, WEBER (We) – Comer See, 7.1978, PEDERSEN 251-78 (Herb. PEDERSEN, We).

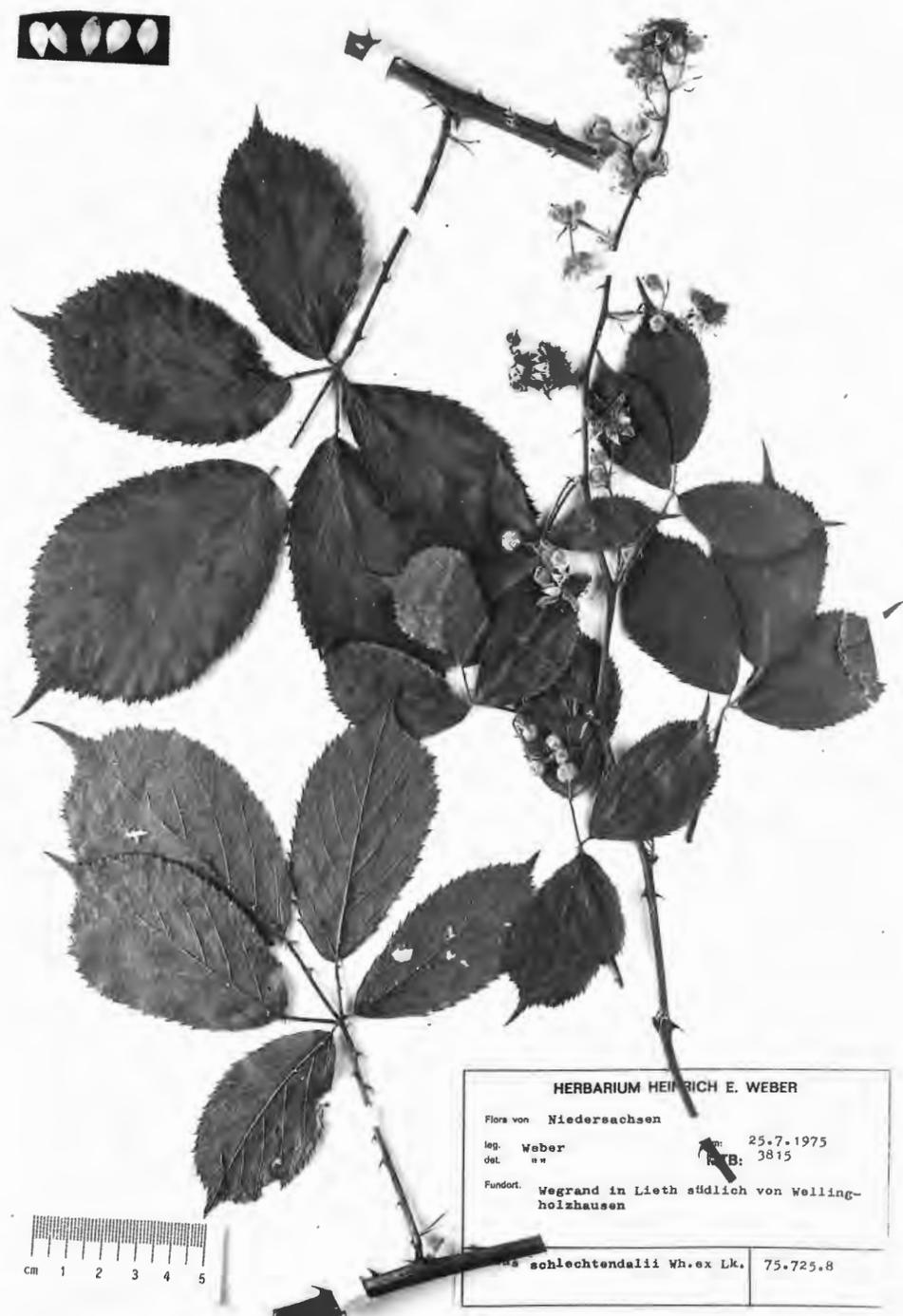
22. *Rubus schlechtendalii* WEIHE ex LINK

Enum. Plant. Hort. Reg. Bot. Berol. 2: 62 (1822) – Typus: Mennighüffen (3718), o. Dat., WEIHE, „*Rubus Schlechtendalii* mihi“ (BREM, Neotypus BEEK 1974).

= *R. lophophilus* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 32 (1877) et 155 (1880) pro parte, typo excl., nom. superfl. pro *R. lingua* WEIHE. – Specimen originale sensu G. BRAUN: Auf den Hügeln um Vlotho häufig (3819.33), 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 32 (HAN).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 10.



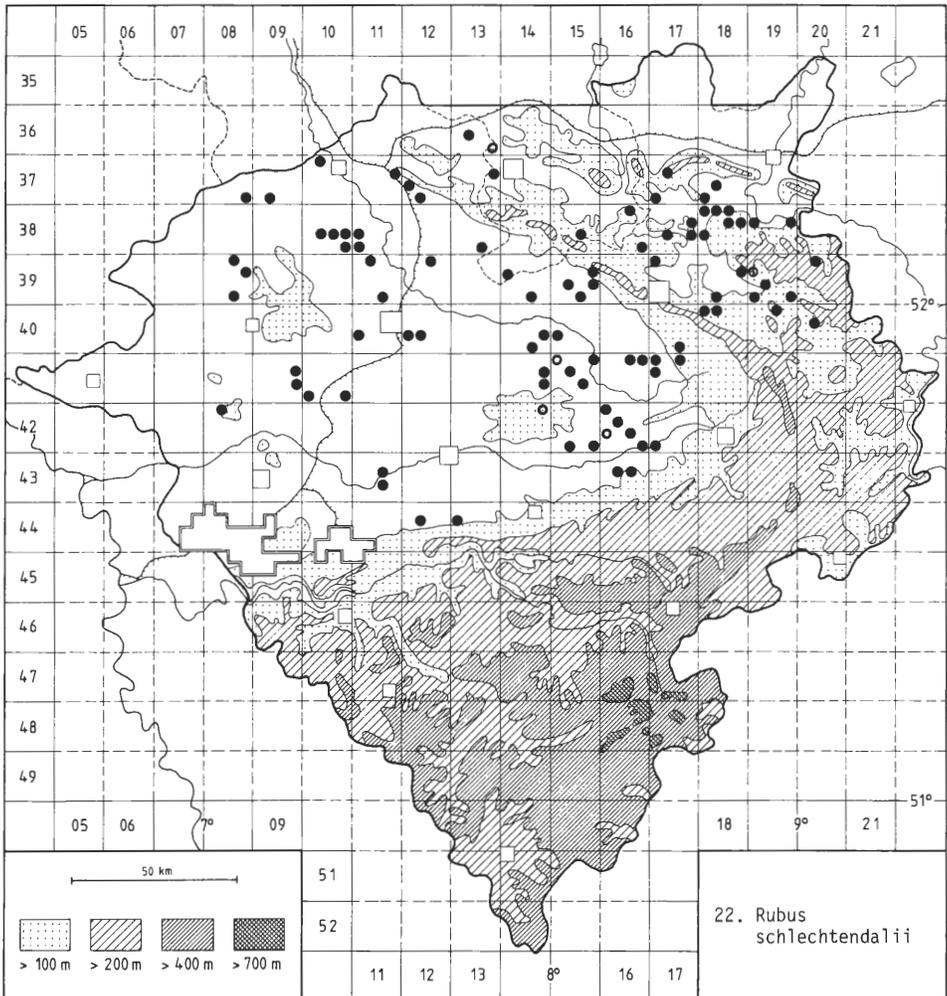
HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Niedersachsen
leg.	Weber
det.	***
Fundort.	Wegrand in Lieth südlich von Wellingholzhausen
<i>Rubus schlechtendalii</i> Wh. ex Lk.	75.725.8

Abb. 10: *Rubus schlechtendalii* WEIHE ex LINK (Herb. We).

Schöbbling kantig-flachseitig bis rundlich-stumpfkantig, dunkelweinrot, kaum sitzdrüsig, mit 10-30 büscheligen und einfachen Haaren pro cm Seite. Stacheln zu 4-10 pro 5 cm, aus breitem Grunde allmählich oder rasch verschmälert, geneigt gerade oder etwas gekrümmt, 6-7 mm lang.

Blätter hand- oder etwas fußförmig 5-zählig, oberseits (dunkel-)grün, mit ca. 10-25 Haaren pro cm², unterseits grün, auf den Nerven schimmernd weichhaarig. Endblättchen mäßig lang gestielt (28-38 %), aus schmal abgerundetem Grunde schmal umgekehrt eiförmig, mit deutlich aufgesetzter, 10-20 mm langer, oft sehr dünner Spitze. Serratur mit ± allmählich zugespitzten Zähnen scharf und eng, insgesamt gleichmäßig, jedoch mit zum Teil etwas auswärts gebogenen, wenig längeren Hauptzähnen, ca. 1,5-2,5 mm tief. Lebend ungefaltet und nicht konvex. Untere Blättchen 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel kurz, meist reichlich behaart, mit 6-12 gekrümmten, 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter linealisch-fädig.

Blütenstand verlängert pyramidal, oft umfangreich, mit oft angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter nahe der Spitze oder darunter beginnend, unterseits oft etwas



sternhaarig, die unteren 3-5-zählig. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde schmal abgerundet, meist deutlich aufgesetzt bespitzt, Seitenblättchen 2-4 mm lang gestielt. Achse nach oben zunehmend dichter kurz zottig, absteigend und darunter filzig behaart, auf 5 cm mit ca. 3-5 oft dünnen, etwas gebogenen, 3-5 mm langen Stacheln. Blütenstiele mit etwas stieldrüsigem Deckblättchen, 10-20 mm lang, absteigend dichthaarig-zottig, darunter wirrhaarig-filzig, mit 0-2(-5) bis 0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-7, etwas gekrümmt, 1,5-2,5 mm lang. Kelch grau, zottig-filzig, meist stachellos, zurückgeschlagen, oft mit laubigem Anhängsel verlängert. Kronblätter blaßrosa, elliptisch, 9-13 mm lang, Staubblätter wenig länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten fast kahl, Fruchtboden behaart. – VII(-VIII).

Taxonomie. Besonders charakteristisch sind die am Grunde schmal abgerundeten, umgekehrt eiförmigen, aufgesetzt langbespitzten Blättchen der Schößlingsblätter und meist ausgeprägt auch im Blütenstand. Gelegentlich kommen etwas breitere und kürzer bespitzte Endblättchen vor. WEIHE & NEES (1825: 36) betonen, die Blüten seien „sehr gross, wie Apfelblüthen, mit weissen Blumenblättern und rosenrothen Staubfäden, welches einen recht angenehmen Anblick gewährt“. Normalerweise sind die Blüten jedoch von gewöhnlicher Größe mit etwas rosafarbenen Kronblättern.

Die Beschreibung und Abbildungen bei WEBER (1973) beziehen sich auf eine in Schleswig-Holstein vorkommende, sehr ähnliche Sippe, die zunächst (der Auffassung von A. NEUMANN in sched. folgend) zu *R. schlechtendalii* gestellt wurde, mit dem sie in zahlreichen Einzelmerkmalen gut übereinstimmt. Dennoch weicht sie vor allem im Gesamtcharakter ab, so daß sie besser als getrenntes Taxon einzustufen ist. Der phylogenetische Zusammenhang mit *R. schlechtendalii* ist unsicher, eher dürfte es sich um eine parallel entstandene, weitgehend konvergente Sippe handeln, die hier als eigene Art neben *R. schlechtendalii* betrachtet wird:

Rubus schlechtendaliiiformis H. E. WEBER, nov. spec.

A Rubo schlechtendalii differt foliis subtus densius pilis ad nervos pectinatis micantibus, minus dense dentibus principalibus rectis grossius serratis, foliolis terminalibus e basi latiore saepe leviter emarginata magis ellipticis ± gradatim acuminatis vel acutis, non mucronatis, germinis pilosioribus. Planta parum densius aculeis paulo validioribus armata.

Typus: Schleswig-Holstein. Zwischen Heinkenborstel und Gnutz, 20.9.1966, WEBER 66920.2 (HBG, Holotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 161, Holotypus: 420).

Diese Art ist detailliert beschrieben bei WEBER (1973: 159). Ihr fehlt vor allem die charakteristische, schmal umgekehrt eiförmige, aufgesetzt lang bespitzte Endblättchenform. Die für *R. schlechtendalii* typischen „Träufelspitzen“ finden sich auch nicht im Blütenstand. Insgesamt ist die Pflanze etwas dichter und kräftiger bestachelt. Sie ist eine im wesentlichen auf Holstein beschränkte Regionalsippe mit einem Fundort im angrenzenden Niedersachsen (Rasterkarte und weitere Angaben bei MARTENSEN & al. 1983).

Ähnliche Taxa. *R. schlechtendaliiiformis* (siehe oben). – Vgl. außerdem 23. *R. lasiandrus* und (im Anhang) *R. demandtii*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Art kalkarmer Böden, vorzugsweise auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum und bodensaurer Fagetalia. Hier in Pruno-Rubenion sprengelii-Gesellschaften.

Verbreitung. Regionalsippe des südwestlichen Niedersachsens, des mittleren und nördlichen Westfalens und der angrenzenden Niederlande. – Die Fundorte auf deutschem Boden liegen alle im Bereich des Gebiets bis auf ein Vorkommen bei Bentheim. Im Gebiet zerstreut in der Westfälischen Bucht und im nördlichen Bergland südlich bis zur Linie Det-

mold – Bad Pyrmont. Im gesamten übrigen Bergland wie auch im nordöstlichen Tiefland und im äußersten Westen des Gebiets fehlend.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Bentheim, 13.8.1886, v. HOLLE (HAN) – Atter bei Osnabrück (3613.44), 1927, PREUSS (MSTR) – Osnabrück-Hellern, Schule (3713.24), 6.7.1983, WEBER (We). – Westfalen. Mennighüffen, Uhlenburger Busch (3718.33), 17.7.1895, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8574 (MANCH, MSTR) – Vlotho (3819.1), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 155, „*R. lingua* WEIHE, Syn. *R. lophophilus*“ (HAN) – Brake bei Bielefeld, 8.1886, SARTORIUS, „*R. schlechtendalii* x *vestitus*“, det. USCH (MSTR) – Nördl. Istrup (4020.14), 18.8.1981, WEBER (We) – Oelde, Keitlinghausen (4214.22), 1926, DAHMS (MSTR). – Niederlande. Ootmarsum, 8.8.1978, BEEK A 1023. Bat. exch. Club 11 (BR, We).

23. *Rubus lasiandrus* H. E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturkunde Münster Westf. 40(3): 52 (1978) – Typus: Gehölzrand an der Straße zwischen Heek und Legden, etwa bei km 6,1, südlich Rölfer (3908.22), 22.7.1977, WEBER 77722.5 (HBG, Holotypus, BRM, L, MSTR, We, Isotypen).

= *R. schlechtendalii* ssp. *subcentreuropus* BEEK, Gorteria 8: 125 (1977) – Typus: Arnheim, Waldrand im Tierpark, 24.7.1974, BEEK A960 (U, Holotypus. – Herb. BEEK, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1978: 53).

In der Blattform sehr ähnlich 22. *R. schlechtendalii*. Unterscheidet sich von diesem durch folgende Merkmale:

Insgesamt kleinere Pflanze. – Schößling dunkler weinrot, mit nur 4-5 mm langen Stacheln. Blattstiel deutlich länger als die unteren Blättchen, Blätter unterseits kaum fühlbar behaart. Endblättchen an der Basis oft seicht herzförmig, meist weniger scharf abgesetzt und etwas breiter und kürzer bespitzt. Blütenstand ohne aufgesetzt lang bespitzte Blättchen, durch oft fast waagrecht abgespreizte, verlängerte, büschelig und angenähert trugdoldig verzweigte Äste viel breiter, oft sperrig. Achse mit entfernteren, sehr dünnen, geneigten, fast geraden Stacheln. Blütenstiele ca. 20 mm lang, mehr angedrückt filzig als zotig abstehend behaart, mit nur 0-2 nadeligen geraden Stacheln und zerstreuten bis zahlreichen (meist über 10), selten fast fehlenden, bis ca. 0,5 mm langen Stieldrüsen. Kronblätter weiß, Antheren dichthaarig, Fruchtknoten reichlich behaart.

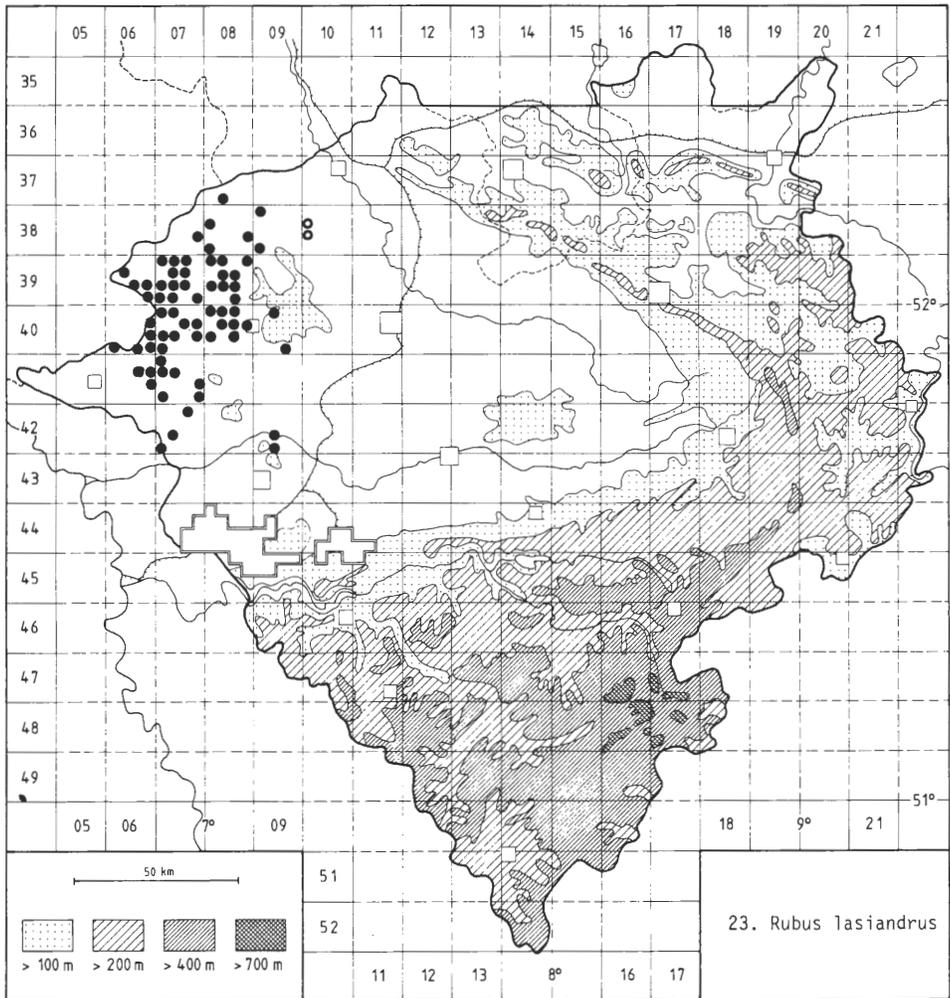
Taxonomie. Schößling und Blätter wirken auf den ersten Blick wie eine verkleinerte Ausgabe des *R. schlechtendalii*, dagegen weicht der breite Blütenstand mit weißen Blüten völlig von dieser Art ab. Die stieldrüsenigen sowie die dichthaarigen Antheren und Fruchtknoten lassen darüber hinaus *R. lasiandrus* leicht von *R. schlechtendalii* unterscheiden.

Ähnliche Taxa. 22. *R. schlechtendalii* (siehe oben). – 14. *R. silvaticus* unterscheidet sich vor allem durch eine wesentlich dichtere Bestachelung sowie einen schmaleren Blütenstand mit stieldrüsenlosen, viel reicher (mit meist 7-15 Stacheln) bewehrten Blütenstielen.

Nomenklatur. Der Name *R. lasiandrus* („Wollmännige Brombeere“) bezieht sich auf die dichthaarigen Antheren, das Epitheton *subcentreuropus* auf eine pflanzengeographische Region in den Niederlanden.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art, vorzugsweise in Lonicero-Rubenion silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum.

Verbreitung. Regionalsippe vom westlichen Westfalen bis zum Niederrhein (Kleve) und in die östlichen Niederlande (dortige Verbreitung vgl. Karte bei BEEK 1977). Während des Drucks (1985) auch (als stellenweise häufigste Art) in der westlichen Eifel nahe der bel-



gischen Grenze (westlich Prüm) nachgewiesen. – Im Gebiet in der Westfälischen Bucht streckenweise häufig westlich der Linie Dorsten – Dülmen – Burgsteinfurt – Gronau, davon östlich isolierte Vorkommen in der Haard südöstlich von Haltern.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Burgsteinfurt, Straße nach Emsdetten (3810.13), 20.6.1948, SCHUMACHER 30/48, „*R. bracteosus* var. *arrhenianthiformis*“ (HBG) – Burgsteinfurt, Bagno (3810.31), 1871, BANNING (BREM) – Stadtlohn, östl. der B 70 (3907.34), 25.8.1977, WEBER (We) – Die Brücke, südl. Höhe 60,4 m (3908.31), 1976, WITIG E 110 (We) – Wallhecke bei Wanzing nordöstl. Rhede (4106.23), 1975, WITIG R 854 (We) – Südl. Haus Pröbsting bei Borken (4106.42), 11.8.1982, WEBER (We) – Wallhecke westl. Kiefernforst, südl. Straße nach Heiden (4107.44), 1975, WITIG R848 (We). – Nordrhein. Kleve, Tiergartenstraße, 25.7.1979, FOERSTER (Herb. FOERSTER). – Rheinland-Pfalz. Westl. Heckhuscheid, 9.8.1985, WEBER (We). – Niederlande. Östl. Winterswijk, südwestl. Willink, 11.8.1982, WEBER (We).

24. *Rubus amisiensis* H.E. WEBER

Osnabrücker naturwiss. Mitt. 5: 118 (1977) – Typus: Niedersachsen. Klein Dörgen, Wegrand nördlich des Hase-Altarms, 5.8.1976, WEBER 76805.1 (HBG, Holotypus. – BREM, OSN, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1977d: 119).

Schöbling kantig mit gewölbten, flachen oder leicht vertieften Seiten, ± weinrot, mäßig sitzdrüsig, mit ca. 5-25 vorwiegend büscheligen Härchen pro cm Seite. Stacheln zu ca. 5-8 pro 5 cm, aus 5-6 mm breiter Basis mäßig schlank, geneigt gerade oder zum Teil (selten alle) etwas gekrümmt, bis 6-9 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oft etwas ledrig, oberseits matt dunkelgrün, mit ca. 3-30 Haaren pro cm², unterseits ohne Sternhaare grün oder sternhaarig graugrün bis grauweißfilzig und von längeren, oft etwas schimmernden Haaren deutlich fühlbar bis weich behaart. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt ([35-]40-50[-55]%), meist aus etwas herzförmigem, seltener abgerundetem oder gestutztem Grund umgekehrt eiförmig oder elliptisch mit manchmal etwas parallelen Rändern, mit plötzlich aufgesetzter, 7-10 mm langer Spitze, zuletzt meist breit abgerundet fünfeckig oder fast kreisrund. Serratur mit ± allmählich bespitzten, breiteren als langen Zähnen, ziemlich gleichmäßig bis periodisch mit längeren, fast geraden Hauptzähnen, 1,5-2(-2,5) mm tief, lebend flach oder schwach konvex. Untere Blättchen 3-7 mm lang gestielt, wie die mittleren Blätter zur Basis hin schmal umgefaltet. Blattstiel kürzer bis länger als die unteren Blättchen, mäßig behaart, mit 10-20 breit aufsitzenden, krummen, bis 3-4(-5) mm langen Stacheln. Nebenblätter bis ca. 1 mm breit linealisch.

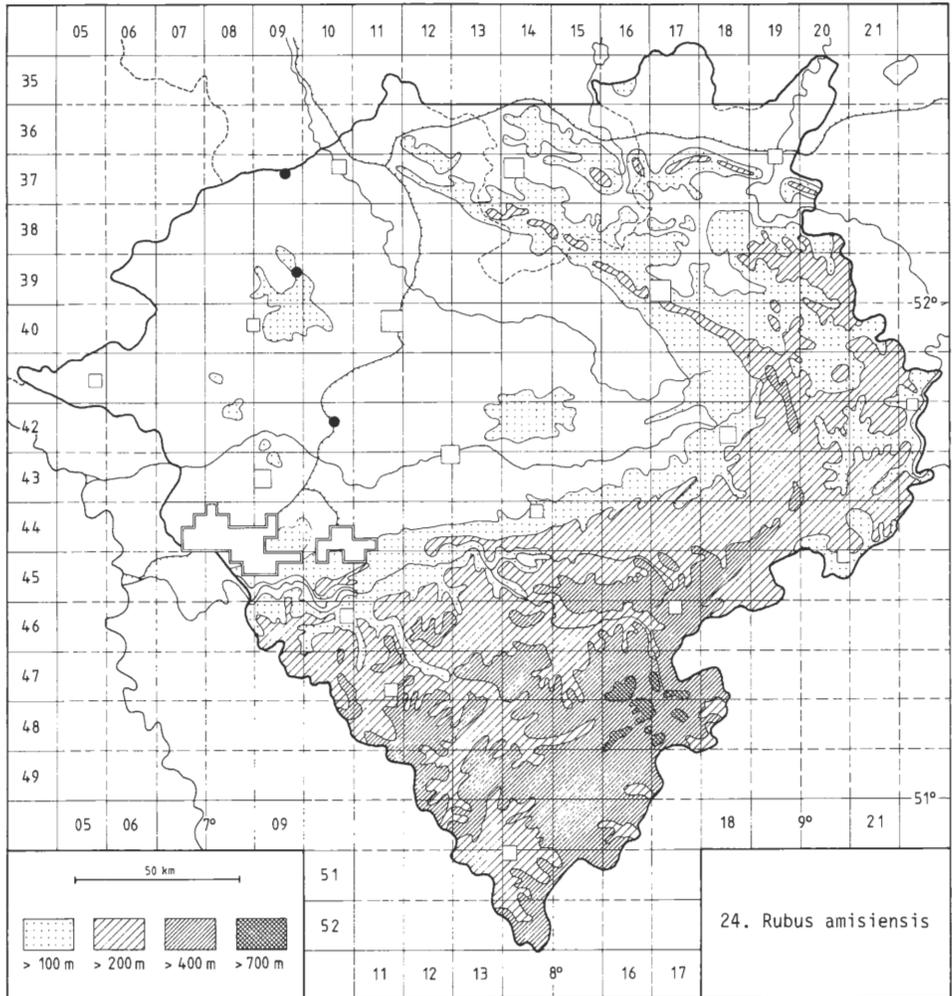
Blütenstand sperrig ausgebreitet, oben mit fast waagrecht abstehenden, oberhalb ihrer Mitte gespreizt und angenähert dichasial verzweigten Ästen. Blätter meist 5-15 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3(-5)-zählig. Endblättchen der unteren 3-zähligen Blätter am Grunde meist herzförmig, kurz bespitzt, Seitenblättchen 3-6 mm lang gestielt. Achse abstehend und dazu büschelhaarig anliegend, nach oben hin mehr zottigfilzig behaart. Stacheln zu ca. 4-7 pro 5 cm, aus bis 6 mm breitem Grund schlank, geneigt gerade oder fast gerade, bis 6-7(-8) mm lang, im oberen Achsenbereich fast nadelig. Blü t e n s t i e l e meist 15-20 mm lang, sitzdrüsig, angedrückt filzhaarig und dazu mit lockeren bis dichten ca. 0,5 mm abstehenden Haaren. Stacheln zu ca. 1-5, pfriemlich-nadelig, abstehend gerade oder fast gerade, (1-)3-4 mm lang. Kelch graugrün oder grauweißfilzig, unbewehrt oder mit wenigen Stacheln, zurückgeschlagen. Kronblätter rosarot bis fast weiß, ca. 8-10 mm breit eiförmig, mit deutlich abgesetztem, 2 mm langem Nagel, 10-15 mm lang. Staubblätter die grünlichen Griffel deutlich überragend. Antheren kahl oder schwach behaart. Fruchtknoten und Fruchtboden mit langen Haaren. – VII(-VIII).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind ihre zuletzt ± rundlichen Endblättchen sowie der umfangreiche sperrige Blütenstand. Die Ausbildung des Filzes schwankt sehr. An nur mäßig schattigen, feuchten Stellen bleiben die Blattunterseiten grün, ohne oder nur mit einem unter der Lupe erkennbaren Anflug von Sternhaaren. An besonnten Wuchsorten auf trockenerem Boden werden dagegen meist ausgeprägt grauweißfilzige Blattunterseiten ausgebildet. Die stieldrüsenlose Art vermittelt somit zwischen der Serie *Sylvatici* und den *Discoleres* und hat wegen ihrer oft recht kräftigen Stacheln auch Beziehungen zu den *Rhamnifolii*.

Ähnliche Taxa. 44. *R. nemoralis* unterscheidet sich vor allem durch oberseits völlig kahle, im Gebiet unterseits nicht grauweiß-(allenfalls grau-)filzige Blätter, (fast) kahle Schöblinge, und eine dichtere, im Blütenstand krummere Bestachelung. – 21. *R. macrophyllus*, dem die Art gelegentlich in der Blattform ähneln kann, hat viel länger bespitzte Endblättchen, einen schmalen, mit einzelnen Stieldrüsen besetzten Blütenstand mit stets kahlen Antheren und (fast) kahlen Fruchtknoten.

Nomenklatur. Der Name *R. amisiensis* („Ems-Brombeere“) gibt den Schwerpunkt der Verbreitung in Niedersachsen an.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art auf potentiell natürlichen Standorten des Quercion, wohl als regionale Kennart des Rubion plicati einzustufen.



Verbreitung. Regionalsippe des westlichen Niedersachsens, hauptsächlich des Emsgebiets, sowie im benachbarten Westfalen und in den Niederlanden (Karte bei WEBER 1977d). - Im Gebiet als südliche Vorposten nur drei Fundorte (siehe Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Emsbüren, Straße nach Berge, 2.7.1952, KLIMMEK (HBG) - Nordöstlicher Ortsrand von Itterbeck, 4.9.1976, WEBER (We) - Fürstenau-Höne, Waldweg, 8.8.1975, WEBER (We). - Westfalen. Zw. Bilk und Ohne (3709.23), 6.7.1983, WEBER (We) - Nördl. Horstmar, Wallhecke am Weg von Albering nach Stegemann (3909.24), 1975, WITTIG (Herb. WITTIG, We) - Lüdinghausen, etwa 700 m östl. vom NSG Katerberg (4210.23), 1976, WITTIG (We). - Niederlande. Belege im Herb. BEEK.

25. *Rubus adpersus* WEIHE ex H. E. WEBER

Österr. Bot. Z. 122: 278 (1973) = *R. carpinifolius* WEIHE in BOENNINGHAUSEN, Prodr. Fl. Monat. 152 (1824, Sept.-Oct. prim) = *R. carpinifolius* var. α WEIHE & NEES, Rubi germ. 36, t. 13 A (1824, Oct. med.), nom. illeg., non *R. carpinifolius* J. & C. PRESL, Del. Prag. 220 (1822) = *R. adpersus* WEIHE in sched. et in WEIHE & NEES, Rubi germ. 39 (1824) pro syn. - Typus: *R. carpinifolius*, sine dat. et loc., WEIHE (MSTR, Lectotypus WEBER 1973b).

= *R. carpinifolius* f. *glandulosa* UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 289 (1893) - Typus: Freudenberg, an der Trift (= 5013.32, bei Anstoß), 29.7.1883, UTSCH (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 11 - BEJERINCK (1956: t. 10), WEBER (1973b: 279), STOHR (1982: 142, t. xiv).

Schößling hochbogig, stumpfkantig mit etwas gewölbten, ebenen, seltener leicht vertieften Seiten, matt, ungleichmäßig weinrot überlaufen, etwas sitzdrüsig, mit 5-20(-25) einfachen abstehenden und büscheligen Haaren pro cm Seite. Stacheln gelblich, zu (8-)10-15(-20) pro 5 cm, aus 6-9 mm breiter Basis „brettartig“ flachgedrückt, allmählich verschmälert, rückwärtsgeneigt und alle oder zum Teil mäßig bis deutlich gekrümmt, bis 7-10 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit (0-)1-15 Haaren pro cm², unterseits graulich grün, fühlbar und oft etwas schimmernd behaart, (fast) ohne Sternhaare oder deutlich graugrün- bis graufilzig mit dann etwas ledrigeren Blättern. Endblättchen mäßig lang gestielt (35-42 %), aus schwach bis deutlich herzförmigem Grund eiförmig, seltener angenähert elliptisch, allmählich in eine 8-15 mm lange, oft kaum abgesetzte Spitze verschmälert, einzelne gelegentlich an einer Seite etwas gelappt oder vollständig geteilt, lebend in der Sonne zwischen den Nerven aufgewölbt gefaltet (wie bei *Carpinus betulus*), im Schatten \pm flach. Serratur mit lang, oft abgesetzt bespitzten Zähnen, fast gleichmäßig bis periodisch mit längeren (fast) geraden Hauptzähnen, 1,5-2 mm tief. Untere Blättchen 2-5(-6) mm lang gestielt, am Grund ulmenartig schief. Blattstiel locker abstehend behaart, mit (12-)15-22 nach oben hin gedrängten, sehr breiten, stark gekrümmten, fast hakigen, ca. 2,5-5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (0,5-1,2 mm) lineal lanzettlich.

Blütenstand \pm breit zylindrisch oder ohne regelmäßigen Bau, oben mit dichtstehenden, unten mit verlängerten Ästen, von denen einer oft eine Nebenachse bildet. Blätter etwa 5-15 cm unterhalb der Spitze beginnend, die untersten 3-5-zählig, Endblättchen der unteren 3-zähligen Blättchen am Grunde abgerundet oder etwas herzförmig, Seitenblättchen (1-)2-4 mm lang gestielt. Achse abstehend locker bis mäßig dicht \pm abstehend behaart, dazu (zumindest im oberen Teil) sternhaarig flaumig oder filzig. Stacheln zu (5-)10-15 pro 5 cm, fast gleichartig, aus 5-6 mm breiter Basis im unteren Teil breit zusammengedrückt, mit geneigter, teils fast gerader, teils deutlich gekrümmter Spitze, (5-)6 mm lang. Blütenstiele mit größtenteils \pm stieldrüsigem Deckblättchen, 10-18 mm lang, mäßig dicht bis zottig \pm abstehend und darunter angedrückt-filzig behaart, mit versteckten (sub-)sessilen Drüsen und mit 0-1(-3) bis 0,2-0,4 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu (5-)10-15(-20), \pm rotfüßig, mäßig gekrümmt, bis 2,5-4 mm lang. Kelch graugrün filzig, etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß bis rosa, umgekehrt eiförmig, 10-14 mm lang und 8-11 mm breit. Staubblätter viel länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten und Fruchtboden behaart. - VII(-VIII).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die scharfgesägten Blätter mit \pm herzeiförmigen Endblättchen sowie die vielen gelblichen, in der Sonne auch rötlichen, kräftigen Stacheln. Die Stacheln häufen sich im oberen Teil des Blütenstands und, weniger ausgeprägt, auch der Blattstiele. Die Art wandelt, vermutlich abhängig von klimatischen Einflüssen, in der Blütenfarbe zwischen (fast) weiß und deutlich rosa selbst an derselben Pflanze in aufeinanderfolgenden Jahren, doch gehört die von WEIHE & NEES beschriebene rosablühende Varietät *roseus* zu einer anderen Sippe (vgl. *R. rhodanthus* im Anhang). Als Abwandlungen treten nicht selten 6(-7)-zählige Blätter auf.

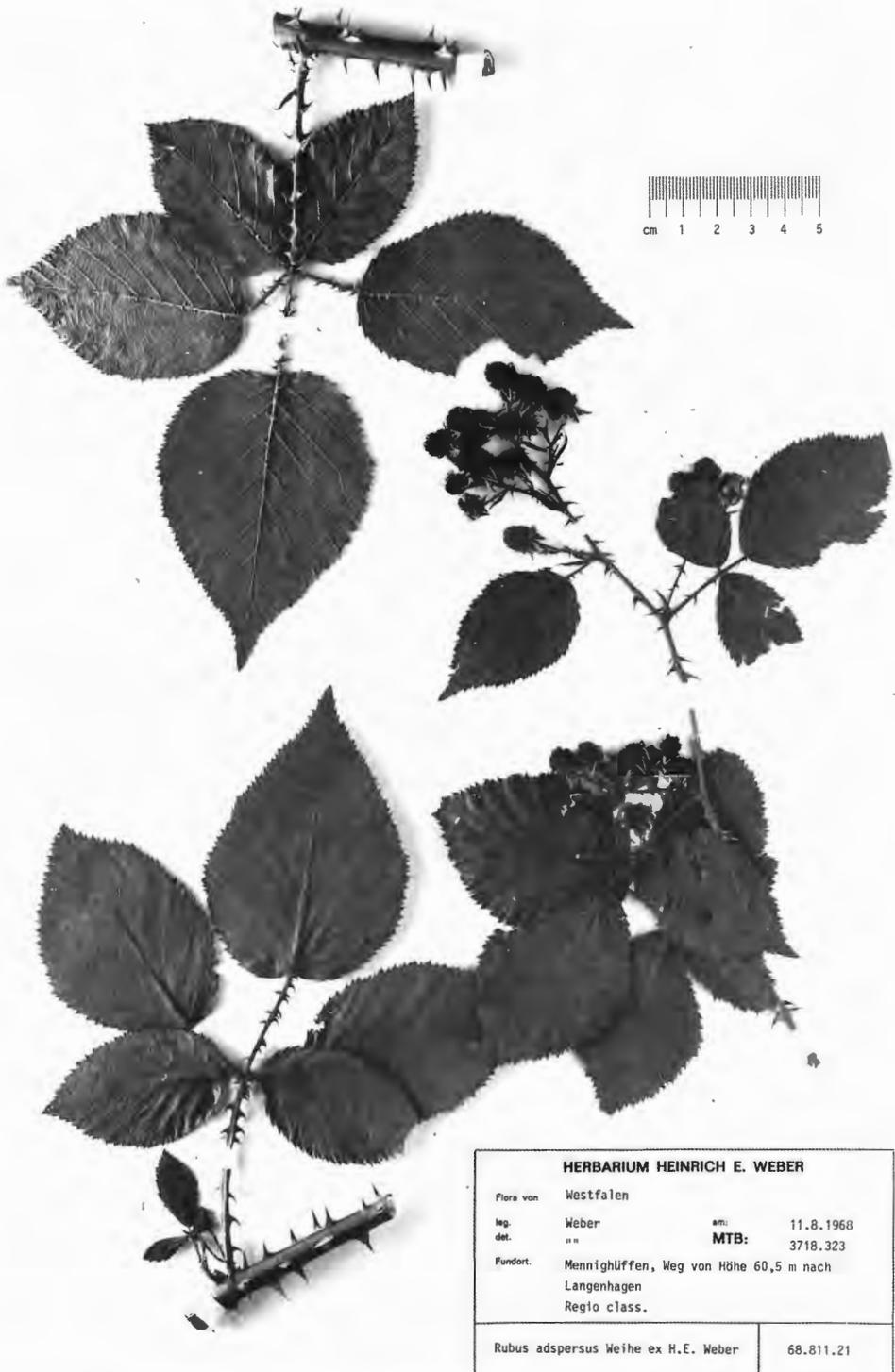


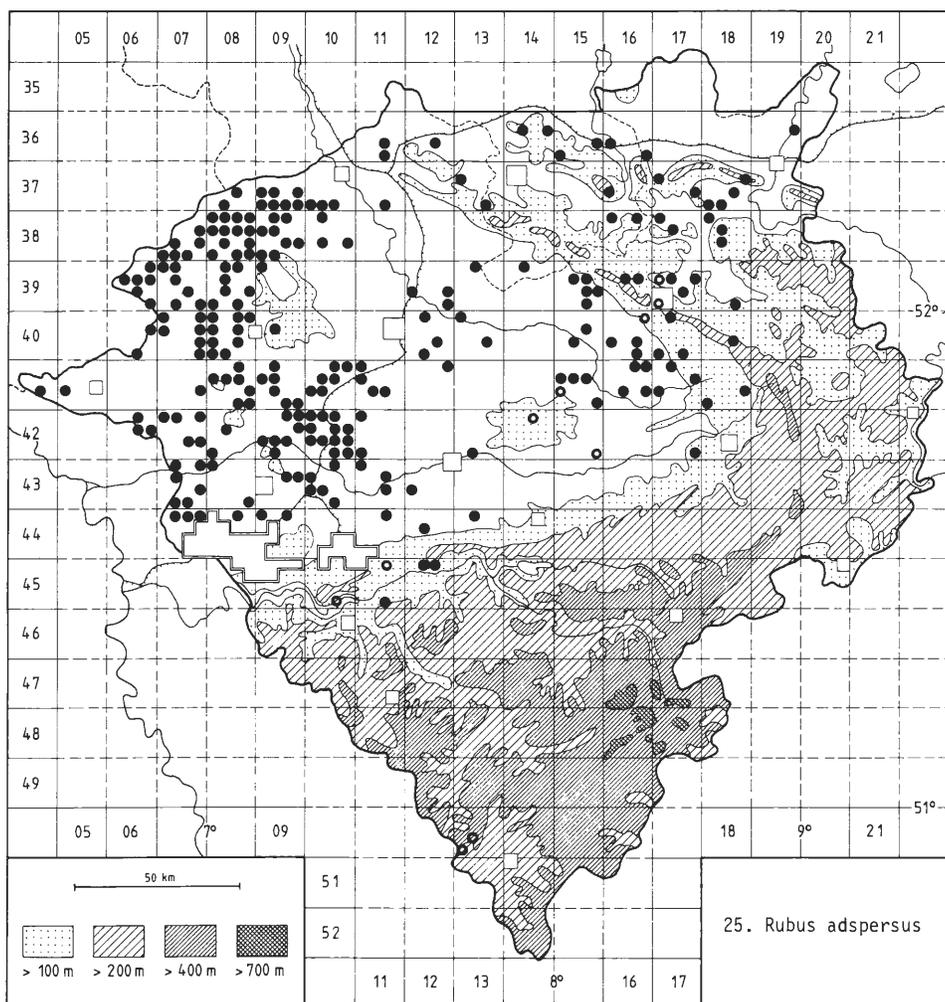
Abb. 11: *Rubus adpersus* WEIHE ex H. E. WEBER (Herb. We).

Ähnliche Taxa. Vgl. 26. *R. platyacanthus*.

Nomenklatur. Der Name *R. adpersus* („Gesprenkelte Brombeere“) bezieht sich auf die Färbung des Schöblings, die von WEIHE & NEES (1824: 38) als „grün und roth gesprenkelt“ beschrieben wird. Tatsächlich jedoch ist die Färbung nicht fleckig wie beispielsweise bei *R. montanus* oder *R. macrophyllus*.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art, vorzugsweise in potentiell natürlichen Quercion-Bereichen. Auf Wallhecken (nach WITTIG 1977) gute Zeigerart für Quercu-Betuletum (molinietosum)-Standorte. Gelegentlich auch auf bodensaure Fagetalia-Bereiche übergreifend, insgesamt wohl Lonicero-Rubention silvatici-Art.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. England einschließlich Schottland und Wales. Auf dem Festland vom südlichen Niedersachsen und südlich der Linie Fürstenau - Vechta - Minden - Hannover - Braunschweig und von den nördlichen Niederlanden (Drente) durch Westfalen bis ins Rheinland, nach Belgien und ins benachbarte Frankreich (Lothringen). Isolierte nördliche und östliche Fundpunkte in Niedersachsen bei Pevesdorf im Wendland und bei Fürstenberg an der Weser, außerdem in der DDR in Brandenburg bei



Clasdorf nahe Baruth und bei Eberswalde. – Im Gebiet an der Ostgrenze der Gesamtverbreitung unregelmäßig verteilt bis zur Linie Minden – Paderborn – Hagen, fehlt im Weserbergland und im Süderbergland bis auf mehrfache Vorkommen bei Freudenberg. Auch im nördlichen Tiefland, bis auf einen Fundpunkt im Heisterholz beim Bahnhof Moorhoff (3619.24) und zerstreute Fundorte im westlichen Teil, fehlend, ebenso auf großen Strecken in der Westfälischen Bucht, vor allem im mittleren und südlichen Teil, häufig dagegen im westlichen Teil südlich der Linie Gronau – Ochtrup – Burgsteinfurt bis in den Raum Lüdinghausen und zum Rand des Westfälischen Industriegebiets.

Exemplarische Belege. England. Cheshire. Dunham, 30.9.1972, NEWTON (Herb. NEWTON, We) – Norfolk, Dunston Common, 25.7.1976, WEBER (We). – Niederlande. Drente. Zw. Wijster und Mantige, 26.8.1955, NEUMANN (KL) – Ommen, 15.7.1978, BEEK A933 (Herb. BEEK, We). – Belgien. St. Truiden, Kortenbos, De Kluis, 11.7.1979, VANNEROM. Bat. exch. Club 16 (BR, We). – Frankreich. – Lothringen. Schlettstadt, zw. Neukirch und der Frankenburg, 1894, E. H. KRAUSE 733, „*R. villicaulis*” (B). – BRD. Niedersachsen. Wendland. Pevesdorf, 2.7.1948, NEUMANN (KL) – Ibid., 15.7.1982, WALSMANN (We) – Hannover, Müllinger Wald, 1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8004, „*R. carpinifolius* f. *crispa* G. BRAUN” (MSTR, PRC) – Westl. Achmer, Weg zum Teichbruch, 18.8.1971, WEBER (We) – Melle, Dietrichsburg (3716.31), 17.7.1976, WEBER (We). – Westfalen. In dumetis Guestphaliae, o. Dat., WEIHE (W) – Mennighüffen, Beeker Bruch (3718.33), 17.7.1865, v. HOLLE (HAN) – Mennighüffen, Wald bei der Schockemühle (3718.34), 13.8.1968, WEBER (We) – Burgsteinfurt (3809/3810), 1835, SONDER (KIEL) – Holsche Brock bei Bielefeld (3917.33), 1843, BECKHAUS (MSTR) – Oelde, Mennighausen, westl. Beckmann (4115.13/31), 1925, DAHMS (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 20.7.1886, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5615, „*R. lasiocladus* FOCKE” (MSTR) – Freudenberg, Hammershöhe (5013.33), 1881, UTSCH (MSTR). – Nordrhein. Waldbröl, Bitze, 14.7.1932, ADE & SCHUMACHER, „*R. carpinifolius* var. nov. *pseudohemistemon*” (B, HBG) – Aachen, Achener Wald, bei der Grünen Eiche, 14.8.1974, WEBER (We). – DDR. Brandenburg. Clasdorf bei Baruth, o. Dat., CONRAD (LE) – Eberswalde, 12.8.1979, STOHR 392 (BHU, We).

26. *Rubus platyacanthus* P. J. MÜLLER & LEF.

Jahresber. Pollichia 16/17: 86 (1859) = *R. carpinifolius* var. *platyacanthus* (P. J. MÜLL. & LEF.) SUDRE, Rubi Eur. 23 (1908) – Typus: Forêt de Retz, 1856, LEVÈVRE, Herb. MÜLLER (LAU, Lectotypus NEWTON 1976, „Holotypus”).

= *R. pubescens* var. *glabrata* WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 52 (1856), nom. nud. – Specimen originale: Gummersbach, o. Dat., BRAEUCKER (HAN, LE, REG).

= *R. carpinifolius* f. *crispa* G. BRAUN ex KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 7427 (1894) et in BAENITZ, Prospect Herb. eur. 27: 3 (1894) = *R. carpinifolius* var. *crispa* BRAUN, Herb. rub. germ. 105 (1878), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Eilenriede, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 105 (MANCH, Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

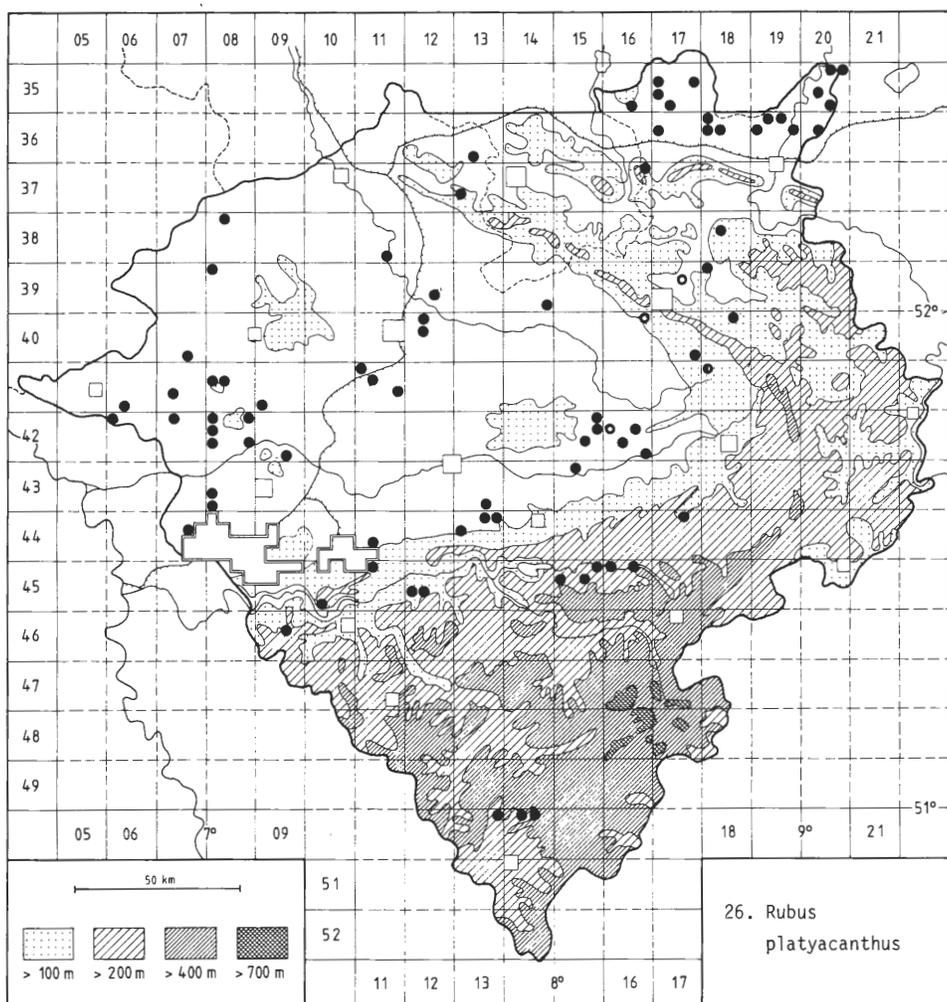
= *R. carpinifolius* f. *subinermis* KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 8007 (1895), nom. nud. – Specimen originale: Müllinger Wald bei Hannover, 1894, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8007 (HAN, MANCH, W).

= *R. carpinifolius* var. *laxus* SUDRE, Rubi Eur. 23 (1908) = *R. laxissimus* NEWTON, Nature Wales 14: 30 (1974), nom. illeg., non *R. laxissimus* GANDOGGER, Mém. Soc. Em. Doubs. Ser. 5. 8: 207 (1884). – Typus: Mitcheldam, 8.8.1908, LEY. SUDRE, Rubi rari 3 (MANCH, Lectotypus NEWTON 1974. – HBG, Isolectotypus).

= *R. carpinifolius* var. *inexploratus* SCHUMACHER, Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 15: 241 (1959), publ. invalid. (Art. 37 ICBN) – Specimen originale: Troisdorfer Heide, 11.7.1953, SCHUMACHER 54/53 (HBG).

– *R. carpinifolius* sensu FOCKE et auct. al. pro parte, non WEIHE.

– *R. vulgaris* sensu DAHMS, Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 5: 138 (1928) non WEIHE & NESS.



Abbildungen. WEBER (1973: 138, 413).

Unterscheidet sich von 25. *R. adpersus* durch folgende Merkmale:

Schößling weniger behaart (meist nur 5-10 Haare pro cm Seite), zum Teil verkahlend. Blätter anscheinend ohne Neigung zur 6-7-Zähligkeit. Endblättchen aus abgerundetem (selten angedeutet herzförmigem) Grunde elliptisch bis umgekehrt eiförmig, mit deutlich abgesetzter, 8-15 mm langer Spitze. Blattstiel mit 9-17 Stacheln. Blütenstand oft sperrig ausgebreitet, mit weniger stark behaarter Achse. Blütenstiele mit stieldrüsenlosen Deckblättchen, 15-30 mm lang, stets stieldrüsenlos, mit zum Grunde hin oft sehr breiten, geraden oder wenig gekrümmten Stacheln. Kelch abstehend oder undeutlich zurückgeschlagen. Blüten anscheinend immer (fast) weiß. Fruchtknoten (fast) kahl.

Taxonomie. Die Sippe ähnelt *R. adpersus* vor allem durch ihre kräftige gelbliche, in der Sonne auch rotfüßige Bestachelung und auch im Blatthabitus. Der sperrig ausgebreitete Blütenstand und vor allem die ganz anderen, an *R. lindebergii* erinnernden, elliptischen, aufgesetzt bespitzten Endblättchen weichen jedoch stark von dieser Art ab. Dennoch gibt es an den Stöcken von *R. platyacanthus* meist auch einzelne Blätter, deren Form sich mit

der des *R. adpersus* zum Teil überschneidet, so daß bei so gesammelten Herbarbelegen besonders auf die übrigen Unterscheidungsmerkmale geachtet werden muß. Grundsätzlich aber bietet die Unterscheidung der beiden Arten keine Schwierigkeiten, zumal sie auch nicht durch Übergänge verbunden sind.

Ähnliche Taxa. 25. *R. adpersus* (siehe oben). – 13. *R. senticosus* ist nur entfernt ähnlich und unterscheidet sich durch kahle Schößlinge, oberseits kahle, anders gesägte Blätter mit oft breiten Endblättchen und mit 15-28 Stacheln besetzten Blattstielen. Im Blütenstand weichen unter anderem die stielrüsigen Deckblättchen ab. – Ähnlicher sind die im Gebiet nicht vorkommenden geradstacheligen Arten *R. correctispinosus* H. E. WEBER und *R. platybelus* SUDRE. – Vgl. auch 40. *R. lindleianus* mit kahlen Schößlingen und oberseits kahlen Blättern.

Nomenklatur. Die Art wurde lange für *R. adpersus* gehalten. Der für die Sippe korrekte Name *R. platyacanthus* kam erst in neuerer Zeit (ab WEBER 1973) in Gebrauch. Er basiert auf einem oder mehreren Belegen, die LEFÈVRE aus dem nordfranzösischen Forêt de Retz als „*R. nitidus*“ an P. J. MÜLLER sandte, der die Art wegen der breiten Stacheln *R. platyacanthus* nannte. Der Name *R. carpinifolius* f. *crispa* wurde von KRETZER veröffentlicht mit einem indirekten Hinweis auf den nicht gültig publizierte, jedoch mit einer Beschreibung versehenen *R. carpinifolius* var. *crispa* G. BRAUN, so daß der Typus zur Aufsammlung von G. BRAUN gehört. In neuerer Zeit hat SCHUMACHER den Namen *R. carpinifolius* var. *inexploratus* ohne Angabe eines nomenklatorischen Typus und somit nicht gültig veröffentlicht.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile, kalkmeidende Art, vorwiegend in Lonicero-Rubenion silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. In England einschließlich Wales sehr verbreitet (vgl. NEWTON 1976). Auf dem Festland vom südlichen Holstein durch das vorwiegend mittlere und östliche niedersächsische Tiefland, das Osnabrücker Hügelland und Westfalen bis Belgien, Nordfrankreich und zum Schwarzwaldrand bei Offenburg. In den Niederlanden bislang nicht nachgewiesen. Im Osten durch Niedersachsen bis in die DDR ins mittlere Brandenburg. – Im Gebiet sehr zerstreut und auf großen Strecken, wie im östlichen Bergland und im Süderbergland (bis auf einige Vorkommen an dessen Rande und nördlich von Siegen), fehlend. Stellenweise ziemlich häufig im Raum Haltern – Dorsten und vor allem im nordöstlichen Tiefland.

Exemplarische Belege. England. Derbyshire, Shirley, 1887, LINTON (B) – N-Essex, Danbury, 24.7.1976, WEBER (We). – B R D. Schleswig-Holstein und Hamburg. Hamburg, zw. Eimsbüttel und Lockstedt, 25.6.1896, ERICHSEN (HBG, KIEL) – Holstein. Gudow, 5.10.1979, WALSEMANN (We). – Elensee bei Quickborn, 18.8.1982, MARTENSEN (We). – Niedersachsen und Bremen. Holthorst bei Vegesack, 18.9.1870, FOCKE. FOCKE, Rubi selecti 28, „*R. geniculatus*“ (LE) – Bassum, bei Nienhaus, 1885, BECKMANN (KL, M) – Hannover, Eilenriede, 6.9.1894, STÖLTING (BREM). – Westfalen. Westerkappeln, Sloopsteine (3613.34), 31.8.1976, WEBER (We) – Judenberg bei Petershagen (3619.24), 14.8.1968, WEBER (We) – Brock bei Bielefeld (4016.22), 1885, SARTORIUS, „*R. villicaulis*“ (B) – Senne, Furlbachtal (4118.1), 1927, DAHMS (MSTR) – Südöstl. Brenken (4417.21), 8.8.1979, WEBER (We) – Südöstl. Wartenberg (4510.34), 9.8.1977, WEBER (We) – Autobahnanschluß Sprockhövel (4609.23), 3.8.1979, WEBER (We) – Allenbach bei Hilchenbach (5014.21), 23.8.1980, WEBER (We). – Nordrhein. Wahner Heide, 24.5.1955, SCHUMACHER (HBG) – Kleve: Alte Bahn, 7.7.1974, FOERSTER (We) – Autobahnausfahrt Bad Honnef, Richtung Linz, 23.8.1971, WEBER (We). – Baden-Württemberg. Rand des Schwarzwaldes bei Offenburg. Zw. Ramelsweier und Unterweiler, 8.8.1980, WEBER (We) – Schroffen, nordwestl. Ottenhöfen, 31.7.1980, WEBER (We). – Belgien. Louette, St. Pierre, o. Dat., GRAVET (W). – Zichem, 8.7.1971, VANNEROM (Herb. VANNEROM). – Frankreich. Vomoise (Oise), 1869, LEFÈVRE, „*R. nitidus* = *R. platyacanthus*“ (CGE). – DDR. Brandenburg. Genthin, 1907, HÜLSEN (B) – Baruth-Petkus, 15.7.1981, STOHR 553 (BHU, We) – Zw. Mahlow und Teltow, 19.8.1980, STOHR (BHU, We) – Zw. Zaucwitz und Rieben, Kreis Potsdam, 19.8.1982, STOHR 660 (BHU, We).

Series 2. Sprengeliani FOCKE

Syn. Rub. Germ. 241 (1877) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. sprengelii* WEIHE.

Schöblinge flachbogig, meist behaart, gleichstachelig bis mäßig ungleichstachelig, Blätter unterseits filzlos. Blütenstand mit zerstreuten bis zahlreichen Stieldrüsen. Kronblätter vertrocknet an der Blüte lange, oft bis zur Fruchtreife, haftend. Staubblätter kürzer als die Griffel. – Thamno- und nemophile Arten auf kalkfreien, mäßig nährstoffreichen Böden.

Eine durch kurze Staubblätter und haftende Kronblätter von den im übrigen ähnlichen *Sylvatici* verschiedene und recht einheitliche Gruppe, als deren typischster Vertreter *R. arrhenii* anzusehen ist.

27. *Rubus arrhenii* LANGE

Haandb. danske Fl. Ed. 2. 347 (1859) = *R. sprengelii* [var.] * *arrhenii* LANGE, Haandb. danske Fl. Ed. 1. 309 (1851) nom. prov., non *R. arrhenii* MARSSON ex METSCH, Linnaea 28: 119 (1856), publ. invalid. (Art. 34.1 ICBN) nec *R. arrhenii* BEURLING, Pl. vasc. Scand. 17 (1859), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) = *R. atlanticus* ssp. *arrhenii* (LANGE) E. H. KRAUSE, Bot. Jahrb. Syst. 16. Beibl. 39: 2 (1893), comb. illeg. = *R. sprengelii* ssp. *arrhenii* (LANGE) BOULAY, Ass. rub. Rev. Rubi sylvatici 1 (1889) – Typus. Schleswig, Marienholz, 8. 1846, LANGE (C, Lectotypus BEEK 1974, „Holoypus“).

Abbildungen. BEJERINCK (1956, t. 17), WEBER (1970: 32; 1973: 173, 424), STOHR (1982: 147, t. viii).

Schöbling flachbogig, wenig kräftig (meist unter 5 mm im Durchmesser), rundlich stumpfkantig, matt grün und weinrot überlaufen, mit ca. 10-20(-30) überwiegend einfachen ± abstehenden Haaren pro cm Seite, sitzdrüsig. Stacheln meist zu 13-18 pro 5 cm, aus breit zusammengedrücktem Grunde ziemlich schlank, geneigt, gerade oder zum Teil (selten alle) etwas gekrümmt, nur 3-4 mm lang.

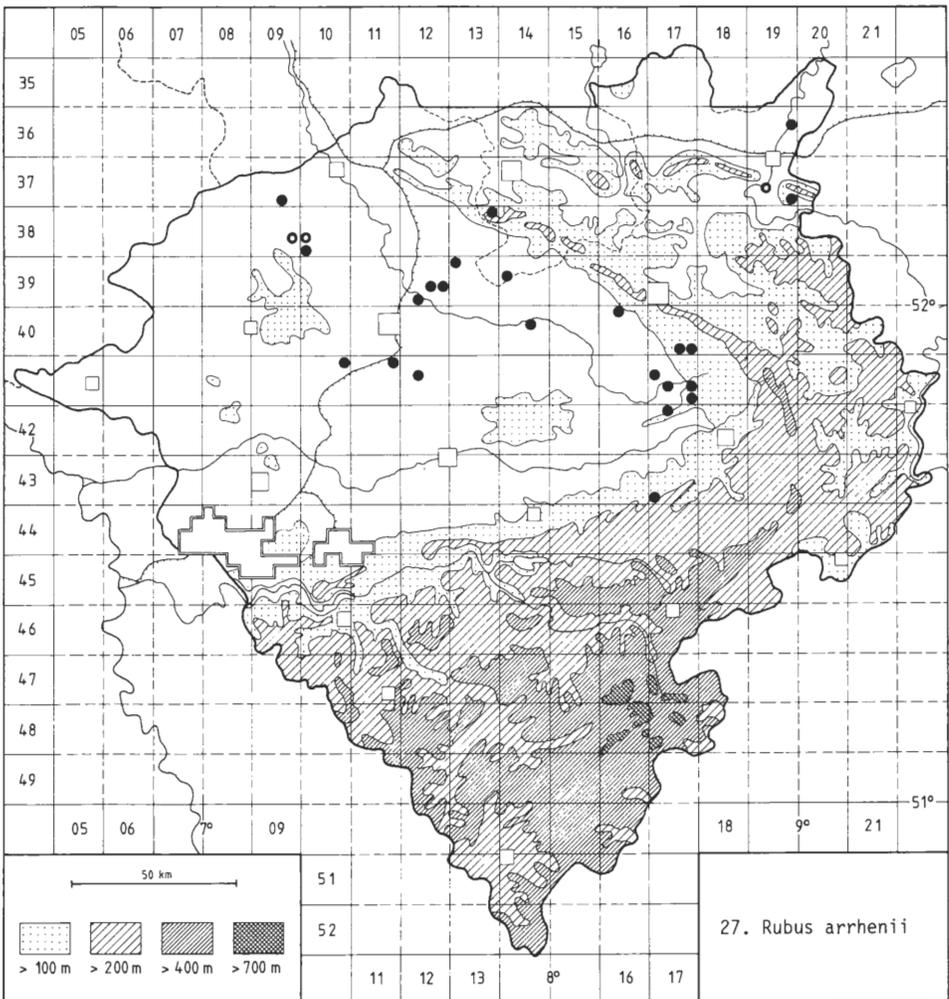
Blätter handförmig 5-zählig, oberseits etwas glänzend dunkelgrün, mit ca. 2-10 Haaren pro cm², unterseits grün, nicht fühlbar behaart. Endblättchen ziemlich kurz gestielt (ca. 30 %), aus abgerundetem, selten auch angedeutet herzförmigem Grunde (schmal) elliptisch, allmählich in eine kaum bis deutlich abgesetzte 8-12 mm lange Spitze verschmälert, lebend gefaltet. Serratur sehr gleichmäßig mit aufgesetzt bespitzten Zähnen, nur 1,5-2 mm tief. Untere Blättchen 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel reichlich behaart, oberseits oft etwas stieldrüsig, mit geneigten, wenig bis deutlich gekrümmten, 12-20 bis 2-2,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter ca. 1,5 mm schmal linealisch-lanzettlich.

Blütenstand breit zylindrisch bis etwas pyramidal mit traubig bis angenähert trugdoldig verzweigten Ästen, bei schwacher Entwicklung oben oft fast traubig. Blätter etwas 5-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-5-zählig mit am Grunde abgerundeten bis keiligen Endblättchen. Achse rundlich, meist dicht abstehend behaart und dazu ± sternhaarig und sitzdrüsig sowie mit ca. 5-50 Stieldrüsen pro 5 cm. Größere Stacheln zu ca. 8-12 pro 5 cm, schlank, geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, nur bis 2,5-3,5 mm lang, daneben kleinere Stacheln und Borsten in wechselnder Zahl. Blütenstiele 15-30 mm lang, dicht abstehend behaart und darunter sternfilzig, mit 8- > 50 ungleichen Stieldrüsen, die meisten 0,5-0,8 mm, einzelne bis 1-2 mm lang. Stacheln zu 5-12, ungleich, nadelig, gerade oder etwas gekrümmt, bis 1,5-2,5(-3) mm lang. Kelch mit laubig-fädig verlängerten Zipfeln, graugrün zottig-filzig und ± stieldrüsig, mit zarten gelblichen Nadelstacheln, abstehend mit ± aufgerichteten Spitzen. Kronblätter weiß, rundlich-elliptisch, ca. 10 mm lang, lange, meist noch bis zur Fruchtreife vertrocknet haftend. Staubblätter meist nur 0,3 mal, maximal 0,6 (-0,7) mal so hoch wie die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten und Fruchtboden (fast) kahl. VII(-VIII). – 2n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. *R. arrhenii* gehört zu den am leichtesten kenntlichen Brombeerarten wegen seiner regelmäßig elliptischen, gleichmäßig gezähnten, glänzenden und gefalteten Blättchen, vor allem aber wegen seiner charakteristischen erdbeerartigen Blüten mit runden weißen Kronblättern und sehr kurzen Staubblättern, die kranzförmig den Grund der Griffel umrahmen.

Ähnliche Taxa. In den Blattmerkmalen ist 14. *R. silvaticus* ähnlich, hat allerdings einen dichter bestachelten Schößling mit 15-25 Stacheln pro 5 cm, ungleichmäßiger, 2-3(-3,5) mm tief gesägte Endblättchen und weicht im übrigen durch einen völlig verschiedenen Blütenstand mit langen Staubblättern und behaarten Antheren ab. – 28. *R. pervirens* hat unterseits weichhaarige Blätter und ist zerstreut bestachelt mit meist (fast) stachellosen Blütenstielen. – 29. *R. glandisepalus* unterscheidet sich vor allem durch kahle Schößlinge und viel breitere, am Grunde oft etwas herzförmige, grober gesägte Endblättchen. – Vgl. auch den nur wenig ähnlichen 32. *R. sprengelii*.

Nomenklatur. Vermutlich wegen des unverwechselbaren Charakters der Art wurden für diese, außer einigen Kombinationen, keine Synonyme publiziert. Doch gibt es zwei Homo-



nyme, die ebenfalls von dem Namen des schwedischen Monographen J. P. ARRHENIUS (1811-1889) abgeleitet, aber beide nicht gültig publiziert sind. METSCH (1856) gibt einige Merkmale eines Exemplares der später *R. maximus* MARSSON (1869) genannten Pflanze an und erwähnt beiläufig den dazu von MARSSON zunächst provisorisch gewählten Namen *R. arrhenius*, ohne diesen Namen in der folgenden Formulierung selbst zu übernehmen: Die von MARSSON in Pommern gefundene „und vorläufig von ihm (in litt.) mit dem Namen *R. arrhenii* bezeichnete Brombeerart unterscheidet sich von *R. dumetorum* vorzüglich durch ...“. BEURLING (1859) unterteilt die Art *R. fruticosus* L. in weitere Arten, darunter auch in einen *R. arrhenii*. Er wendet in dieser Form, ähnlich wie GANDOGGER (1883-1891), den Fachterminus species für zwei aufeinanderfolgende Rangstufen und somit falsch an (Art. 33.4 ICBN).

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile, kalkmeidende Sippe. Kennart des Pruno-Rubetum sprengelii auf potentiellen bodensauren Fagion- und Carpinion-Standorten, gelegentlich auch auf Fago-Quercetum-Bereiche übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Art. Selten in England. Auf dem Festland von Jütland, im wesentlichen südlich der Linie Ribe – Kolding, durch Schleswig-Holstein (hier streckenweise häufig im Norden und Westen), Niedersachsen bis nach Westfalen und in die nördlichen und mittleren Niederlande, im Osten in Niedersachsen bis in den Raum Ülzen und Hannover vordringend. In der DDR offenbar mit Bepflanzung (zusammen mit *R. sciocharis*) eingeschleppt in der Mark Brandenburg an einer Autobahn-Böschung nahe Belzig. – Im Gebiet an der absoluten Süd-, West- und Ostgrenze der Gesamtverbreitung zerstreut bis selten. Im wesentlichen beschränkt auf die Westfälische Bucht südwärts bis zur Linie Ochtrup – Ahlen – Delbrück mit einem Vorposten südlich Geseke (4317.33). Fehlt im gesamten Bergland mit Ausnahme eines Fundes südlich von Hagen bei Osnabrück (3813.22), im nördlichen Tiefland nur selten im Portagebiet nachgewiesen.

Exemplarische Belege. Dänemark. Jütland. Kobenhoved Skov, 7. 1975, PEDERSEN 399-75 (C, LD) – Sommerlyst v. Rödning, 7. 1975, PEDERSEN 377-75 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein und Hamburg. Marienhölzung bei Flensburg, 29.7.1883, GELERT. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 9 (C) – Zwischen Wedel und Holm, 24.8.1898, ZIMPEL (HBG) – Zw. Lägerdorf und Breitenburg, 8.8.1971, WEBER (We) – Hamburg, Eidelstedter Weg, 30.6.1889, ERICHSSEN (HBG). – Niedersachsen und Bremen. Ihlpohl, pres de Brème, 16.7., 17.8.1904, FOCKE. SUDRE, Bat. eur. 231 (KIEL, M) – Bremen, Waldränder bei Wollah, 1870, FOCKE. FOCKE, Rubi selecti 46 (M). – Bassum, 1881, BECKMANN. SCHULTZ, Herb. norm. 1082 (B, M) – Hannover, Eilenriede, 1879, BRAUN (KIEL) – Lingen, Rand der B 214 bei Ramsel, 4.8.1972, WEBER (We). – Westfalen. Heisterholz, bei Morhoff (3619.24), 14.8.1968, WEBER (We) – Porta, Wittekindsberg (3719.32), 8.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 5 (LD) – Südl. Lohfeld, Autobahnbrücke (3719.44), 18.8.1977, WEBER (We) – Burgsteinfurt, Veltrups Busch (3809.42), 1869, BANNING. FOCKE, Rubi selecti 16 (LD) – Nördl. Senden, Bredenbecker Heide (4110.22), 1976, WITTIG E119 (We) – Zw. Albersloh und Rinkerode (4112.14), 11.8.1983, WEBER (We). – Niederlande. Drente, Mantinger Bos, 8.1955, NEUMANN (KL). – DDR. Brandenburg. Autobahnböschung zw. Niemegek und Belzig, 16.7.1979, STOHR 302 (BHU, We).

28. *Rubus pervirescens* SUDRE

Bull. Ac. intern. Geogr. Bot. 14: 129 (1905) = *R. virescens* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 10 (1877) non *R. virescens* BOULAY & PIERRAT in BOULAY, Ass. rub. exs. 44 (1873) = *R. myricae* var. *virescens* (G. BRAUN) FOCKE, in KOCH, Syn. deutsch. schweiz. Flor. Ed. 3. 1: 757 (1892) = *R. myricae* var. *pervirescens* (SUDRE) SUDRE, Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 47:193 (1910) – Typus: Amorkamp bei Hausberge (3719.41), Rinteln, Hameln, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 10 (JE, hier gewählter Lectotypus. – MANCH, Isolectotypus).

= *R. plicatus* x *hypomalacus* KRETZER in BAENITZ, Herb. eur. 8020 (1895) – Specimen originale: Eschershausen (Ith), 14.7.1894, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8020 (M, MANCH).



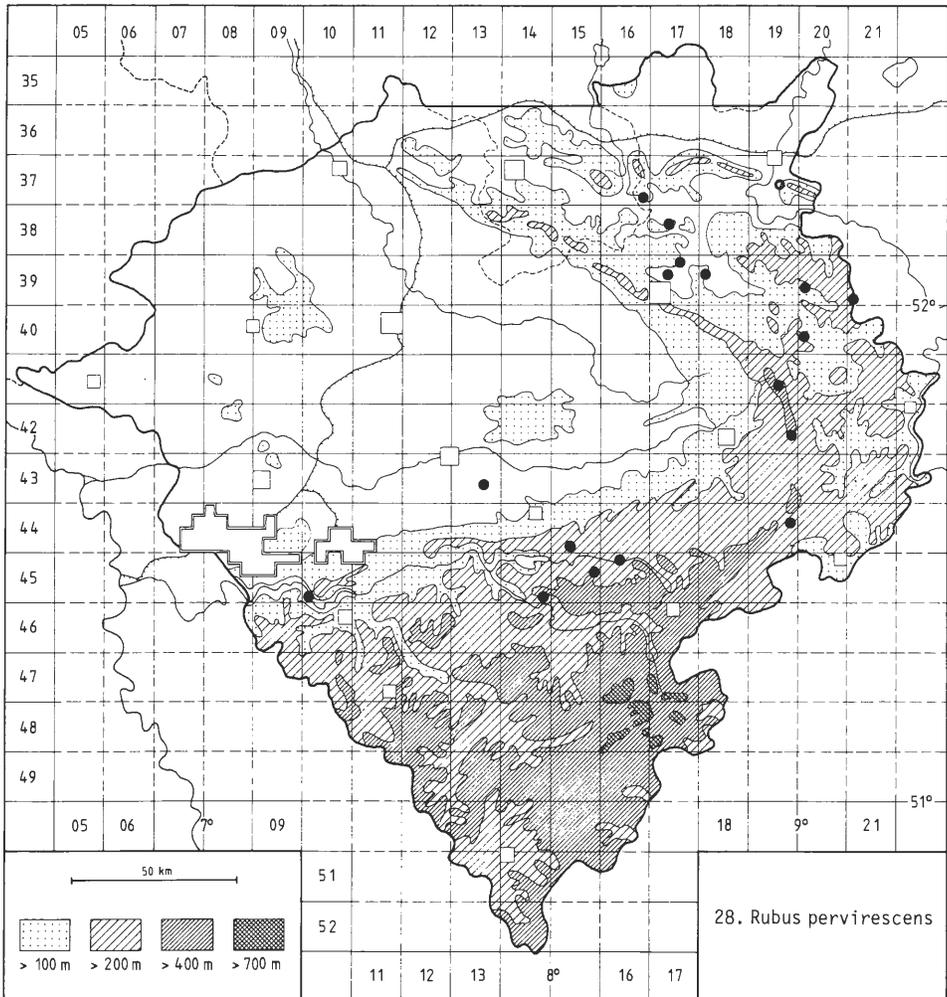
HERBARIUM
cm 1 2 3 4 5

HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Niedersachsen		
leg	Weber	am	6. 1976
det	"	MTB:	4222
Fundort	Wesergebiet bei Hörter; Oberes Ende des Hessenbornweges bei Boffzen		
Rubus pervirens Sudre		/6. 1976	

Abb. 12: *Rubus pervirens* SUDRE (Herb. We).

= *R. macrophyllus* f. *sollingiaca* KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 9536 (1898) = *R. sollingiacus* (KRETZER) SUDRE, Bull. Ac. int. Geogr. Bot. 14: 129 (1905), comb. illeg., non *R. sollingiacus* UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 338 = *R. sollingiacus* UTSCH, ibid. 372 (1893) = *R. arrhenii* microgen. *sollingiacus* (KRETZER) SUDRE, Rubi Eur. 32 (1908) = *R. arrhenii* ssp. *sollingiacus* (SUDRE) KÜKENTHAL, Mitt. Thür. Bot. Ver. Ser. 2. 45: 56 (1939) - Typus: Boffzen (Soltgrund), 18.7.1897, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9536 (MANCH, hier gewählter Lectotypus. - M, Isolectotypus).

Abbildungen: Abb. 12.



Schößling dünn (unter 5 mm Durchmesser), kantig mit flachen, etwas gefurchten oder gewölbten Seiten, (fast) kahl oder mit 1-10 meist einfachen Härchen pro cm Seite, schwach (sub-)sessil drüsig, gelegentlich mit 1-2 kurzen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 3-10(-12) pro 5 cm, aus breiter Basis rasch in eine dünne Spitze verschmälert, geneigt, teils (oder alle) gerade, teils etwas gekrümmt, nur bis 3,5-4 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits matt grün, mit ca. 5-40 Haaren pro cm², unterseits graulich grün, samtig weich behaart, dazu manchmal etwas sternhaarig bis schwach filzig. Endblättchen mäßig lang gestielt (28-38 %) aus meist deutlich herzförmigem Grund

eiförmig oder elliptisch, allmählich oder etwas abgesetzt in eine meist breite, 12-18 mm lange Spitze verschmälert, gelegentlich auch aus abgerundetem Grund etwas umgekehrt eiförmig und mehr abgesetzt bespitzt, ungefaltet. Serratur mit aufgesetzt bespitzten, zunächst scharfen, später mehr rundlichen Zähnen gleichmäßig, bis 1,5(-2) mm tief. Untere Blättchen 2-3 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder kaum länger als die unteren Stieldrüsen, mit 5-10 krummen, 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter 1-1,5 mm schmal linealisch-lanzettlich.

Blütenstand meist wenig umfangreich, ohne regelmäßigen Bau, oberste, unterseits oft etwas filzige, einfache Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, die unteren 3-zählig. Deren Endblättchen im Gegensatz zu denen des Schößlings mit meist schmalem, abgerundetem oder wenig herzförmigem Grund, elliptisch oder ausgeprägt umgekehrt eiförmig, mit etwas abgesetzter, meist sehr kurzer (bis 5 mm) oder fast fehlender Spitze. Seitenblättchen 1-4 mm lang gestielt. Achse oft knickig gebogen, abstehend ziemlich locker behaart, meist mit 0-10 Stieldrüsen pro cm und fast fehlenden bis zerstreuten, dünnen, geneigten, geraden oder schwach gekrümmten 2-3 mm langen Stacheln (meist 0-2 pro 5 cm). Blütenstiele 10-20 mm lang, mit stieldrüsenigen Deckblättchen, abstehend behaart, mit (0-)1-10(-30) bis 0,6 mm langen Stieldrüsen, unbewehrt oder nur mit 1-2(-3) dünnen geraden oder etwas gekrümmten, 1-1,5 mm langen Stacheln. Kelch graulich grün, meist unbewehrt, die Zipfel zum Teil verlängert, teils etwas aufgerichtet, teils abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter (grünlich-)weiß, umgekehrt rundlich-eiförmig, vertrocknet bis zur Fruchtreife haftend, 8-11 mm lang, Staubblätter meist nur 0,3 mal, seltener bis ca. 0,7 mal so hoch wie die grünlichen, nach dem Verblühen am Grunde oft sich rötenden Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtknoten mit einzelnen, zwischen den Fruchtknoten etwas hervortretenden Haaren. – VII(-VIII).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die unterseits samtigen Blätter mit meist herzeiförmigen Endblättchen sowie die schwache Bestachelung vor allem im Blütenstand, der oft fast wehrlos ist und dessen Endblättchen in der Form meist einen auffälligen Gegensatz zu denen des Schößlings bilden. In Kombination mit den an *R. arrhenii* ähnlichen Blütenmerkmalen ist die Art sehr gut charakterisiert und nicht zu verwechseln.

Ähnliche Taxa. 27. *R. arrhenii* hat unterseits nicht fühlbar behaarte Blätter mit am Grunde abgerundeten Endblättchen und ist dichter bestachelt (12-20 Stacheln am Blattstiel, 5-12 Stacheln an den Blütenstielen). – Vgl. auch 29. *R. glandisepalus*. – *R. myricae* FOCKE, dem die Art gelegentlich zugeordnet wurde, unterscheidet sich vor allem durch fehlende Stieldrüsen, fast ausschließlich 3-zählige, vereinzelt auch 4- fußförmig 5-zählige Blätter und meist behaarte Antheren.

Ökologie und Soziologie. Anscheinend etwas nemophile Sippe. Auf kalkarmen Böden, vor allem der kollinen bis submontanen Stufe. Vorzugsweise auf potentiell natürlichen bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe in Westfalen und im südlichen Niedersachsen (östlichster Nachweis im Ith). Arealschwerpunkt im Weserbergland vor allem im Solling, von dort bis ins westliche und südliche Westfalen übergreifend. – Im Gebiet zerstreut bis selten im östlichen und nördlichen Bergland, westwärts bis Bruchmühlen (3716.44), vereinzelt im nordöstlichen Süderbergland mit einem westlich isolierten Fundpunkt im Ardey südlich Witten (4510.33). Außerdem ein Fundort in der Westfälischen Bucht zw. Dorfwelver und Welver (4313.41).

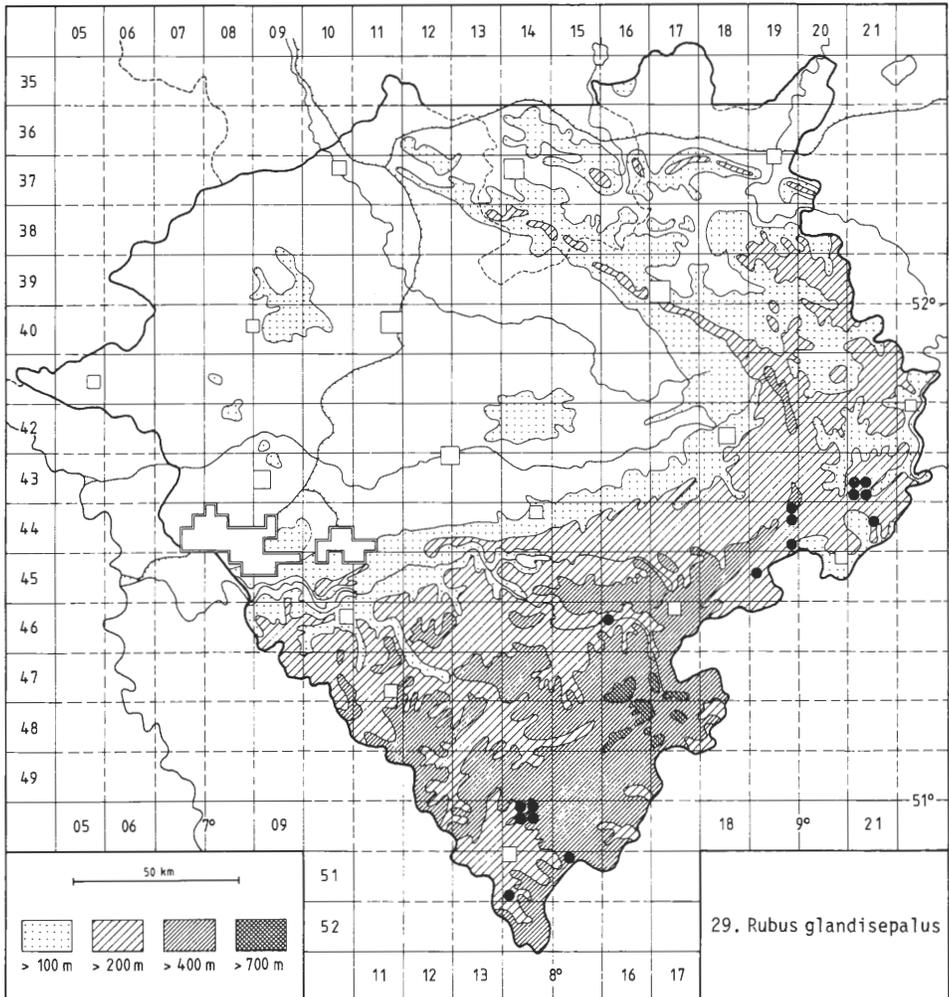
Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Westrand des Sollings oberhalb Brückfeld, 9.7.1938, KÜKENTHAL (B, Museum Coburg) – Solling. Oberes Ende des Hessenbornwegs bei Boffzen, 6.7.1976, WEBER mit MARTENSEN (We) – Höxter, Bahnhof Fürstenberg, 11.7.1938, KÜKENTHAL (B, Museum Coburg). – Westfalen. „Bei Minden“, 7. 1875, G. BRAUN, „*R. carpinifolius*“ (AAU) – Sporkholz, Wald nördlich vom Sportplatz (3920.31), 20.8.1981, WEBER (We) – Südl. Kleinenberg, Waldrand nord-

östl. Höhe 329 m (4419.24), 10.8.1979, WEBER (We) - Horn, oberhalb des Silbermühlenbaches (4119.41), 17.7.1974, WEBER (We) - Südl. Heidwinkel bei Bruchmühlen (3716.44), 28.7.1977, WEBER (We) - Waldweg parallel der Straße Rütthen - Belecke, südwestl. vom Haarberg (4516.12), 6.8.1979, WEBER (We) - Ardey, Wartenbergweg südl. Höhe 246 m südl. Witten (4510.33), 9.8.1977, WEBER (We) - Straßenrand zw. Dorfwever und Welver bei km 0,8 (4313.41), WEBER & WITTIG (MSTR, We).

29. *Rubus glandisepalus* H. E. WEBER nov. spec.

A *Rubo pervirescenti* SUDRE differt turione obtusangulo-rotundato, foliis \pm pedatis supra saepe glabratibus foliolis terminalibus latioribus basi rotundatis vel leviter emarginatis saepe brevius acuminatis, multo argutius dentibus magis cuspidatis paulo grossius (usque 2-3 mm incise) serratis, pedunculis vulgo glandulis stipitatis nullis, aculeis nullis vel 1-4 usque 2-2,5(-3) mm longis. Sepala (ut interdum in *R. pervirescenti*) glandulis \pm 0,5 mm stipitatis obsita.

Typus: Westfalen, Allenbach bei Hilchenbach, Weg zum Gasthaus an der Talsperre, 370 m NN, Raster 5014.213, 23.8.1980, WEBER 80823.1 (HBG, Holotypus).





HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
von	Westfalen		
leg	Weber	am	23.8.1980
det.	"	MTB:	5014.213 o
Fundort	Allenbach bei Hilchenbach: Heg zum Wfs an der Talsperre 370 m		
Rubus	<i>glandisepalus</i> H.E. Weber		80.823.1

Abb. 13: *Rubus glandisepalus* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).

Schößling rundlich-stumpfkantig, mit zerstreuten einfachen Haaren (0-5 pro cm Seite), auf 5 cm mit 8-12 aus breiter Basis dünnen, geneigten, fast geraden, etwas ungleichen, bis 3,5-4 mm langen Stacheln.

Blätter (schwach) fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit helleren Haupt- und Seitennervefeldern, oft fast kahl oder mit zerstreuten Haaren (meist nur 0-5 Haare pro cm²), unterseits grün, deutlich fühlbar bis weich behaart. Endblättchen mäßig lang gestielt (25-33 %), aus abgerundeter oder schwach ausgerandeter, meist breiter Basis breit eiförmig bis elliptisch, mit wenig abgesetzter 5-15 mm langer Spitze, gelegentlich auch schwach umgekehrt eiförmig. Serratur mit \pm allmählich bespitzten Zähnen ziemlich scharf und periodisch mit etwas längeren (fast) geraden Hauptzähnen, bis 2-3 mm tief. Untere Blättchen bis 2-3 mm lang gestielt. Blattstiel oberseits reichlich behaart und meist mit einzelnen (Drüsen-)Borsten, sonst fast kahl, mit ca. 7-12 dünnen, etwas gekrümmten, 2,5-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal linealisch-lanzettlich.

Blütenstand meist wenig umfangreich, undeutlich pyramidal, mit angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter meist 5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, umgekehrt eiförmigen bis rundlichen Endblättchen und (0-)1-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht abstehend behaart und darunter etwas sternhaarig, fast stieldrüsenlos, mit 0-2(-4) geneigten, schwach gekrümmten, bis 2,5-3(-4) mm langen Stacheln pro 5 cm. Blütenstiele 15-20 mm lang, mit meist stieldrüsenlosen Deckblättchen, abstehend ziemlich dicht behaart und dazu etwas angedrückt wirrhaarig-sternflaumig, gewöhnlich ohne Stieldrüsen. Stacheln zu 0-1(-4), gerade abstehend, bis (1,5-)2-2,5(-3) mm lang. Kelch oft verlängert, besonders an den Enden der Zipfel mit meist roten, 0,4-0,6 mm langen Stieldrüsen, zuletzt unregelmäßig abstehend. Kronblätter weiß, umgekehrt eiförmig, ca. 8-11 mm lang, vertrocknet lange haftend. Fruchtknoten kahl. Fruchtboden mit einzelnen, zwischen den Fruchtknoten etwas hervortretenden Haaren. – VII-VIII.

Taxonomie. Kennzeichnend für die *R. pervirescens* nahestehende Art sind die mit recht langen roten Stieldrüsen besetzten Kelchzipfel im Gegensatz zu den fast immer stieldrüsenlosen (und meist unbewehrten) Blütenstielen. Im übrigen unterscheidet sich die Sippe von *R. pervirescens* durch rundlich-stumpfkantige, weniger behaarte Schößlinge, schwach fußförmige, oberseits oft fast kahle Blätter sowie durch am Grunde abgerundete oder nur schwach ausgerandete, breitere und kürzere Endblättchen. Die Serratur ist schärfer und mehr periodisch mit mehr allmählich bespitzten Zähnen. Das oft dunkelgrüne Laub mit oft helleren Haupt- und Seitennervefeldern erinnert an *R. leucandrus*.

Ähnliche Taxa. 28. *R. pervirescens* (siehe oben). – 30. *R. imitans* hat eine grobere Serratur mit mehr rundlichen, aufgesetzt bespitzten Zähnen und an *R. plicatus* erinnernde Blätter mit herzeiförmigen, lang bespitzten Endblättchen und besitzt im übrigen stieldrüsiges Blütenstandsstiele mit breiten, etwas gekrümmten Stacheln. – 31. *R. braeuckeri* ist viel dichter bestachelt und hat behaarte Antheren.

Nomenklatur. Der Name *R. glandisepalus* („Drüsenkelchige Brombeere“) weist auf die stieldrüsiges Kelchzipfel bei gleichzeitig stieldrüsenlosen Blütenstielen hin.

Ökologie und Soziologie. Nemophile Sippe vor allem der kollinen-submontanen Stufe, hauptsächlich auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum und bodensauren Fagetalia beobachtet.

Verbreitung. Zunächst nur aus Westfalen bekannte Regionalsippe. Hier zerstreut vor allem am Südostrand des Gebiets vom südlichen Weserbergland (Oberwälder Land bei Borgholz) bis in den Raum Siegen. Während der Drucklegung auch an zwei Fundpunkten im Solling (Niedersachsen) nachgewiesen.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Zw. Drankhausen und Frohnhausen bei Höhe 280 m (4321.31), 3.9.1980, WEBER (We) - Südl. Autobahnraststätte „Biggenkopf“ (4419.44), 1.9.1980, WEBER (We) - Niedermarsberg, Weg oberhalb der Straße nach Essentho, 7.8.1979, (4519.13), WEBER (We) - östl. vom Hülstenberg bei Eversberg (4616.13), 11.8.1979, WEBER (We). - Niedersachsen. Solling, nördl. Neuhaus, bei Höhe 422,5 m, 21.7.1985, WEBER mit PEDERSEN WEBER (We).

30. *Rubus imitans* H. E. WEBER nov. spec.

Turio tenuis, ex arcu humili repens, angulatus faciebus planis vel convexis, pilosus, glandulis stipitatis setisque nullis vel paucis (0-10 ad 5 cm), aculeis e basi dilatata vulgo gracilibus leviter curvatis parum inaequalibus usque 3,5-4 mm longis 5-10 ad 5 cm armatus.

Folia digitato vel paulo pedato 5-nata, plicata, supra laete viridia, glabrata, subtus viridia, (saepe ± molliter) pilosa. Foliolum terminale breviter petiolulatum (longitudo petioluli ca. 15-30 % longitudinis laminae) e basi cordata ovatum vel ellipticum, rarius late obovatum, gradatim acuminatum, sat grosse periodiceque dentibus mucronulatis dentibus principalibus longioribus (sub-)rectis serratum. Foliola infima sessilia vel usque ad 2 mm petiolulata. Petiolus parce pilosus supra glandulis stipitatis vel setis brevibus sparsis instructa, 5-14 aculeis gracilibus curvatis, usque 2,5-3 mm longis munita. Stipula ± filiformes.

Inflorescentia sat debilis, ± usque ad apicem foliosa, folia infima 3(-5)-nata foliolis lateralibus (sub-)sessilibus. Rachis pilis ± patentibus pilisque minutis stellulatis adpressis pilosa, glandulis stipitatis paucis, aculeis gracilibus leviter curvatis usque 2,5-3 mm longis instructa. Pedunculi 10-14 mm longi, pilis fasciculatis stellulatisque ± adpresse pilosi, setis glanduliferis inaequalibus 0,2-0,6 mm longis vulgo 2-10 obsita, 4-5 aculeis sat latis basi saepe rubris leviter curvatis vel subrectis usque 2 mm longis plerumque primo glanduliferis munita. Sepala (cano-)viridia, ± elongata, deinde patenter ± erecta. Petala alba, obovata vel elliptica, ca. 8-10 mm longa, singula macrida post anthesin usque ad fructum remanent. Stamina stylis virescentibus breviora. Antherae glabrae. Ovaria glabra. Receptaculum parce pilosum. Floret Julio-Augusto.

Planta plica, figura et colore foliorum *Rubum plicatum* WEIHE & NEES decipiente imitans ut nomine indicatus est.

Typus: Ost-nordöstlich Eversberg, südöstlich der Kronleuchterbuche nahe der Höhe 358 m, Raster 4616.1144, 11.8.1979, WEBER 79811.22 (HBG, Holotypus. - MSTR, Isotypus).

Abbildungen: Abb. 14.

Schöbling niedrigbogig und kriechend, dünn (meist weniger als 5 mm im Durchmesser), schwach kantig mit flachen oder gewölbten Seiten, mit zerstreuten einfachen Härchen (ca. 2-10, selten mehr pro cm Seite) sowie mit ca. 0-10 Stieldrüsen oder feinen Borsten pro 5 cm. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, von etwas ungleicher Größe, aus breitem Grund ziemlich schlank, etwas gekrümmt, bis 3,5-4 mm lang.

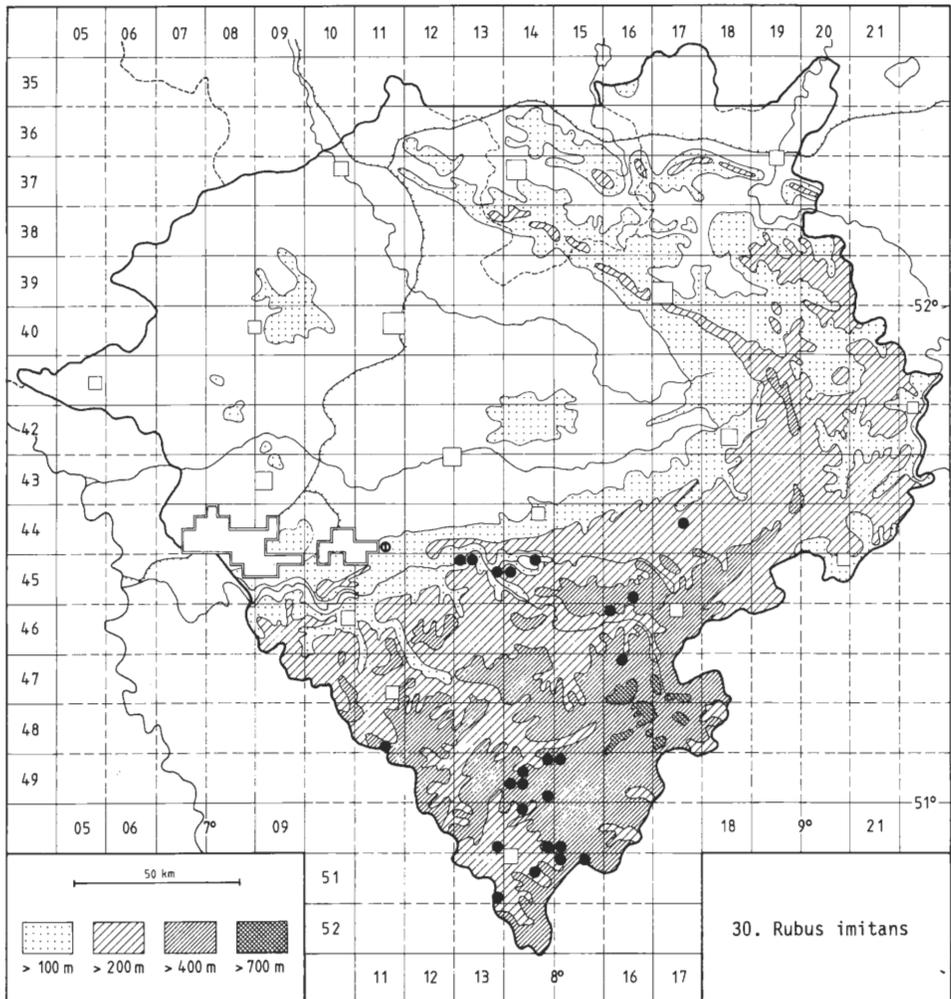
Blätter hand- oder etwas fußförmig 5-zählig, oberseits frisch grün, mit 0-5 Haaren pro cm², unterseits grün, meist fühlbar bis weich behaart. Endblättchen kurz gestielt (18-33 %), aus herzförmigem Grund meist eiförmig bis elliptisch, allmählich in eine 10-20 mm lange Spitze verschmälert, seltener breit umgekehrt eiförmig und dann mehr abgesetzt bespitzt. Serratur mit runderlichen, aufgesetzt bespitzten Zähnen grob und periodisch mit längeren (fast) geraden Hauptzähnen, 3-4 mm tief. Untere Blättchen sitzend oder bis 2 mm lang gestielt. Blattstiel wenig behaart, oberseits mit einzelnen (meist 2-20) feinen (Drüsen-) Borsten, mit 5-14 schlanken, gekrümmten, bis 2,5-3 mm langen Stacheln. Nebenblättchen ± fadenförmig.

Blütenstand wenig umfangreich, ± bis zur Spitze durchblättert, untere Blätter 3(-5)-zählig mit (fast) sitzenden Seitenblättchen und am Grunde abgerundeten bis etwas herzförmigen Endblättchen. Achse abstehend behaart mit angedrückten Sternhaaren, mit zer-

streuten (Drüsen-)Borsten und mit 1-5 meist dünnen, leicht gekrümmten 2,5-3 mm langen Stacheln pro 5 cm. Blütenstiele 10-15 mm lang, mit Büschel- und Sternhaaren ± ange-drückt wirrhaarig, mit meist 2-10 ungleichen, ca. 0,2-0,6 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 4-5, ziemlich breit, an der Basis oft rötlich, (fast) gerade bis leicht gekrümmt, bis 2 mm lang, zunächst oft drüsentragend. Kelch (graulich) grün, mit ± verlängerten, zuletzt abste-hend aufgerichteten Zipfeln. Kronblätter weiß, umgekehrt eiförmig oder elliptisch, ca. 8-10 mm lang, einzelne vertrocknet bis zur Fruchtreife haftend. Staubblätter kürzer als die grün-lichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl, Fruchtboden mit einzelnen, zwischen den Fruchtknoten sichtbaren Haaren. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art täuscht auf den ersten Blick *R. plicatus* vor, unterscheidet sich von diesem jedoch leicht durch den kriechenden Wuchs, die behaarten Schößlinge sowie durch den hochdurchblättern, zerstreut stieldrüsigem Blütenstand. UTSCH bewertete einen Be-leg dieser Art, den DEMANDT bei Holzwickede sammelte und im Botanischen Tauschver-ein Wien verteilte, als „*R. obscurus* x *gratus*“.

Ähnliche Taxa. 29. *R. glandisepalus* hat länger gestielte Blättchen mit am Grunde abge-rundeten oder wenig herzförmigen, schärfer und gleichmäßiger gesägten Endblättchen so-





HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Westfalen		
leg.	Weber	am:	11.8.1979
det.	" "	MTB:	4616.1144 v
Fundort:	Ost-nordöstlich Eversberg, südöstlich der Kronleuchterbuche nahe Höhe 358 m H O L O T Y P U S !		
Rubus imitans H.E. Weber		79.811.22	

Abb. 14: *Rubus imitans* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).

wie einen bis auf die Kelchzipfel meist stieldrüsenlosen Blütenstand. - 7. *R. plicatus* ist nur oberflächlich ähnlich (vgl. oben).

Nomenklatur. Der Name bezieht sich auf die „Imitation“ des *R. plicatus* durch diese Art.

Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt. Anscheinend nemophile Sippe vorzugsweise potentiell natürlicher bodensaurer Fagetalia-Standorte.

Verbreitung. Bislang nur aus Westfalen bekannte, aber vermutlich darüber hinaus verbreitete Regionalsippe. Zerstreut im Sauerland und im benachbarten östlichen Bergland südlich der Linie Dortmund - Büren. Streckenweise, wie im Raum Neheim-Hüsten - Arnsberg und im Süderbergland ziemlich häufig.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Holzwickede, (4411.4/4511.2), 1.7.1885, DEMANDT. Bot. Tauschverein Wien, „*R. obscurus* x *gratus* UTSCH (AAU) - Südöstl. Brenken (4417.23), 8.8.1979, WEBER (We) - Goldberg, Straße nach Brachthausen (4914.32), 21.7.1981, WEBER (We) - Östl. Oberhundem, südl. Höhe 479 m (4915.11), 19.7.1981, WEBER (We) - Freudenberg, Langenholdingshausen, nahe dem Friedhof (5013.44), 26.8.1975, WEBER (We) - Westl. Flammersbach, westl. vom Sportplatz (5114.23), 20.8.1980, WEBER (We).

31. *Rubus braeuckeri* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 85 (1877) = *R. barbeyi* var. *braeuckeri* (G. BRAUN) UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 303 (1893) - Typus: Hakenberg bei Derschlag, o. Dat., BRAEUCKER. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 85 (MANCH, hier gewählter Lectotypus).

- *R. hemistemon* sensu auct. plur., non P. J. MÜLLER ex BOULAY, Ronc. vogs. 3 (1864).

Abbildungen. Abb. 15.

Schößling flachbogig, stumpfkantig mit flachen oder etwas gewölbten Seiten, mit ca. 2-20 einfachen Härchen pro cm Seite, streckenweise verkahlend, ohne Stieldrüsen. Stacheln zu (10-)15-25 pro 5 cm, etwas ungleich, aus sehr stark (bis 5-6 mm) verbreiteter, auf dem Schößling etwas entlanglaufender, oft geröteter Basis, im unteren Teil sehr breit, mit schlanker Spitze, zum Teil oder alle \pm gekrümmt, nur bis 3(-4) mm lang.

Blätter 3-4- (zum Teil schwach) fußförmig 5-zählig, oberseits grün, mit ca. 3-20 Haaren pro cm², unterseits grün, nicht fühlbar bis schwach fühlbar auf den Nerven behaart. Endblättchen kurz gestielt (15-23 %), aus schmaler abgerundeter oder etwas ausgerandeter Basis schmal umgekehrt eiförmig bis elliptisch, allmählich in eine 15-25 mm lange Spitze auslaufend. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen ziemlich grob periodisch mit längeren geraden Hauptzähnen, 3-4 mm tief. Untere Blättchen 0-5 mm lang gestielt. Blattstiel mäßig behaart, meist ohne Stieldrüsen, mit 17-24 geneigt-gekrümmten bis ca. 2(-2,5) mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

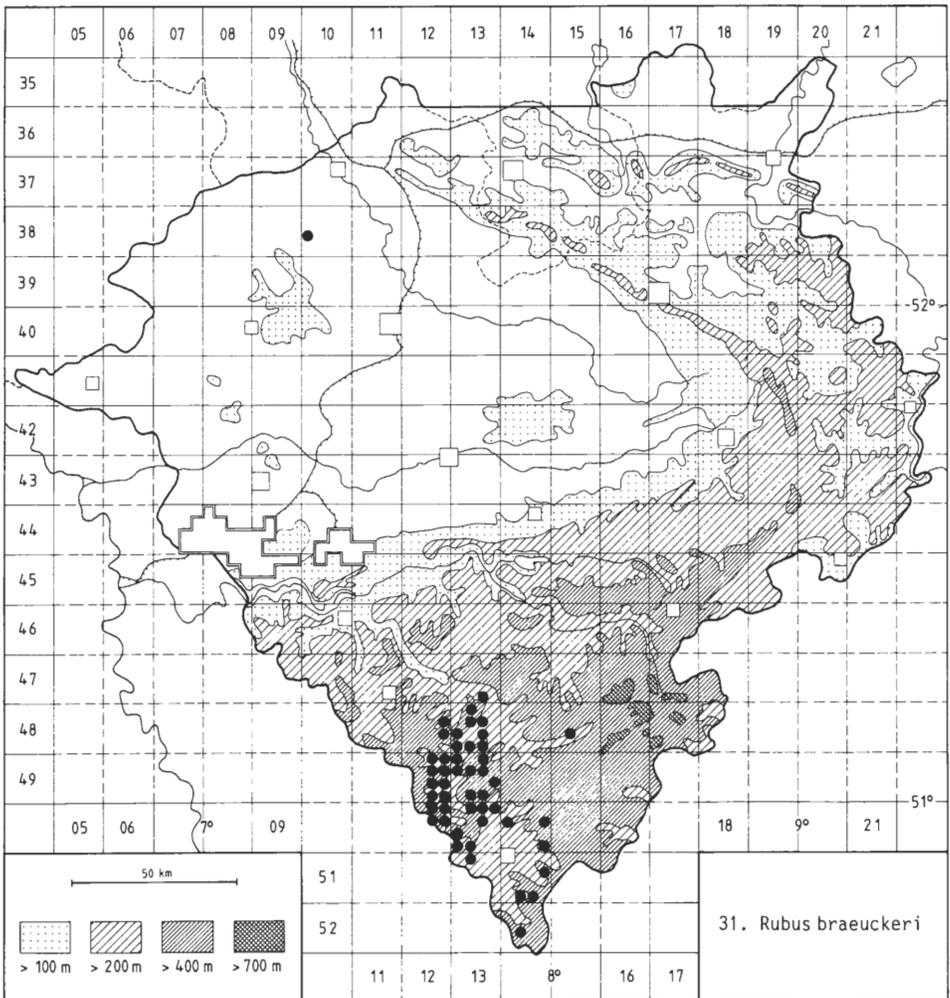
Blütenstand sperrig mit stark verlängerten unteren Ästen. Einfache lanzettliche Blätter in der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten elliptischen oder umgekehrt eiförmigen, oft angenähert rhombischen Endblättchen und 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse locker abstehend und etwas sternflaumig behaart, stieldrüsenlos, auf 5 cm mit ca. 15-20 am Grunde auffallend breiten, geneigt-gekrümmten, bis 2,5-3 mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-25 mm lang, mit stieldrüsenlosen oder kurzdrüsigen Deckblättchen, angedrückt wirrhaarig, stieldrüsenlos, mit 10-25 etwas ungleichen breiten, gelben und oft rotfüßigen, gekrümmten, 1,5-2,5 mm langen Stacheln. Kelch grünlich, meist kurz stieldrüsig, \pm bestachelt, abstehend bis locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 7-9 mm lang, bis zur Frucht reife vertrocknet haftend. Staubblätter etwa halb so hoch wie die grünlichen Griffel. Antheren (meist dicht) behaart, Fruchtknoten dicht zottig. Fruchtboden behaart. - VII-VIII.



Abb. 15: *Rubus braeuckeri* G. BRAUN (Herb. We).

Taxonomie. Die Art ist leicht kenntlich an den dichten, auffallend breitfüßigen, gelblichen, in der Sonne am Grunde roten Stacheln, den charakteristischen länglichen Endblättchen, dem sperrigen Blütenstand mit kurzen Staubblättern, behaarten Antheren und dichthaarigen Fruchtknoten. Von SUDRE (1908) wurde sie mit dem aus den Vogesen beschriebenen, durch zerstreutere Stacheln und verschiedene Blätter ganz andersartigen *R. hemistemon* P. J. MÜLL. ex. BOULAY zusammengeworfen und in der Literatur seitdem meist unter diesem Namen geführt.

Nomenklatur. Die Art ist nach TH. BRAEUCKER (1815-1882) benannt, der im Raum Gummersbach die *Rubus*-Flora untersuchte (vgl. BRAEUCKER 1882).



Ähnliche Taxa. 17. *R. braeuckeriformis* hat herzeiförmige Endblättchen, nach der Blüte abfallende Kronblätter, die Griffel überragende Staubblätter mit kahlen Antheren sowie (fast) kahle Fruchtknoten. – Wegen der kurzen Staubblätter mit gleichzeitig behaarten Antheren sowie durch die zahlreichen breiten, aber kurzen Stacheln unterscheidet sich *R. braeuckeri* leicht von allen anderen Arten der Sprengeliani.

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Sippe der kollinen Stufe auf kalkarmen potentiell natürlichen Quercion- und Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe im Rheinland und Westfalen von Koblenz und Aachen bis ins südliche Westfalen mit einem isolierten Fundpunkt im nördlichen Westfalen. Verbreitungsschwerpunkt im südwestlichen Sauerland und dem anschließenden Bergischen Land. – Im Gebiet im südöstlichen Bergland innerhalb des von der Linie Drolshagen – Plettenberg – Hilchenbach – Wilnsdorf umschlossenen Raumes zerstreut bis häufig, außerhalb dieses Gebietes nordöstlich davon ein Fundpunkt westl. Schmalleben (4815.32) und ein weit isoliertes Vorkommen in der nordwestlichen Westfälischen Bucht (Brennheide südl. Emsdetten, 3811.31).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Brennheide südlich Emsdetten, westl. Schulze-Lintel (3811.31), 1976, WITTIG E 37 (We) – Beerenberg westl. Schmalleben, oberhalb der B 236 (4815.32), 14.8.1977, WEBER (We) – Westrand des Krähenberges westl. Olpe (4912.42), 23.8.1980, WEBER (We) – Freudenberg, 1.7.1889, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur., „*R. barbeyi* var.? = *R. braeuckeri* G. BRAUN = *R. sprengelii* x *fissus*“ (M) – Freudenberg, am Kühlenberg (5013.34), 25.7.1879, UTSCH (MSTR). – Nordrhein. Wiehlgebiet, Straße Denklingen-Strezenbach, 29.7.1947, SCHUMACHER R 132/47, „*R. hemistemon* nov. var. *sprengeliioides*“ (HBG) – Nutscheid-Höhe südwestl. Waldbröl, 30.7.1969, WEBER mit SCHUMACHER (We) – Siegtal, Windecker Berg, 9.7.1934, KÜKENTHAL (B, Museum Coburg) – Aachen, Aachener Wald, 3.8.1968, VANNEROM (Herb. VANNEROM).

32. *Rubus sprengelii* WEIHE

Flora 2: 18 (1819) – Typus: *Rubus sprengelii*, sine dat. et loc., Herb. WEIHE (MSTR, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. pallidus* ssp. *curvistylus* var. *guestphalicus* KÜKENTHAL, Mitt. Thür. Bot. Ver. Ser. 2. 45:59 (1939). – Typus: Heisterholz (3619), 9.7.1937, KÜKENTHAL (B, Lectotypus WEBER 1985. – Museum Coburg, Isolectotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 16. – KULEZA (1930: 32-33), BEIJERINCK (1956: t. 18), WEBER (1973: 179, 426), STOHR (1982. 148, t. xv).

Schöbling flachbogig, rundlich-stumpfkantig, matt grün oder weinrot überlaufen, mit ca. 10-30(-50) vorwiegend einfachen Haaren pro cm Seite, stieldrüsenlos oder mit zerstreuten Drüsenborsten (ca. 2-5, selten mehr pro 5 cm). Stacheln zu (8-)12-15(-20) pro 5 cm, etwas ungleich, aus sehr breiter flachgedrückter Basis geneigt, größtenteils oder alle etwas schiebig, bis 5-6 mm lang, daneben meist einzelne Stachelhöcker oder Borsten (ca. 1-2, selten > 10 pro 5 cm).

Blätter 3-4-zählig mit gelappten Seitenblättchen, daneben einzelne (bei üppiger Entwicklung auch gelegentlich in der Mehrzahl) deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 1-5 Härchen pro cm², unterseits grün, mit geringer, nicht fühlbarer Behaarung. Endblättchen kurz gestielt (20-25 %), aus abgerundetem bis seicht herzförmigem Grund eiförmig bis umgekehrt eiförmig, allmählich in eine 10-15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen ungleichmäßig periodisch mit etwas längeren geraden oder schwach auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 2-3 mm tief. Untere Blättchen 0-2(-3) mm lang gestielt. Blattstiel mäßig behaart, oberseits meist mit einzelnen kurzen Stieldrüsen, mit 7-14 breit aufsitzenden, stark gekrümmten, 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter linealisch-fädig.

Blütenstand sperrig-lockerblütig, mit dünnen, oft fast waagrecht abstehenden, meist oberhalb der Mitte angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter nahe der Spitze

oder unterhalb davon beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten Endblättchen und 1-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse rundlich, ziemlich dicht abstehend, büschelig oder sternflaumig und darunter \pm verwirrt und angedrückt behaart, mit 0-2(-10) kurzen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu ca. 4-7 pro 5 cm, aus breitem Grunde überwiegend sichelig, oft fast hakig, bis ca. 3(-4) mm lang, daneben meist einzelne (bis 5, selten über 10 pro 5 cm) feine Stachelchen oder Borsten. Blütenstiele 15-20 mm lang, mäßig dicht abstehend und darunter flaumig-sternfilzig behaart, (sub-)sessil drüsig und mit 1-5(-15) (ausnahmsweise auch mehr) 0,2-0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu (1)-5-10(-15), etwas ungleich, \pm gekrümmt, bis 2(-2,5) mm lang. Kelch graugrün, meist mit einzelnen Stachelchen und kurzen rötlichen Stieldrüsen, die oft verlängerten, dünnen Zipfel abstehend oder etwas zurückgeschlagen. Kronblätter hellrosa bis rosarot, elliptisch bis eiförmig, 8-10 mm lang, einzelne vertrocknet bis zur Fruchtreife haftend. Staubblätter deutlich kürzer bis fast so lang wie die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten mit langen Haaren, Fruchtboden behaart. - VII-VIII. - 2 n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die Art ist gewöhnlich auch ohne Blüten leicht kenntlich an den rundlichen behaarten und sichelstacheligen Schößlingen sowie den überwiegend 3-zähligen Blättern

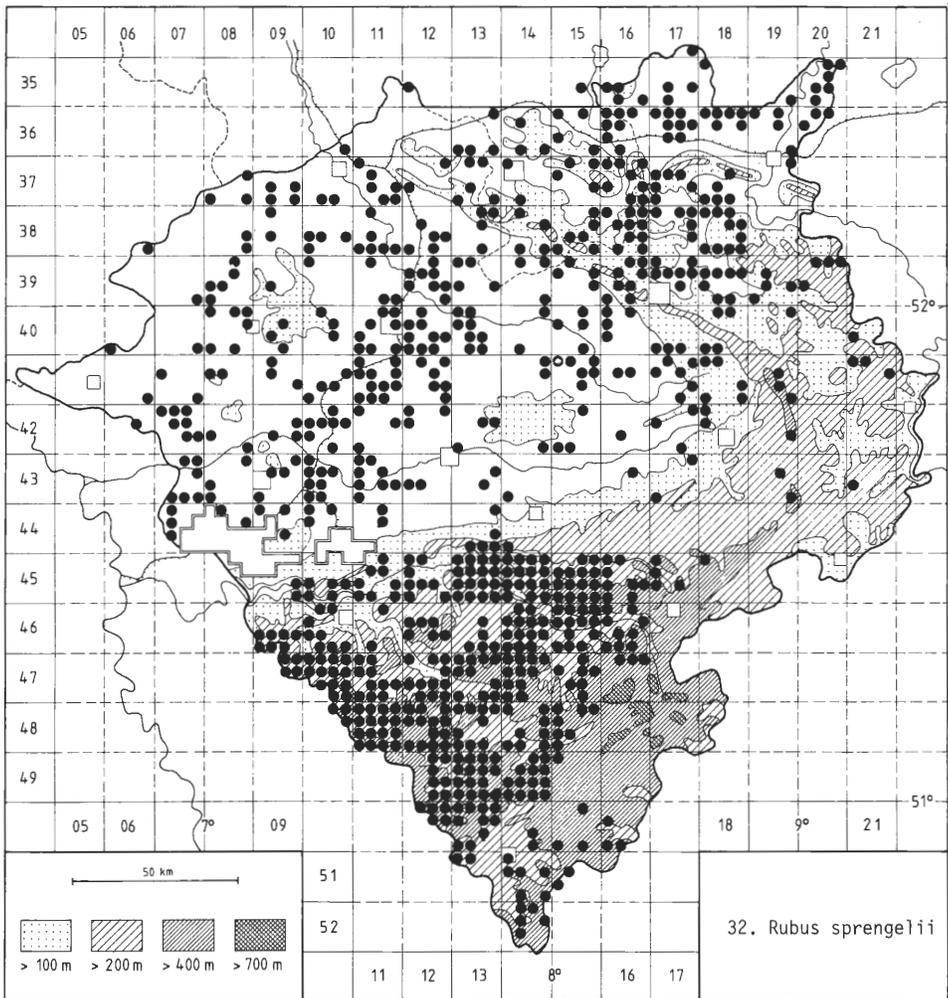




Abb. 16: *Rubus sprengelii* WEIHE. - Blütenstand.

mit gelappten Seitenblättchen. Der dünnästig-sperrige Blütenstand mit roten Blüten und kurzen Staubblättern gibt darüber hinaus eindeutige Kennzeichen ab. An besonders üppig entwickelten Pflanzen können gelegentlich 5-zählige Blätter überwiegen, im Gegensatz zu dann ähnlich beblätterten Arten wie *R. arrhenii* und *R. silvaticus* finden sich stets daneben auch 3-4-zählige Blätter. Ausnahmsweise kommen auch etwas stärker stieldrüsige Ausbildungen vor. Hierzu gehört die von KÜKENTHAL als *R. pallidus* var. *guestphalicus* beschriebene Pflanze aus dem Heisterholz nördlich von Minden.

Ähnliche Taxa. Verwechslungen sind nur außerhalb der Blütezeit denkbar. - 14. *R. silvaticus* hat gewöhnlich hand- oder nur schwach fußförmige 5-zählige Blätter, einen schmalen Blütenstand mit weißen Blüten und behaarten Antheren. - 27. *R. arrhenii* hat ebenfalls handförmig 5-zählige Blätter mit sehr gleichmäßig gesägten, gefalteten Blättchen sowie weiße Blüten mit auffallend kurzen Staubblättern und (fast) kahlen Fruchtknoten.

Nomenklatur. WEIHE nannte die Art nach seinem „unvergesslichen Lehrer, vieljährigem Freunde“ K. P. J. SPRENGEL (1766-1833), Professor in Halle.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und (im Gebirge und im östlichen Mitteleuropa fast ausschließlich) nemophile Art kalkfreier, mineralkräftiger Sand- und Lehmböden. Kennart des Lonicero-Rubention silvatici auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, aber auch übergreifend auf bodensaure Fagetalia-Bereiche als Differentialart des Pruno-Rubention sprengelii, fehlt auf Standorten des Querco-Betuletum typicum und in den Kalkgebieten (vgl. auch WITTIG 1977).

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Auf den Britischen Inseln einschließlich Irland. Auf dem Festland von S-Schweden (Bohuslän und Skåne) durch Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder bis N-Frankreich, ins Saarland, selten bis Franken (bei Nürnberg) sowie im Osten durch die DDR südwärts bis Thüringen und ins nördliche Sachsen, ferner bis nach Polen in die Provinz Posen, in die CSSR ins nördlichste Mähren und entlang der Ostseeküste bis nahe an die Grenze zur USSR. Außerdem ein sehr isoliertes (auf Verschleppung beruhendes?) Vorkommen bei Schruns im Walgau (Vorarlberg, Österreich). – Im Gebiet mit Ausnahme der Kalkgebiete fast überall zerstreut bis häufig, streckenweise eine der häufigsten Arten. Das gilt besonders für das mittlere und westliche Sauerland, wo *R. sprengelii* zu den oft nur wenigen dort vorkommenden Brombeeren gehört. Abgesehen von den Kalkgebieten und dem äußersten Westen der Westfälischen Bucht, ist die Art selten oder fehlt auf großen Strecken in den insgesamt sehr brombeerarmen Gebieten des südöstlichen Weserberglands und des östlichen Sauerlands, vor allem im Bereich der höheren Erhebungen.

Exemplarische Belege. England. Biddulph, 1886, PAINTER (B) – Staffordshire, Hunchurch Hills, 10.7.1976, WEBER (We). – Schweden. Bohuslän, Koön, 1889, FRIES (LD) – Scania, St. Olof, 1907, NEUMAN (B) – Dänemark. Jütland. Langeskov. v. Brörup, 7. 1975, PEDERSEN 326-75 (C, We) – BRD. Schleswig-Holstein und Hamburg. Ahrenviöl, 17.7.1911, A. CHRISTIANSEN (KIEL) – Zw. Lägerdorf und Breitenburg, 8.8.1971, WEBER (We) – Hamburg-Stellingen, 1902, JUNGE (HBG). – Niedersachsen. Juist, westl. Hammersee, 22.7.1983, WEBER (We) – Bassum, 1881, BECKMANN. SCHULTZ, Herb. norm. 1085 (B, LD) – Hann.-Münden, Buchenfeld, 7.1883, ISSMANN (BREM) – Diepholz, Everhorst, 1947, NEUMANN (ZVS) – Osnabrück, Hasbergen, Hüggel (3713.44), 7.1932, KOCH (OSN) – Westfalen. Eggegebirge, Herbram-Wald près de Bad Drieberg (4319.23), 31.7.1977, WEBER. Soc. ech. pl. vascul. Eur. occ. Bassin med. exs. 8372 (AAU, B, BC, BR, C, FL, GENT, H, LAU, LG, M, MAF, MHA, P, RNG, SEV, TSB, We) – Clarholz, Richtung Ostenfelde (4115.11), 1927, DAHMS (MSTR) – Schalksmühle, Straße nach Hälver (4711.33), 2.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, Heide (5113.11), 1873, UTSCH (MSTR). – Nordrhein. Aachen, Stadtwald, 1899, KRAUSE 1085 (B). – Eifel, Großhau, Parkplatz Königshecke, 23.7.1975, FOERSTER (We). – Saarland. Schafwald bei Göttelborn, 6. 1976, SAUER 2327 (Univ. Saarbrücken, We). – Hessen. Offdilln im Dilltal, 22.7.1980, SCHNEDLER (We). – Bayern. Ochsenbruck bei Nürnberg, 3.7.1897, SCHERZER. Fl. exs. Bav. 90 (REG) – Niederlande. Süd-Limburg. Stenaken. 12.7.1961, KRAMER & al. (U) – Belgien. Les Forges-Trooz, Namur, 1955, NEUMANN (KL) – Montenau bei Roberville, 18.9.1980, SAVELSBERGH (We). – Frankreich. Forêt de Retz, 1852, Questier (P). – DDR. Mecklenburg, Rostock, Barnstorfer Tannen, 13.7.1975, DUTY 1970 (We) – Trechower Holz bei Bützow, 1880, GRIEWANCK. BAENITZ, Herb. eur. (KL) – Brandenburg. Eberswalde-Westend, 29.7.1977, STOHR 137 (BHU, We) – Thüringen. Schleusingen, 26.7.1931, KÜKENTHAL (Museum Coburg) – Sachsen. Hohenstein, 1895, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. exs. 95 (B) – Waldenburg, 1911, HOFMANN, HOFMANN, Pl. crit. Sax. exs. 340 (B) – Polen. Westpreußen, Kahlberg im Dünenwalde, 1913, GROSS (MSTR) – Posen, Ostrowo, 1897, SPRIBILLE (LD). – CSSR. Mähren, Frýdek, 30.7.1980, HOLUB (Herb. HOLUB, We). – Österreich. Vorarlberg. Schruns, 24.7.1922, SCHNEIDER (W).

33. *Rubus chlorothyrsos* FOCKE

Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 2: 462 (1871) = *R. silvaticus* [ssp.] *chlorothyrsos* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1. 218 (1878) – Typus: Wollah bei Lesum, 1870, FOCKE. FOCKE, Rubi selecti 44 (BREM, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. chlorothyrsos* var. *vandalicus* E. H. KRAUSE, in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schleswig-Holst. 2: 58 (1890) = *R. chlorothyrsos* f. *vandalicus* (E. H. KRAUSE) GELERT, Bot. Centralbl. 42: 395 (1890) – Typus: Markgrafeneheide, 16.8.1879, KRAUSE 646 (B, hier gewählter Lectotypus).

= *R. chlorothyrsoides* HOLZFUSS, Feddes Repert. 28: 205 (1930) – Typus: Darss bei Prerow, an einem Grabenrande, 26.7.1929, HOLZFUSS (HBG, hier gewählter Lectotypus. – HBG, Isolectotypus).

= *R. chlorothyrsoides* var. *pilicaulis* HOLZFUSS, Feddes Repert. 28: 205 (1930) quoad descr. – Locustypicus: Darss bei Prerow, Typus unbekannt.

= *R. ovalifolius* WEIHE in sched. - Specimen originale: MSTR.

Abbildungen. BEIJERINCK (1956: t. 19), WEBER 1973: 187, 428).

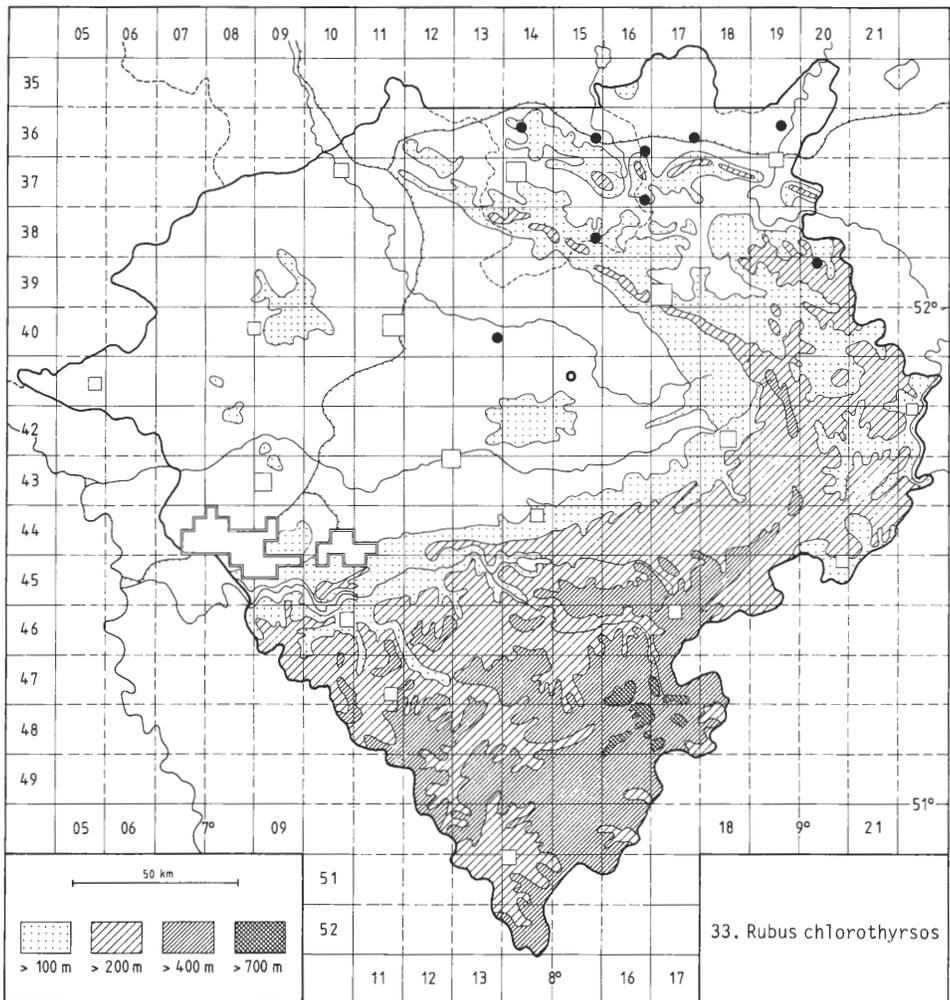
Schößling flachbogig, stumpfkantig mit gewölbten bis fast flachen Seiten, matt grün oder ungleichmäßig weinrot überlaufen, mit 20-30(-60) überwiegend einfachen abstehenden Haaren pro cm Seite, sitzdrüsig und mit ca. (0-)1-10(-40) Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 10-20 pro 5 cm, in etwas ungleicher Größe, gelblich oder rötlich, aus bis 8 mm verbreiteter Basis mäßig schlank, geneigt, teils fast gerade, teils wenig, einzelne stärker sichelig gekrümmt, bis (5-)6-7 mm lang, feine Stachel(-Höcker) fehlend oder vereinzelt.

Blätter schwach fußförmig bis handförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit ca. 1-20 Haaren pro cm², unterseits grün, meist wenig, gelegentlich auch deutlich fühlbar behaart. Endblättchen ziemlich kurz gestielt (30-35-[40] %), aus fast keilförmigem oder sehr schmal abgerundetem, ausnahmsweise auch breiterem Grund umgekehrt eiförmig mit etwas aufgesetzter (10-)15-20 mm langer Spitze, lebend oft etwas konvex. Serratur mit mehr allmählich zugespitzten, oft etwas verschieden gerichteten Zähnen, fast gleichmäßig bis ungleichmäßig und dann periodisch mit etwas längeren, zum Teil schwach auswärts gebogenen Hauptzähnen, 2-3(-3,5) mm tief. Untere Blättchen mit keilförmigem Grund, 1-3 mm lang gestielt. Blattstiel ziemlich dicht behaart, oberseits ± stieldrüsig, mit 10-20 geneigten, etwas gekrümmten, ca. 3-3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal linealisch.

Blütenstand zylindrisch oder angenähert pyramidal bis sperrig mit oft fast waagrecht abstehenden Ästen, die ihrerseits nicht selten wieder abgespreizt verzweigt sind. Unterteilte, zunächst lanzettliche Blätter nahe der Spitze beginnend, oft erst das achte bis zehnte Blatt von oben wie die folgenden 3-zählig mit am Grunde fast keiligen, etwas rhombischen Endblättchen und 1-3 mm gestielten Seitenblättchen. Achse abstehend dichthaarig, darunter locker angedrückt sternflaumig, mit 1->30 Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu (5-)10-18 pro 5 cm, aus breiter Basis sehr schlank, etwas geneigt, teils fast gerade, teils ± gekrümmt, 4-6(-7) mm lang, daneben meist auch zerstreute kleinere Stachelchen. Blütenstiele 15-20(-30) mm lang, dicht abstehend und darunter etwas sternförmig-wirrig behaart, mit (3-)5-30 meist dunkelroten, bis 0,5-1 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 9-15, etwas ungleich, schlank, meist rotfüßig, fast gerade bis deutlich gebogen, bis 2,5-3,5(-4) mm lang. Kelch grünlich, gelbstachelig und mit kurzen roten Stieldrüsen, die oft etwas verlängerten Zipfel locker zurückgeschlagen oder (so außerhalb des Gebiets im Osten des Areals) ± aufgerichtet. Kronblätter weiß, elliptisch bis schmal umgekehrt eiförmig, 7-10 mm lang, einzelne vertrocknet haftend. Staubblätter gewöhnlich kürzer, gelegentlich so lang, ausnahmsweise zum Teil auch etwas länger als die weißlich grünen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl. - VII-VIII - 2 n = 28 (BEIJERINCK 1956).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die gewöhnlich am Grund fast keiligen, lebend oft konvexen, umgekehrt eiförmigen Endblättchen, der gelb- oder etwas rotstachelige, behaarte Schößling sowie der hochdurchblätterte, oft etwas sperrige Blütenstand mit seinen vielen langen und dünnen Stacheln. Schwankende Merkmale sind die Länge und Dichte der Stieldrüsen, die zumindest jedoch auf den Blattstielen und im Blütenstand nie ganz fehlen. Die Endblättchen, die im typischen Fall am Grunde sehr schmal zulaufen, können gelegentlich auch etwas breiter abgerundet, in Ausnahmefällen sogar etwas ausgerandet sein. Solche Blätter treten im Osten und Norden des Verbreitungsgebietes etwas häufiger auf als im Westen und wurden dann gelegentlich mit *R. axillaris* LEJ. verwechselt. Wegen der auch mehr aufgerichteten Kelchzipfel wurden solche Pflanzen von KRAUSE als eigene Varietät *vandalicus* beschrieben. GELERT stufte diese mit dem Typus anscheinend fließend verbundene östliche Ausbildung als forma ein, was eher angemessen erscheint, falls man sie als eigenes Taxon behandeln will.

Ähnliche Taxa. Keine. - Der im Gebiet fehlende *R. axillaris* LEJ. hat rundliche, am Grunde ausgerandete Endblättchen und viel schwächere Stacheln.



Nomenklatur. Der Varietät *vandalicus* liegt ein etwas kümmerliches, schlecht gesammeltes Exemplar der östlichen Ausbildung zugrunde. *R. chlorothyrsoides* HOLZFUSS ist eine anscheinend durch starke Besonnung entstandene Modifikation mit etwas kahlerem Schößling. Die dazugehörige Varietät *pilicaulis*, von der kein Typusmaterial bekannt ist, soll dagegen wieder behaarte Schößlinge haben und dürfte somit typisch entwickelt sein.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art kalkarmer Böden, vor allem im Pruno-Rubetum sprengeii auf potentiellen bodensauren Fagetalia-Standorten, auch übergreifend auf Lonicero-Rubenion silvatici-Gesellschaften auf Standorten des Fago-Quercetum.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe des nördlichen Mitteleuropas mit Verbreitungsschwerpunkt im Westen. In Dänemark in großen Beständen auf der Insel Mön. Sonst vom Raum Husum durch das westliche und mittlere Holstein sowie das niedersächsische Tiefland bis nach Westfalen und in die Niederlande, ostwärts in Niedersachsen sehr zerstreut bis zum nördlichen Harzrand und von dort in die DDR bis in die Altmark übergreifend, im übrigen in der DDR auch nahe der Ostseeküste bei Rostock und auf dem

Darss. – Im Gebiet an der absoluten Südgrenze der Verbreitung im nördlichen Berg- und Tiefland an insgesamt acht Stellen nachgewiesen (vgl. Angaben bei den Belegen), außerdem zwei isolierte Vorkommen in der Westfälischen Bucht westlich Wiedenbrück und in Freckenhorst.

Exemplarische Belege. Dänemark. Mön. Ulfshale, 8. 1976, PEDERSEN 506-76 (C, We) – BRD. Schleswig-Holstein. Bergenhusen, 31.7.1896, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 138 (C, HBG) – Elmshorn, Gehölz zw. Hahnenkamp und Horst, 27.7.1900, ERICHSEN (HBG, KIEL). – Niedersachsen. Brest bei Stade, 22.7.1907, FITSCHEN (BREM) – Straßenrand zw. Scharmbeckstotel und Scharmbeck, 16.8.1969, WEBER (We) – Bad Harzburg, Heinische Bruch, 11.8.1974, WEBER (We) – Osnabrück, zw. Rulle und Engter bei Depmer (3614.14), 26.6.1975 WEBER (We) – Masch bei Bad Essen-Wehrendorf (3615.42), 14.7.1973, WEBER (We) – Neuenkirchener Berg nördl. Borgholzhausen (3815.42), 16.10.1977, WEBER (We). – Westfalen. Nördl. Linkenberg bei Preu-Bisch-Oldendorf (3616.44), 14.7.1969, WEBER (We) – Nördl. Osterbruch (3617.42), 17.7.1979, WEBER (We) – Heisterholz bei Morhoff (3619.23), 11.8.1978, WEBER (We) – Zw. Große Heide und Heidwinkel bei Westkilver (3716.44), 15.8.1971, WEBER (We) – Westrand des Bent westl. Kl. Nalhof (3920.12), 21.8.1983, WEBER mit VANNEROM (We) – Freckenhorst, Wald bei der Schule (4013.42), 17.8.1983, WEBER (We) – Menninghausen, Trostholz bei Möhler (4115.14), 1926, DAHMS (MSTR). – Niederlande. Heemse, 4.8.1949, TER PELKWIJK & BEIJERINCK (L). – DDR. Mecklenburg und Pommern. Mönkewden, 23.7.1891, NEUMAN (LD) – Reez westl. Kasselstorf, 8. 1977, DUTY (We) – Darss, Prerow, 19.7.1891, NEUMAN (LD) – Altmark. Jävenitzer Forst, 12.8.1894, GELERT (LD).

Series 3. *Rhamnifolii* (BAB.) FOCKE

Syn. Rub. Germ. 125 (1877) = Group *Rhamnifolii* BABINGTON, Brit. Rubi 75 (1869) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. rhamnifolius* WEIHE & NEES.

Schöbling hochbogig, dick, stark verzweigt, mit kräftigen, oft rotfüßigen Stacheln. Blätter oft etwas lederig, unterseits grün oder graufilzig. – Thamnio- und nemophile Arten auf basenarmen bis kalkhaltigen Böden.

Die typischen Vertreter dieser Serie sind *R. rhamnifolius* und *R. muenteri*, im großen und ganzen auch noch die um *R. vulgaris* zu gruppierenden Arten *R. langei*, *R. lindleianus*, *R. gelertii*, *R. latiarcuratus* und *R. nemoralis*. Zu den Discolores vermitteln durch stark filzige Blattunterseiten *R. lindebergii* und *R. polyanthemus*, Beziehungen zu den Suberecti zeigt *R. laevicaulis*, zu den Sylvatici *R. gracilis*, *R. rhombifolius*, *R. steracanthos*, *R. longior* und zum Teil auch *R. confusidens*. Der isoliert stehende *R. egregius* zeigt Anklänge sowohl zu den Sylvatici wie auch zu den Discolores.

34. *Rubus rhamnifolius* WEIHE & NEES

Rubi germ. 22, t. 6 (1822) – Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], sine dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

Synonymie. Siehe WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 17. – HUBER (1961: 330 = SUDRE 1908-13: t. lxxv).

Schöbling hochbogig, stark verzweigt, kräftig, kantig und gefurcht, mit rot überlaufenen Kanten und noch stärker geröteten Stachelbasen, später gleichmäßiger (wein-)rot, kahl oder mit vereinzelt Büschelhärchen (0-2 pro cm Seite). Stacheln zu 7-9 pro 5 cm, aus bis 9-10 mm verbreiteter Basis in der unteren Hälfte sehr breit, allmählich in eine teils schwach, teils stark rückwärtsgekrümmte Spitze verschmälert, 6-8 mm lang.

Blätter fast handförmig bis deutlich fußförmig 5-zählig, ledrig, oberseits glänzend grün, kahl, unterseits graugrün bis (weiß-)grau angedrückt filzhaarig, (fast) ohne längere Haare, sich daher fast wie unbehaart anführend. Endblättchen extrem lang gestielt (60-80 %), die Spreite selten länger als 8 cm, aus stumpfkeiligem bis schmal abgerundeten, seltener auch gestutzten bis etwas ausgerandetem Grund zunächst (breit) elliptisch, später fast kreisrund mit aufgesetzter, nur 3-8(-12) mm langer Spitze, lebend zwischen den Seitennerven aufgewölbt. Serratur mit allmählich scharf zugespitzten Zähnen fein und ziemlich gleichmäßig, bis 1,5-2 mm tief. Untere Blättchen 4-12 mm lang gestielt. Blattstiel wenig büschelig behaart, mit (17-)20-25(-30) außerordentlich breit zusammengedrückten, am oberen Ende gehäuften, fast hakig zurückgebogenen, 2,5-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand verlängert zylindrisch mit stark und kurz verzweigten Ästen besonders oben dichtblütig, im oberen Teil blattlos, unten mit 3-5-zähligen Blättern mit rundlichen oder oft auch etwas rhombischen Endblättchen. Achse ± abstehend büschelhaarig und dazu sternflaumig, auf 5 cm mit 7-12 unterhalb ihrer Mitte auffallend breit zusammengedrückten, stark, zum Teil hakig gekrümmten, bis 6 mm langen Stacheln. Blütenstiele

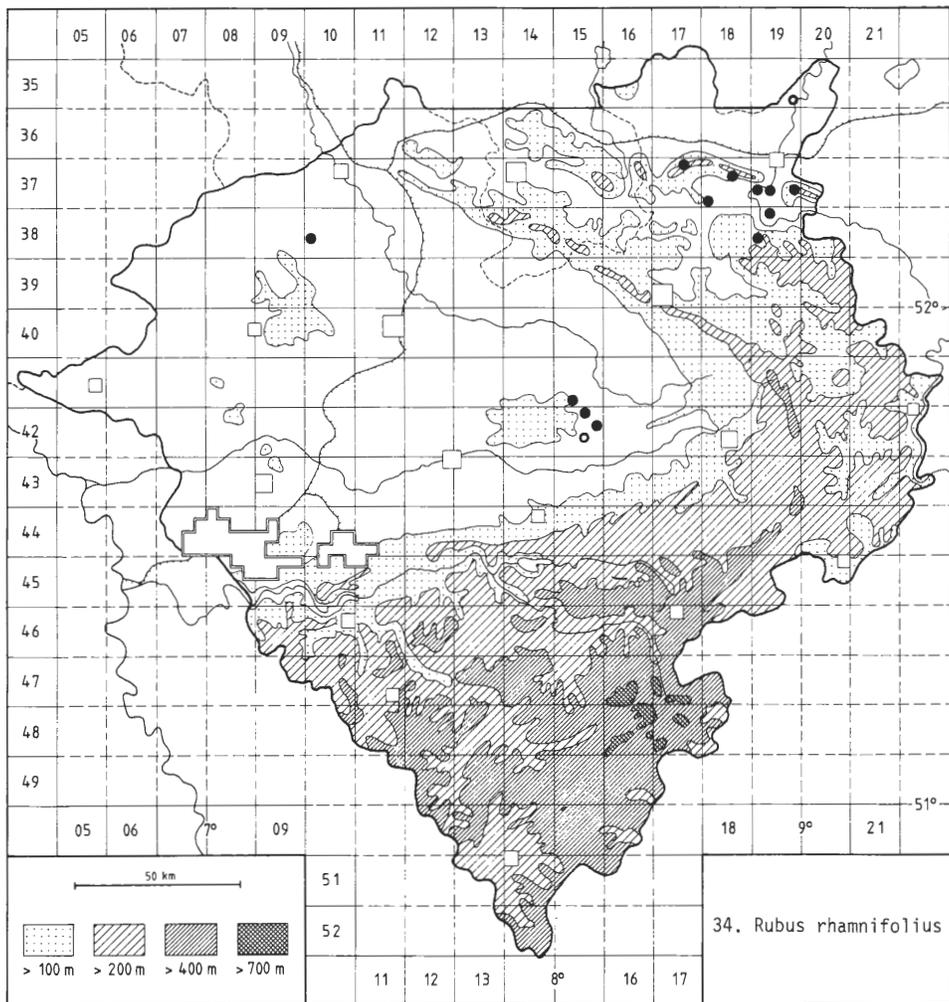




Abb. 17: *Rubus rhamnifolius* WEIHE & NEES (Herb. We).

überwiegend mit etwas stielrüsigen Deckblättchen, 8-15 mm lang, abstehend behaart, darunter filzig, mit 10-18 ungleichen, gelben oder rotfüßigen, ziemlich breiten, gekrümmten, bis (1,5-)2-2,5(-3) mm langen Stacheln. Kelch graufilzig, \pm bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, breit elliptisch bis rundlich, 7-10 mm lang. Staubblätter länger als die gelbgrünlichen, am Grunde oft etwas rötlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze behaart, Fruchtboden behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ist sofort an den sehr lang gestielten, kurzspitzigen Blättchen und der reichlichen Bewehrung mit krummen, dickfüßigen Stacheln zu erkennen. Die oft auch mehr elliptischen Blättchen haben insbesondere lebend eine gewisse Ähnlichkeit mit dem Laub von *Rhamnus cathartica* oder *Frangula alnus*. Trotz der charakteristischen Merkmale wurden verschiedene Brombeerarten mit *R. rhamnifolius* verwechselt. Bereits WEIHE selbst hielt auch andere Pflanzen aus dem Rheinland und Böhmen für *R. rhamnifolius* (cf. WEIHE & NEES 1822: 24). Da Belege davon bislang nicht aufgefunden wurden, ist unsicher, um welche Arten es sich hierbei handelte.

Ähnliche Taxa. *R. porphyracanthos*, eine im Portagebiet zusammen mit *R. rhamnifolius* vorkommende, aber dort viel häufigere Lokalsippe, unterscheidet sich durch viel schwächere, auffallend rote Stacheln, unterseits filzlose Blätter mit weniger lang gestielten Endblättchen und durch oft etwas stielrüsige Blütenstiele (vgl. Anhang). - 35. *R. lindebergii* hat u. a. behaarte Schößlinge, oberseits behaarte Blätter mit nicht so lang gestielten, umgekehrt eiförmigen Endblättchen. - Andere, immer wieder mit *R. rhamnifolius* verwechselte Arten, wie etwa *R. cardiophyllus* LEF. & P. J. MÜLLER und *R. maassii* FOCKE, haben unter anderem oberseits behaarte Blätter mit weniger lang gestielten Endblättchen.

Nomenklatur. WEIHE nannte die Art nach *Frangula alnus*, wie aus der deutschen Bezeichnung „Faulbaumblättriger Brombeerstrauch“ bei WEIHE & NEES (1822: 24, deutsche Fassung) hervorgeht.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Sippe offenbar etwas nährstoffreicher Böden. Vorwiegend beobachtet in Pruno-Rubion radulae-Gebüsch auf potentiell natürlichen Fagitalia-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe im nordöstlichen und mittleren Westfalen und östlich des Portagebiets in Niedersachsen bis nach Stadthagen. Außerdem im Bergischen Land in Waldbröl (ob verpflanzt?). Angaben aus anderen Gebieten beruhen auf Verwechslungen mit *R. cardiophyllus* LEF. & P. J. MÜLLER, *R. lindebergii* und anderen Sippen. - Im Gebiet zerstreut im nordöstlichen Bergland (siehe Belege), außerdem einzelne Fundpunkte im Raum Oelde - Wadersloh und ein isoliertes, schon von FOCKE (1877) erwähntes Vorkommen bei Burgsteinfurt.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Stadthagen, 6.9.1879, v. HOLLE (HAN) - Obernkirchen, 1.9.1882, v. HOLLE (HAN). - Westfalen. Ovenstädt (3519.44), 16.10.1955, NEUMANN (KL) - Beendorf, Waldweg am Breiten Brink (3717.21), 15.8.1971, WEBER (We) - Volmerdingsen, südl. Wittekinds-hof (3718.23), 4.8.1974, WEBER (We) - Porta, am Wittekindsberge, unterhalb der Kapelle (3719.32), 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 30 (HAN, LD, MANCH) - Burgsteinfurt, Dickenbrock-Wald südl. der B 54 (3810.31), 25.8.1977, WEBER (We) - Buhn, Borlefzener Kirchenweg (3819.12), 18.7.1969, WEBER (We) - Todsunderweg in Valldorf (3819.31), 1.8.1975, WEBER (We) - Östlich Stromberg, Wald westl. Meier-Ostberg (4115.34), 12.7.1973, WEBER (We) - Allerbeck bei Langenberg (4215.24), 25.8.1982, WEBER (We) - Wadersloh, Chaussee nach Benteler (4215.41), 1926, DAHMS (MSTR). - Nordrhein. Waldbröl, Hecke [vielleicht die gepflanzte Brombeerhecke im Garten SCHUMACHERS?], 22.9.1966, SCHUMACHER (LD) - Ibid., 10.8.1964 (AAU, HBG).

35. *Rubus lindebergii* P. J. MÜLLER

Jahresber. Pollichia 16/17: 292 (1859) = *R. bifrons* [ssp.] *lindebergii* (P. J. MÜLL.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) = *R. rhamnifolius* A. *eurhamnifolius* B. [Rasse] *lindebergii* (P. J. MÜLL.) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 475 (1902) – Typus: Bahus. Suec., sine dat., LINDEBERG. Herb. P. J. MÜLLER 1406 (LAU, hier gewählter Lectotypus).

= *R. obovatus* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. Fasc. 10, „Übersicht“ (1881), nom. illeg., non *R. obovatus* PERSOON, Syn. pl. 2: 52 (1807) = *R. pubescens* f. *obovata* G. BRAUN, Herb. rub. germ. 63 (1877), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Am Nordrande des Harzes, zwischen Harzburg und Oker, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 63 (HAN, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 199 B2, 433).

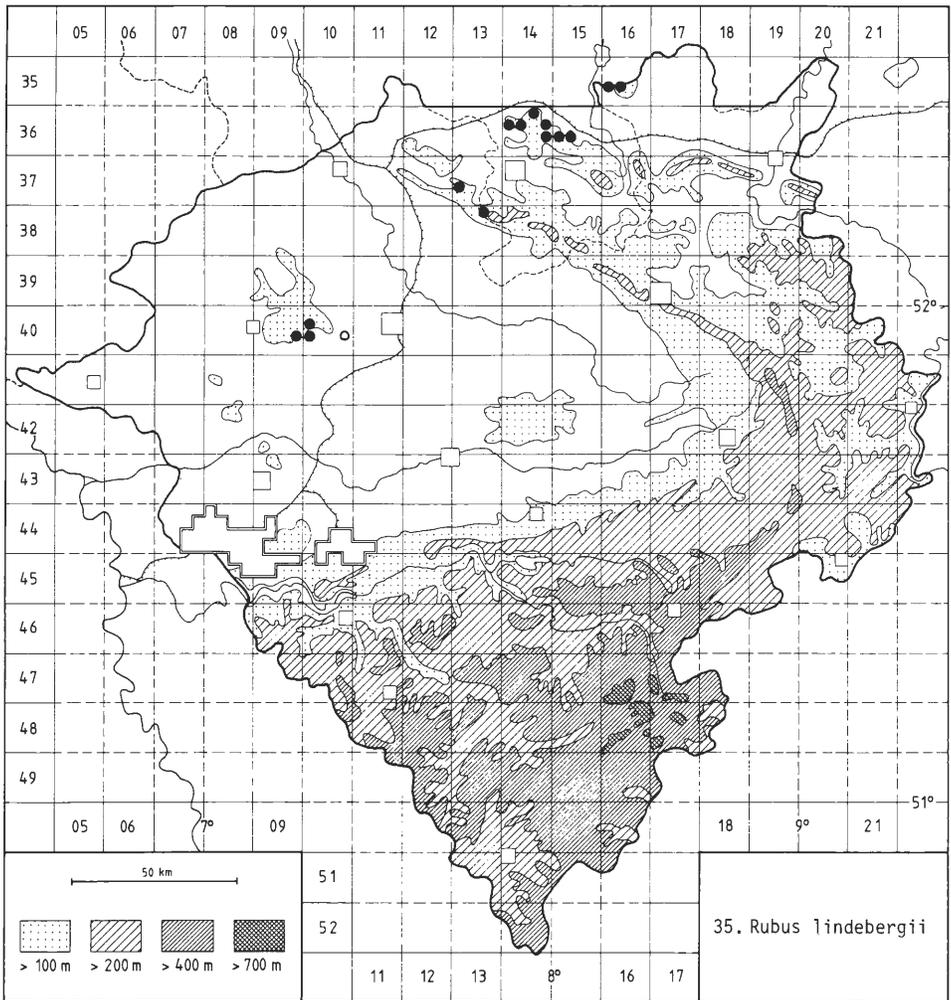
Schößling hochbogig, stark verzweigt, kantig, mit etwas vertieften, seltener fast flachen Seiten, von den zunächst karminrot überlaufenen Kanten aus sich mehr oder minder weinrot verfärbend, mit (5-)10-25 meist büscheligen Härchen pro cm Seite. Stacheln zu 8-15 pro 5 cm, aus stark (8-11 mm) verbreiteter, auffallend geröteter Basis meist breit, geneigt, teils fast gerade, teils gekrümmt, (5-)6-9 mm lang.

Blätter fast handförmig bis deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits fast matt dunkelgrün, mit 30-100 Haaren pro cm², unterseits grau- bis grauweiß filzig und dazu mit lockeren kaum fühlbaren, längeren Haaren. Endblättchen sehr lang gestielt (50-65%), aus schmalem abgerundetem oder etwas herzförmigem Grunde umgekehrt eiförmig, mit aufgesetzter schlanker, 9-12 mm langer Spitze, fein und gleichmäßig, ca. 0,5-1 mm tief mit ± allmählich scharf zugespitzten Zähnen gesägt. Untere Blättchen 2-7 mm lang gestielt. Blattstiel etwa anderthalbmal so lang wie die unteren Blättchen, reichlich büschelhaarig, mit 12-20 rotfüßigen, am Grunde sehr breiten, geneigten, ± gekrümmten, bis 3,5-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter linealisch.

Blütenstand schmal pyramidal-zylindrisch, oben mit gedrängtblütigen Ästen. Blätter nahe der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit umgekehrt eiförmigen, am Grunde meist abgerundeten, aufgesetzt kurz bespitzten Endblättchen und meist 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse kantig, mäßig dicht abstehend behaart und dazu ± ange-drückt büschelhaarig-sternflaumig, auf 5 cm mit 7-15 auffallend roten, sehr breit aufsitzenden, etwas geneigten, fast geraden oder stark gekrümmten, bis (5-)6-7 mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-15 mm lang, mit meist stieldrüsenlosen oder mit einzelnen subsessilen Drüsen besetzten Deckblättchen, abstehend behaart und angedrückt wirrhaarig-filzig, mit 10-15 ungleichen (teilweise oft nur ca. 1 mm langen), teils schwach geneigt geraden, teils gekrümmten, bis 2-3 mm langen Stacheln. Kelch kurz, grau-filzig, nicht oder kaum bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, breit elliptisch bis umgekehrt eiförmig, ca. 10 mm lang. Staubblätter deutlich länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden wenig behaart. – VII-VIII. – 2 n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert durch ihre kräftigen, stark verzweigten, rotstacheligen Schößlinge und die feingesägten, unterseits filzigen Blätter mit langgestielten, umgekehrt eiförmigen, aufgesetzt bespitzten Endblättchen. Der Filz ist so stark ausgeprägt, daß man die Sippe auch zu den Discolores stellen könnte. Die starke Verzweigung und die Ähnlichkeit mit *R. rhamnifolius*, *R. maassii* FOCKE und *R. muenteri* berechtigen aber, sie bei diesen Arten in der Serie *Rhamnifolii* einzuordnen. Die f. *cordatus* NEUMAN (Sv. Fl. 386.1901), von der kein Typusmaterial bekannt ist, scheint eine unbedeutende Modifikation von *R. lindebergii* zu sein. Dagegen gehört die bislang ebenfalls nicht zu typisierende var. *sericeus* ARESCHOUG (Lunds Univ. Årsskr. 22(5): 145.1887) wie die var. *viridis* ARESCHOUG vermutlich zu *R. muenteri*.

Ähnliche Taxa. 34. *R. rhamnifolius* hat kahle Schößlinge und oberseits kahle Blätter mit oft noch länger gestielten, rundlichen Endblättchen. – 36. *R. muenteri* hat unterseits (fast) filzlose Blätter und weniger lang gestielte, rundliche Endblättchen. – Der im Gebiet fehlen-



de *R. maassii* FOCKE unterscheidet sich durch kahle Schößlinge, handförmige, unterseits filzlose oder nur schwach filzige Blätter und weniger lang (ca. 40-52 %) gestielte, oft runde Endblättchen.

Nomenklatur. Der Lectotypus ist ein von C. J. LINDBERG in Südschweden gesammeltes und vermutlich Ende 1858 oder Anfang 1859 als „*R. discolor* WEIHE & NEES“ an P. J. MÜLLER gesandtes Exemplar, das dieser dann „zu Ehren des um die nordische Flora so verdienten Dr. C. J. LINDBERG“ benannte. Möglicherweise lag MÜLLER nur dieses eine Exemplar vor, das dann als Holotypus zu betrachten wäre.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art etwas reicherer, zum Teil auch kalkhaltiger Böden, in Schleswig-Holstein im Pruno-Rubetum vestiti auf potentiell natürlichen Melico-Fagetum-Standorten, in Niedersachsen und Westfalen anscheinend vorzugsweise auf solchen des Milio-Fagetum, gelegentlich auch auf reiche Fago-Quercetum-Wuchsorte übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe mit nördlicher Verbreitungstendenz. Selten in Irland, streckenweise häufig in England mit Wales und Schottland, im Süden feh-

lend (Karte bei EDEES 1968). Auf dem Festland von SW-Norwegen und Südschweden durch Dänemark bis ins östliche Schleswig-Holstein, dann nach einer Verbreitungslücke erst wieder im südlichen Niedersachsen zerstreut vom Raum Fürstenau und den Dammer Bergen durch das Osnabrücker Hügelland bis ins westliche Westfalen. Im Osten vereinzelte Vorkommen im Leinegebiet bei Alfeld und am nördlichen Harzrand bei Bad Harzburg. – Im Gebiet an der Ost- und Südgrenze der Gesamtverbreitung zerstreut bis selten in den Steweder Bergen, im Wiehengebirge zwischen Bramsche, Rulle und Osterkappeln, im Teutoburger Wald nahe der Autobahnabfahrt Raststätte Habichtswald und in Gellenbeck, als südlichste bekannte Vorkommen auf dem Festland außerdem in der Westfälischen Bucht im Bereich der Baumberge im Raum Darup – Nottuln.

Exemplarische Belege. England. Somerset, Bourton boombe, 7.1884, FISCHER, „*R. umbrosus* BAB.” (LE) – Westmoreland, Stain-Moore, 21.7.1976, WEBER (We). – Norwegen. Nørholm bei Grimstad, 15.8.1977, MARTENSEN (Herb. MARTENSEN, We). – Schweden. Scania, Krapperup, o. Dat., ARRHENIUS, „*R. discolor* WEIHE”. FRIES, Herb. norm. 8: 8 (CGE) – Kullaberg, 3.8.1886, GUDMUNDSSON. BAENITZ, Herb. eur. 5002 (Herb. Gymn. Kirn) – Tränekärr, 11.8.1883, WALLENGREN. Herb. ARESCHOUG 204, „*R. lindebergii* var. *viridis*” (LD) – Östl. Helsingborg, 5.9.1979, WEBER (We). – Dänemark. Jütland. Skoven n. Grarup, 7.1977, PEDERSEN 211-77 (C, LD) – Seeland. Östskoven, 8.1975, PEDERSEN 624-75 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Schleswig, zw. Brekendorf und dem Scheelsberg, 18.8.1970, WEBER (GLM, We) – Holstein, zw. Grönwohld und Linau, Bollweg, 21.8.1976, WEBER (We). – Niedersachsen. Harzburg, Gestütswiese, 4.7.1886, KRETZER (HAN) – Ibid., 9.8.1974, WEBER (We) – Hoyershausen (Alfeld), 13.7.1887, v. HOLLE (HAN) – Rottinghausen, Großer Ringwall, 20.7.1977, WEBER (We) – Osterkappeln, Pony-Hof (3615.32). – Westfalen. Steweder Berg, westl. Wilhelmshöhe (3516.32), 28.8.1971, WEBER (We) – Butterberg bei Gellenbeck (3813.21), 16.8.1978, WEBER (We) – Nottuln, Wallhecke an der Straße nach Havixbeck (4010.3), 15.9.1974, WEBER (We) – Roxel, Straße nach Tilbeck, Abzweig zum Bhf. Tilbeck (4010.42), 1928, DAHMS (MSTR).

36. *Rubus muenterii* MARSSON

Fl. Neu-Vorpomm. 144 (1869) = *R. rhamnifolius* [ssp.] *maassii* [var.] *muenterii* (MARSS.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. rhamnifolius* ssp. *muenterii* (MARSS.) FOCKE, in POTONIÉ, Ill. Fl. Nord- und Mittel-Deutschl. 253 (1885) = *R. maassii* ssp. *muenterii* (MARSS.) SUDRE, Rubi Eur. 38 (1908) – Typus: Wolgast, zwischen Jagdkrug und Jägerhof, 15.9., o. Jahr, MARSSON (GFW, hier gewählter Lectotypus. – GFW, Isolectotypus).

= *R. scheutzii* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 32 (1885) = *R. cordifolius* ssp. *scheutzii* (LINDEB.) ARESCHOUG, Bot. Centralbl. 34: 349 (1888) = *R. maassii* ssp. *scheutzii* (LINDEB.) SUDRE, Rubi Eur. 38 (1908) – Typus: Suec. orient. loco Scheutzii ad Oskarshamn, 7. 1884, A. LUND. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 32 (LD, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

= *R. lindebergii* var. *viridis* ARESCHOUG, in HARTMAN, Handb. Skand. Fl. Ed. 11.281 (1879) – Typus: Sm., Oskarshamn, 19.7.1878, LUND. ARESCHOUG Herb. 225 (LD, hier gewählter Lectotypus).

= *R. thyrsoides* var. *virescens* SCHEUTZ, Bot. Not. 1871: 124 (1871), nom. nud., sec. LINDBERG et ARESCHOUG loc. cit., cit. pro syn.

= *R. plumbeus* KANÉR, Bot. Not. 1941: 368 (1941) pro hybr. *R. scheutzii* x *ciliatus*, publ. invalid. (Art. 36.1 ICBN), sec. KANÉR, (loc. cit.) fig. 2, p. 371.

Abbildungen. Abb. 18. – KANÉR (1941: 369).

Schößling hochbogig, kräftig, sehr stark verzweigt, kantig mit etwas vertieften Seiten, von den Kanten und Stachelbasen aus sich weinrot verfärbend, mit 10-30 büscheligen, abstehenden Haaren pro cm Seite. Stacheln zu ca. 9-12 pro 5 cm, aus sehr verbreiteter, stark geröteter Basis im unteren Teil brettförmig zusammengedrückt, wenig bis deutlich geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 7-9 mm lang.

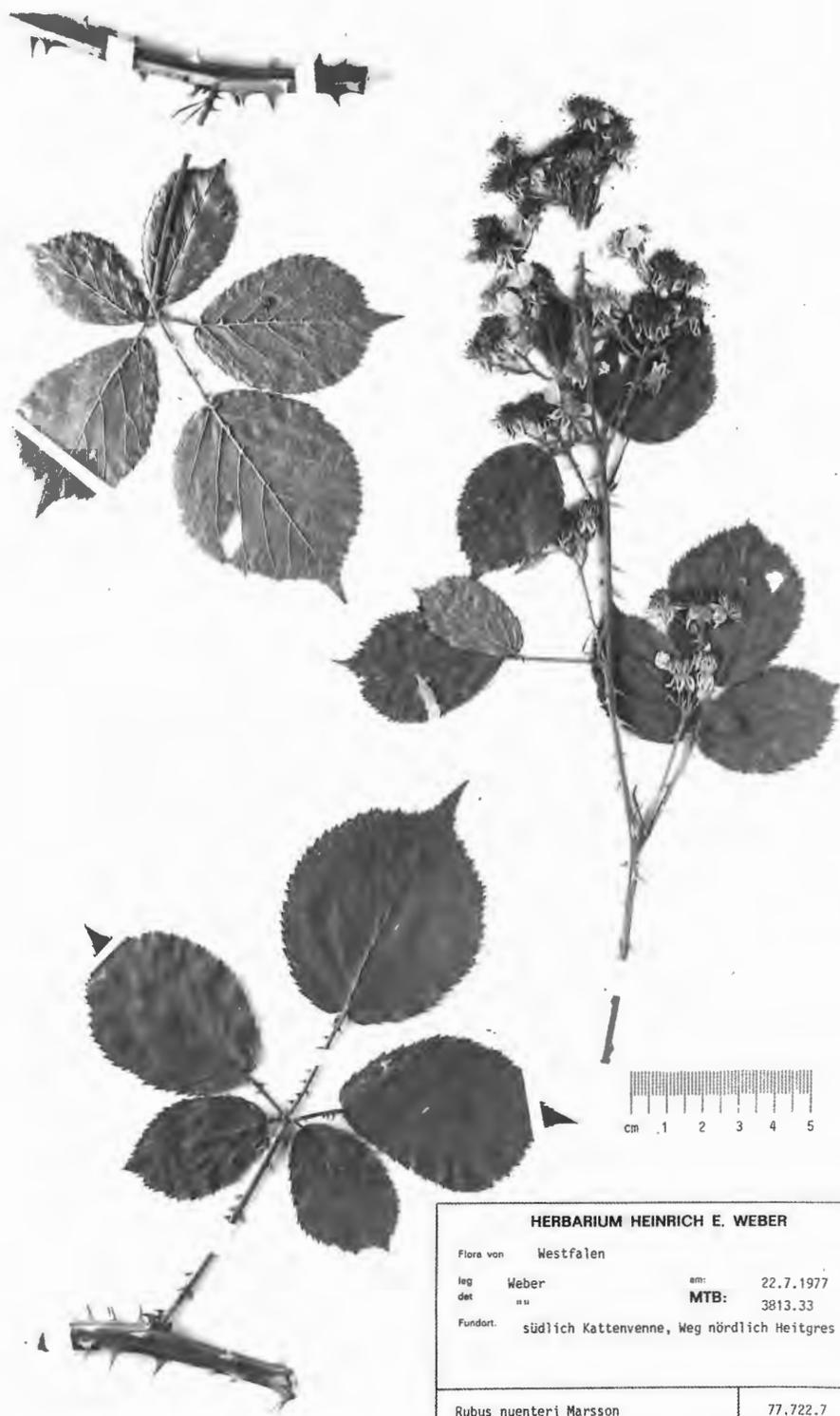
Blätter (4-) deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits schwach glänzend dunkelgrün, mit (10-)20-30 Haaren pro cm² und dazu dicht mit fast farblosen (unter der Lupe als weißliche Punkte sichtbaren) Sitzdrüsen übersät, unterseits grün oder graugrün, mit kaum bis deutlich fühlbarer Behaarung, oft mit einem Anflug von Sternhaaren oder auch schwach filzig. Endblättchen sehr lang gestielt (40-52 %), aus ziemlich breiter, etwas herzförmiger Basis rundlich, seltener breit umgekehrt eiförmig, mit aufgesetzter schlanker, ca. 10 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen sehr eng und scharf, gleichmäßig oder schwach periodisch mit etwas längeren geraden Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Blättchen (0-)1-5 mm lang gestielt. Blattstiel lang, mit locker ± absteher Behaarung, nur auf der Oberseite auch etwas sternhaarig, mit 8-15 breiten, rotfüßigen, geneigten und dabei mäßig gekrümmten, bis 3,5-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter 0,5-1 mm breit linealisch.

Blütenstand verlängert zylindrisch oder schmal pyramidal mit stark verzweigten, oben gedrängtblütigen Ästen. Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, zumindest die obersten ungeteilten, breitlanceolaten bis rundlichen Blätter unterseits meist etwas graufilzig, die unteren 3-zählig mit rundlichen, aufgesetzt bespitzten Endblättchen und 1-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse locker bis mäßig dicht absteher behaart und darunter ± stern- und büschelhaarig, auf 5 cm mit 5-10 breit rotfüßigen, etwas geneigten, in der Mehrzahl geraden bis schwach gekrümmten, bis (5-)6-7(-8) mm langen Stacheln. Blütenstiele 5-10 mm lang, mit (sub-)sessil drüsigen Deckblättchen, absteher dicht behaart, darunter angedrückt sternhaarig, mit sessilen oder subsessilen, gelegentlich auch mit 1-3 bis 0,2 mm aufwachsenden Drüsen. Stacheln zu (1-)2-6, sehr ungleich, oft alle nur 1-1,5 mm lang, einzelne auch bis 2,5-3 mm lang, schwach gekrümmt. Kelch kurz, graufilzig, oft bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, breit elliptisch bis rundlich, 8-12 mm lang. Staubblätter viel länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden behaart. Sammelfrucht schwer ablösbar. - VII(-VIII). - 2n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943).

Taxonomie. Die Art ist sehr leicht kenntlich an den kräftigen, stark verzweigten Schößlingen, an der insgesamt kräftigen, rotfüßigen Bestachelung sowie an den charakteristischen, fußförmig 5-zähligen, oberseits drüsig punktierten Blättern mit langgestielten, rundlichen, aufgesetzt schlank bespitzten Endblättchen. Ein kennzeichnendes Merkmal ist auch der hoch mit rundlichen Blättern belaubte, gedrängtblütige Blütenstand. Die Blätter sind unterseits gewöhnlich (fast) filzlos, können an sonnigen Standorten jedoch auch deutlich graugrün filzig werden, aber auch dann ist der Filz bei weitem nicht so ausgeprägt wie etwa bei *R. lindebergii*. Die Sippe hat in Einzelmerkmalen große Ähnlichkeit mit *R. macroacanthos* und wurde zunächst auch damit identifiziert (WEBER 1977a). Sie weicht aber von diesem vor allem ab durch ihre rundlichen, aufgesetzt bespitzten Endblättchen. Ihre Früchte lösen sich auffallend schwer ab, so daß sie beim Abpflücken meist zerquetscht werden.

Ähnliche Taxa. 35. *R. lindebergii* unterscheidet sich durch unterseits grau(-weiß)-filzige Blätter mit meist länger gestielten, schmalen, umgekehrt eiförmigen Endblättchen. - 34. *R. rhamnifolius* hat (fast) kahle Schößlinge, viel länger gestielte (60-80 %), kürzer bespitzte, oberseits kahle, unterseits graufilzige Endblättchen und insgesamt stärker gekrümmte Stacheln. - Ähnlicher ist der im Gebiet fehlende *R. maassii* FOCKE, der jedoch kahle Schößlinge und handförmig 5-zählige (unterseits stets filzlose) Blätter hat. - 37. *R. laevicaulis* weicht ebenfalls ab durch kahle Schößlinge sowie durch unterseits filzlose oder nur wenig filzige Blätter mit kürzer gestielten Endblättchen. - Vgl. auch 40. *R. polyanthemus*.

Nomenklatur. Die Sippe wurde zunächst als *R. muenteri* von MARSSON aus Pommern beschrieben. LINDEBERG publizierte davon unabhängig *R. scheutzii*, benannt nach N. J. W. SCHEUTZ (1836-1899), der diese Pflanze vorher in Südschweden entdeckt und *R. thyrsoides* var. *virescens* genannt hatte. Daß es sich bei *R. muenteri* und *R. scheutzii* um Synonyme für dieselbe Sippe handelt, hatten bereits LINDEBERG (in sched.) und MARSSON (sec. ARE-



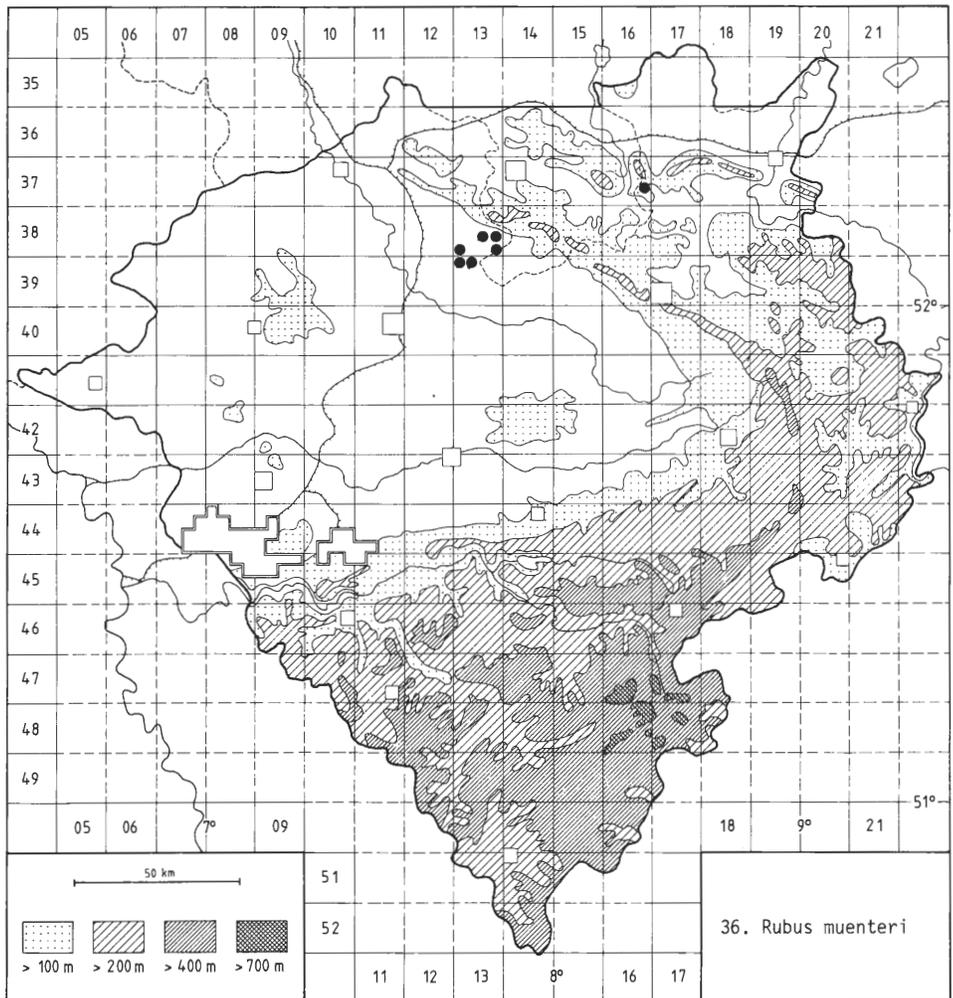
HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Westfalen	am:	22.7.1977
leg	Weber	det	MTB: 3813.33
Fundort:	südlich Kattenvenne, Weg nördlich Heitgres		
Rubus muenteri Marsson		77.722.7	

Abb. 18: *Rubus muenteri* MARSSON (Herb. We).

SCHOUG 1887: 155) erkannt, doch wurde dieser Zusammenhang von anderen Autoren bezweifelt, so daß der Name *R. scheutzii* für die schwedische Pflanze beibehalten wurde. Der Lectotypus und andere Originalbelege von *R. muenteri* sind wegen der geringen Behaarung der Blattunterseiten, des völligen Fehlens von Filz auch bei den Blütenstandsblättern, durch zerstreute Stacheln und einen lockeren, wenigblütigen Blütenstand dem Typus des *R. scheutzii* sehr unähnlich, so daß die Synonymie dieser beiden Taxa zunächst nicht gesichert erschien. Es handelt sich jedoch um schattenmodifizierte Exemplare, die MARSSON in Wäldern bei Wolgast sammelte. Dort an sonnigen Wuchsorten später von anderen Botanikern gesammelte Exemplare sind typisch entwickelt und lassen keinen Zweifel über die Synonymie der beiden Namen zu, von denen *R. muenteri* als korrekt zu betrachten ist.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile, im Osten nemophile Art, im Gebiet auf potentiell natürlichen bodensauren Fagetalia- und reicheren Quercion-Standorten.

Verbreitung. Disjunkt weit verbreitete skandinavisch-nordmitteleuropäische Sippe. In Oskarshamn und bei Kulla Gunnarstorp nördlich Helsingborg sowie auf der gegenüberliegenden Seite des Öresunds auf Seeland (Dänemark) früher zwischen Aalsgaarde und Hel-



lebaek. Dann erst wieder in der DDR an der pommerschen Ostseeküste bei Wolgast. In neuerer Zeit auch nachgewiesen in Niedersachsen mehrfach im weiteren Umkreis von Rotenburg (Wümme), nördlich von Hannover bei Wiechendorf sowie im nördlichen Westfalen. – Im Gebiet an der Südgrenze der Verbreitung zerstreut bis selten im Ravensberger Hügelland nördlich von Westkilver bei Bruchmühlen (3716.42) sowie mehrfach, in zum Teil reichen Beständen, in der nördlichen Westfälischen Bucht südlich von Kattenvenne und bei Lienen. Hier möglicherweise bereits von BANNING entdeckt, der nach FOCKE (1877: 155) „anscheinend“ diese Art bei Lengerich gefunden hat. Mangels eines Belegexemplars ist jedoch unsicher, ob hier nicht vielleicht eine Verwechslung mit *R. laevicaulis* vorliegt.

Exemplarische Belege. Schweden. Småland. Oskarshamn, 14.8.1885, LUND, „*R. lindebergii* var. *viridis*“ (U) – Ibid., o. Dat., LINDEBERG, „*R. muenterii* f. *scheutzii*“ (LD). – Dänemark. Seeland. Helsingör, Aasgaard-Hellebaek, 1917, KANÉR (C). – DDR. Pommern. Wolgast, Jägershöfer Forst, o. Dat. MARSSON (B) – Wolgast, Jägershöfer Forst bei Lühhannsdorf, 20.7.1901, HOLZFUSS (BHU) – Buddenhagen, 2.8.1887, ARESCHOUG (LD, We). – BRD. Niedersachsen. Söhlingen südl. Hemslingen, 7.1983, PEDERSEN 158-83 (Herb. PEDERSEN, We) – Zw. Wiechendorf und Bissendorfer Moor, 10.9.1983, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN). – Westfalen. Nördl. Westkilver, am Weg nach Rödinghausen, südwestl. Haus Kilver (3716.42), 27.7.1974, WEBER (We) – Südl. Kattenvenne, östl. Heitgres (3813.33), 22.7.1977, WEBER (Herb. VANNEROM, We) – Lienen, nördl. Busik (3813.42), 1977, WITTIG (Herb. WITTIG, We).

37. *Rubus laevicaulis* BEEK

Brombeeren Geldr. Distr. Fl. Niederl. 71 (1974) – Typus: Lage Vuursche bei Utrecht, 24.7.1973, BEEK A903 (U, Holotypus. – Herb. BEEK, We, Isotypen).

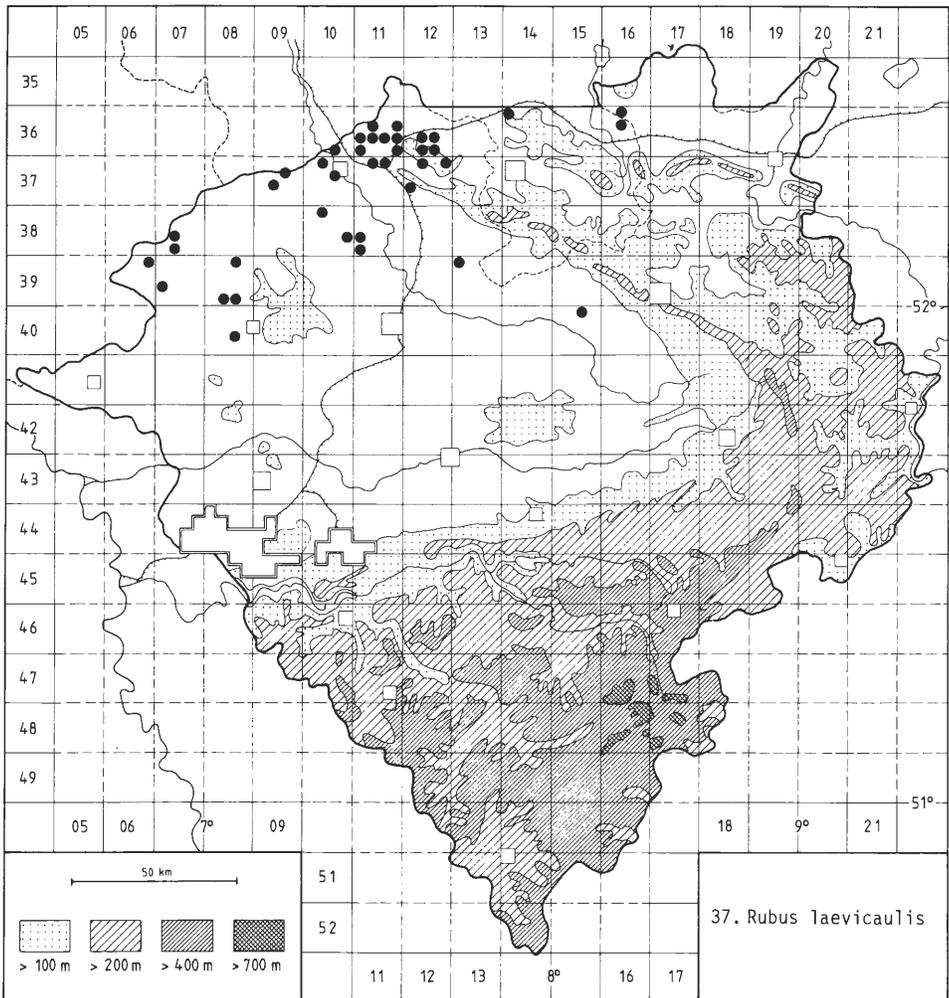
– *R. affinis* var. *emergens* sensu BEIJERINCK, Rubi neerl. 63 (1956), non BOULAY & MALBRANCHE, Ass. Rub. exs. 3 (1873).

Abbildungen. Abb. 19. – BEIJERINCK (1956: t. 8a, „*R. affinis* ssp. *emergens*“), BEEK (1974: t. 4).

Schöblling hochbogig, mäßig verzweigt, stumpfkantig mit flachen oder etwas gewölbten Seiten, von den Kanten und Stachelbasen aus sich weinrot verfärbend, kahl. Stacheln zu 4-6(-10) pro 5 cm, aus 6-7 mm verbreiteter, auffallend roter Basis schlank, geneigt, seltener abstehend, gerade oder etwas gekrümmt, bis 7-8 mm lang.

Blätter handförmig bis schwach fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit 3-5 (-10) Haaren pro cm², unterseits grün bis graugrün, schwach fühlbar bis weich mit längeren Haaren und dazu oft sternflaumig bis schwach filzig behaart. Endblättchen ziemlich lang gestielt (33-42%), aus breitem herzförmigen oder ausgerandetem Grunde rundlich bis kreisrund, mit aufgesetzter, meist breiter 3-8(-15) mm langer Spitze. Serratur mit meist allmählich bespitzten Hauptzähnen fein und ziemlich gleichmäßig, 1-2 mm tief. Untere Blättchen 2-3(-4) mm lang gestielt. Blattstiel so lang oder wenig länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl, mit 8-15 stark geneigten, fast geraden bis schwach gekrümmten, bis 3,5-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter bis 1 mm breit linealisch-lanzettlich.

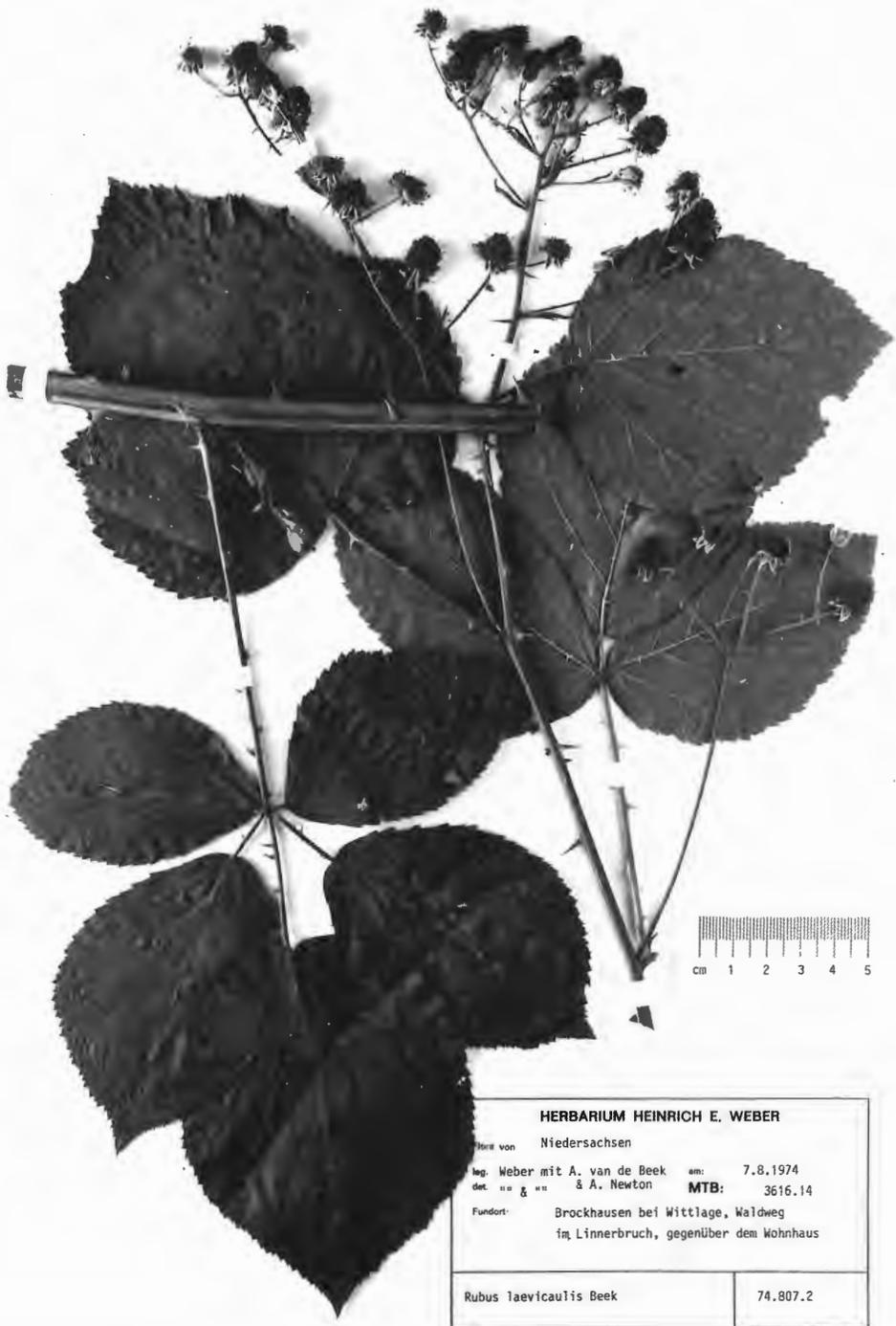
Blütenstand locker traubig-rispig, oft etwas sperrig, mit abstehenden, am oberen Ende büschelig verzweigten Ästen. Blätter etwa 3-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, zumindest die obersten unterseits meist sternflaumig bis filzig, die unteren 3-zählig mit umgekehrt eiförmigen bis rundlichen, kurz bespitzten Endblättchen und 0-2 mm gestielten Seitenblättchen. Achse mit wenigen ± abstehenden Haaren und dazu angedrückten Büschel- und Sternhaaren, auf 5 cm mit 2-5 am Grunde stark geröteten etwas verbreiterten, meist sehr schlanken, etwas geneigten, überwiegend oder insgesamt geraden, bis 5-7 mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-20 mm lang, locker abstehend und dazu dichter angedrückt filzig behaart, mit (0-)1-3(-6) dünnen abstehenden oder etwas geneigten geraden, bis



1-3 mm langen Stacheln. Kelch graufilzig, stachellos, zurückgeschlagen. Kronblätter meist weiß, seltener etwas rosa, ± elliptisch, 9-12 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden fast kahl bis behaart. – (VI-VII (-VIII) – $2n = 28$ (BEIJERINCK 1956).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die meist kräftigen, kahlen, an den Kanten und Stachelbasen stark geröteten Schößlinge, die feingesägten, rundlichen, kurz bespitzten Endblättchen sowie die im Blütenstand schlanken, (fast) geraden Stacheln. Die Schößlinge sind im Gegensatz zu *R. muenteri*, *R. maassii* FOCKE und anderen Vertretern der Rhamnifolii nur mäßig verzweigt, so daß man die Art, wie BEIJERINCK (1956), auch in die Nähe von *R. vigorosus* stellen könnte. Wegen der großen Ähnlichkeit, insbesondere mit *R. maassii*, kommt jedoch eher eine Einordnung in die Serie Rhamnifolii in Frage.

Ähnliche Taxa. 36. *R. muenteri* unterscheidet sich leicht durch eine viel dichtere und stärker gekrümmte Bestachelung, durch stark verzweigte, behaarte Schößlinge und einen dichtblütigen Blütenstand. – Sehr ähnlich kann der im Gebiet jedoch nicht nachgewiesene *R. maassii* FOCKE werden. Dieser unterscheidet sich vor allem durch sehr stark verzweigte



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Herb. von	Niedersachsen
leg. Weber mit A. van de Beek	am: 7.8.1974
det. " " g " " & A. Newton	MTB: 3616.14
Fundort:	Brockhausen bei Wittlage, Waldweg im Linnerbruch, gegenüber dem Wohnhaus
Rubus laevicaulis Beek	74.807.2

Abb. 19: *Rubus laevicaulis* BEEK (Herb. We).

Schöbllinge, länger gestielte, oberseits dichter behaarte Blätter mit oft länger gestielten (40-50 %) und schlanker bespitzten Endblättchen sowie durch meist krumme Stacheln an der Blütenstandsachse.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Art kalkfreier Böden, vorzugsweise in Lonicero-Rubienion silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, gelegentlich im Pruno-Rubienion sprengelii auf bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe mit Arealschwerpunkt in den nördlichen und mittleren Niederlanden (Karte bei BEEK 1974), von hier aus ins südwestliche Niedersachsen (vor allem ins Emsland) ostwärts bis Wittlage, sowie ins nördliche Westfalen übergreifend. Außerdem im mittleren Wesergebiet zwischen Nienburg und Steimbke. – Im Gebiet zerstreut bis streckenweise fast häufig im Nordwesten bis zur Linie Stadtlohn – (südlich) Coesfeld – Bramsche, mit Schwerpunkt im Gebiet Ochtrup – Rheine – Hopsten. Isolierte östliche Vorposten bei Kattenvenne (3913.11), nordöstlich Harsewinkel (4015.21), bei Wittlage (3616.14) und Levern (3616.12).

Exemplarische Belege. Niederlande. Eerde bij Ommen, 16.7.1978, BEEK. Bat. exch. Club 9 (BM, BR, We) – Ommen (Overijssel), 16.7.1978, BEEK A987 (Herb. BEEK, We). – BRD. Niedersachsen. Bei der Bentheimer Windmühle, 13.8.1886, v. HOLLE (HAN) – Neuenhaus, am Tiefen Reitgar, 6.9.1976, WEBER (We) – Südl. Langen bei Lingen, 4.8.1972, WEBER (We) – Wittlage, bei Brockhausen, 7.8.1974, WEBER (We). – Wald an der Straße zw. Steimbke und Nienburg, 25.7.1970, WEBER (We). – Westfalen. Zumwalde bei Hopsten (3611.42) 4.8.1972, WEBER (We) – Unterhalb der Dörenther Klippen (3712.31), 7.8.1976, WEBER (We).

38. *Rubus confusidens* H. E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturkunde Münster Westf. 40 (3): 54 (1978) – Typus: Waldrand südl. Westhellen bei Coesfeld, ca. 400 m westl. Pieper (Raster 4009.1441), 22.7.1977, WEBER 77722.3 (HBG, Holotypus. – BREM, L, MSTR, We, Isotypen).

– *R. villicaulis* sensu BEIJERINCK, Rubi neerl. 81 (1956), pro parte, non KOEHLER ex WEIHE & NEES, Rubi germ. 43, t. 17 (1825).

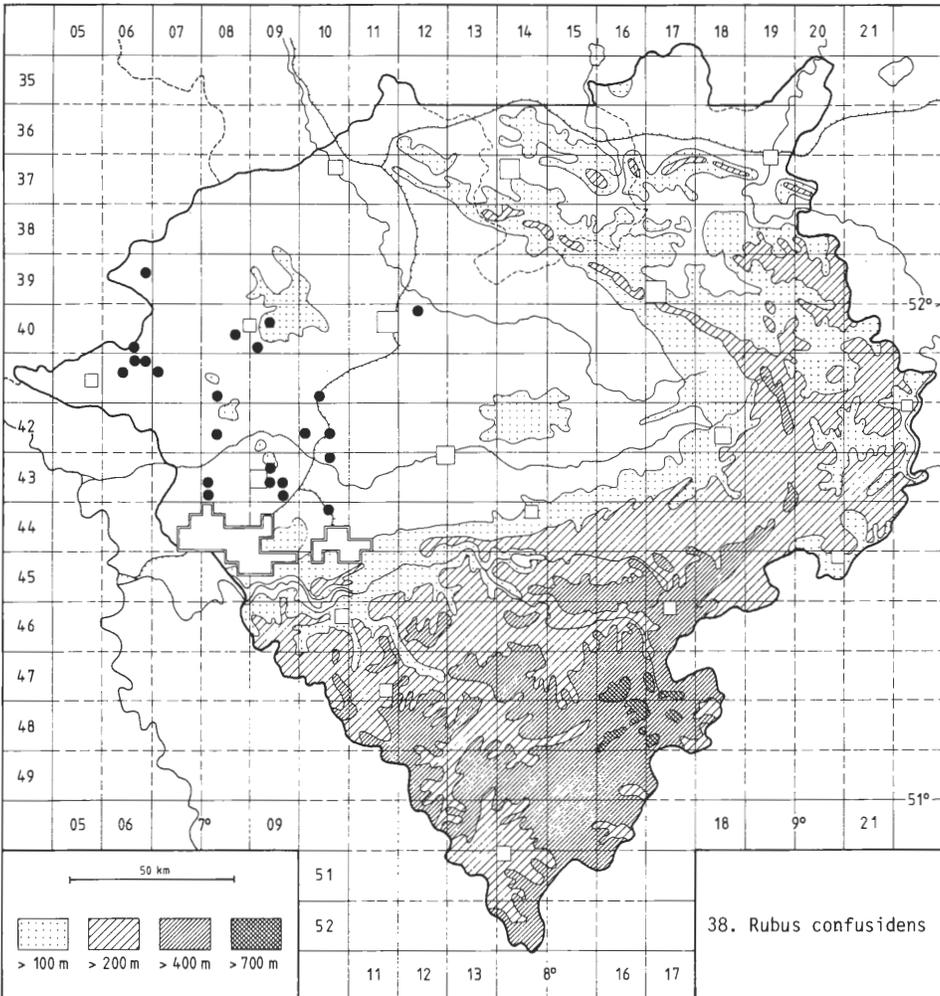
– *R. incurvatus* sensu BEEK, Bromb. Geldr. Distr. Fl. Niederl. 73 (1974) pro parte, (quad pl. neerl.) non BABINGTON, Ann. Nat. Hist. 2: 36 (1848).

Abbildungen. BEEK (1974: t. 5 „*R. incurvatus*“), WEBER (1978: 55).

Schöbbling kräftig (bis ca. 12 mm im Durchmesser), stumpfkantig flachseitig oder mit etwas vertieften Seiten, ± weinrot, oft etwas bereift, mit 2-20 büscheligen Härchen pro cm Seite, streckenweise auch verkahlend, Stacheln zu 5-8 pro 5 cm, aus roter, bis 10 mm breiter Basis sehr breit, geneigt gerade oder etwas gekrümmt, bis 7-10(-12) mm lang.

Blätter handförmig bis angedeutet fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit 0-1 Haaren pro cm², unterseits grün oder graugrün, fühlbar behaart und meist mit einem Anflug, oft auch mit etwas dichterem Besatz von Sternhärchen. Endblättchen lang gestielt (40-50 %), aus breiter gestutzter oder etwas ausgerandeter Basis zunächst breit umgekehrt eiförmig, später kreisrund bis etwas fünfeckig, plötzlich in eine aufgesetzte, 6-15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit auffallend lang und fein zugespitzten, verschieden gerichteten Zähnen sehr scharf und fein, periodisch mit längeren, teilweise stark auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 2-3(-3,5) mm tief. Untere Blättchen 4-8 mm lang gestielt, mit schmal abgerundetem oder (stumpf-)keiligem Grund. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, mit angedrückten Büschelhärchen sowie mit 6-12(-15) breiten, hakig gekrümmten, 3,5-4,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-linealisch.

Blütenstand schmal pyramidal-zylindrisch, mit angenähert dichasial verzweigten Ästen. Blätter meist deutlich unterhalb der Spitze beginnend, die obersten schmal lanzettlich und unterseits ± graufilzig, die unteren 3-zählig mit umgekehrt eiförmigen bis elliptischen, am Grunde abgerundeten Endblättchen und mit 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse angedrückt filzhaarig, mit wenigen längeren Haaren, auf 5 cm mit 3-8, aus gerötetem Grunde sehr breiten, stark geneigten, in der Mehrzahl oder insgesamt ± gekrümmten, 6-9 mm langen Stacheln. Blütenstiele 7-15 mm lang, filzig und mit locker abstehenden Haaren. Stacheln zu 2-5, etwas gekrümmt, bis 2,5-3,5(-4) mm lang. Kelch graufilzig.



zig, unbestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter rosa, breit elliptisch, 15-20 mm lang. Staubblätter länger als die weißlichen oder etwas rötlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten mit einzelnen bis vielen langen Haaren. Fruchtboden etwas behaart. - $2n=28$ (GADELLA in BEEK 1974).

Taxonomie. Eine gut charakterisierte, von anderen Brombeeren des Gebiets deutlich abweichende Sippe, kenntlich vor allem an der Blattform und der eigenartigen spitzen Serratur mit verschieden gerichteten Zähnen. Charakteristisch sind außerdem die roten Sta-

cheln und großen rosafarbenen Blüten. BEEK (1974) hielt die Sippe für den britischen *R. incurvatus* BAB., der jedoch erheblich davon abweicht (vgl. WEBER 1978).

Ähnliche Taxa. Keine. – Habituell grob ähnliche Arten wie 36. *R. muenteri* haben anders gesägte Blätter.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art in Pruno-Rubenion sprengelii-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Standorten des Milio-Fagetum und Stellario-Carpinetum.

Verbreitung. Regionalsippe in den mittleren Niederlanden (südl. Amersfoort und bei Arnhem, vgl. Karte bei BEEK 1974) sowie im westlichen Westfalen. – Hier zerstreut in der westlichen Westfälischen Bucht, ostwärts bis zur Linie Dortmund – Senden – Billerbeck – Ammeloe, mit einem östlich isolierten Fundpunkt bei Münster-Handorf.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Zw. Vinnum und Beifang (4310.21), 1975, WITTIG (We) – Lüdinghausen (4210.31), 1.9.1977, WEBER (We) – Zw. Borken und Wirthe (4107.13), 22.7.1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – Nordöstl. Münster-Handorf, Straßenrand südwestl. Waisenhaus (4012.12), 25.8.1982, WEBER (We).

39. *Rubus langei* JENSEN ex FRIDERICHSEN & GELERT

Rubi exs. Dan Slesv. Annotat. ad. no. 9 (1885) – Typus: In sepibus ad „Seem“ Jutlandiae meridionali-occidentalis, 30.7., 15.8.1884, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi exs. Dan. Slesv. 9 (C, Lectotypus WEBER 1984. – HBG, KIEL, Isolectotypen).

= *R. villicaulis* b. *rectangulatus* f. *glandulosa* UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 297 (1893), nom. illeg., non *R. villicaulis* a. *typicus* f. *glandulosa* UTSCH, ibid. 298, nom. illeg., non *R. villicaulis* [f.] α *glandulosus* WIMMER & GRABOWSKI 1829. – Typus: Freudenberg, Kuhlberg, 1.8.1879, UTSCH, „*R. villicaulis* β *glandulosus*“ (BREM, Lectotypus WEBER 1984).

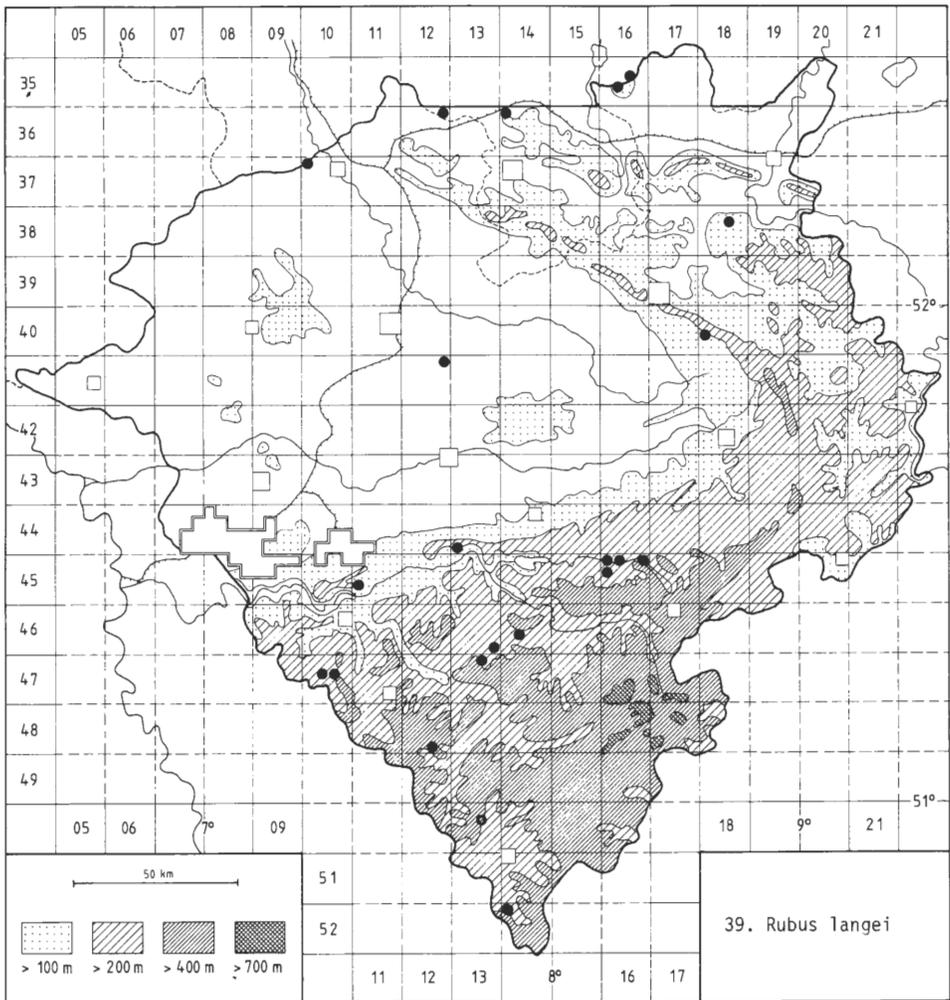
Synonymie: Weitere Synonyme bei WEBER (1984).

Abbildungen. WEBER (1973: 217, 438).

Schößling hochbogig, kräftig, kantig mit rinnigen bis fast flachen Seiten, glänzend, sich von den Kanten aus gleichmäßig dunkelweinrot verfärbend, mit ungleich verteilten, 0-2 (-10) büscheligen Härchen pro cm Seite. Stacheln zu 5-12(-15) pro 5 cm, aus 5-8 mm breitem Grund schlank, abstehend oder etwas geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, bis 7-12 mm lang.

Blätter handförmig bis angedeutet fußförmig 5-zählig, derb, oberseits dunkelgrün, ledrig glänzend, kahl, unterseits graugrün bis grau filzig und mit fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-40 %), aus abgerundetem, selten etwas ausgerandetem Grund \pm elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, mit meist wenig abgesetzter, 8-12 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen scharf und eng, fast gleichmäßig bis etwas periodisch mit etwas längeren, (fast) geraden Hauptzähnen, 1,5-2,5 mm tief. Untere Blättchen 4-5 mm lang gestielt, mit keiligem oder schmal abgerundetem Grund. Blattstiel deutlich länger als die unteren Blättchen, unterseits locker behaart, oberseits oft mit einzelnen feinen (Drüsen-)Borsten, mit 12-18 ziemlich breiten, geneigten, (fast) geraden bis schwach gekrümmten, bis 4-5 mm langen Stacheln. Nebenblätter ca. 1 mm schmal linealisch-lanzettlich.

Blütenstand angenähert schmal pyramidal, oben gedrängtblütig. Blätter nahe der Spitze beginnend, unten 3-5-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, umgekehrt eiförmigen Endblättchen und 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse kantig, flaumig bis filzig sternhaarig und dazu mit abstehenden längeren Haaren. Größere Stacheln zu 5-10



pro 5 cm aus breitem Grunde in eine schlanke Spitze verschmälert, die oberen fast vom Grunde an dolchartig, abstechend oder etwas geneigt, alle oder in der Mehrzahl (fast) gerade, bis 7-10(-12) mm lang, daneben einzelne bis zahlreiche kleinere Stacheln und (Drüsen-) Borsten. Blütenstiele 5-15 mm lang, graugrün filzig und dazu locker abstechend behaart, mit 0-1 bis 0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu (3-)5-10, ungleich groß, abstechend gerade, bis 4-6 mm lang. Kelch graufilzig, bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter hellrosa, ziemlich schmal elliptisch, allmählich benagelt, 8-10 mm lang, 4-5 mm breit. Staubblätter viel länger als die grünlichen Griffel. Antheren alle oder zum Teil behaart, selten alle kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden dichthaarig. - VII-VIII. - $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Durch die oberseits völlig kahlen, ledrig glänzenden Blätter, die glänzenden, kantigen Schößlinge sowie durch die kräftigen, geraden Stacheln vor allem im Blütenstand ist die Sippe gut charakterisiert und leicht kenntlich.

Ähnliche Taxa. 40. *R. gelertii* hat dichtere und viel schlankere Stacheln auf dem Schößling, am Grunde \pm herzförmige Endblättchen mit stark auswärts gekrümmten Hauptzäh-

nen und mehr als 5 Stieldrüsen auf den Blütenstielen. – 52. *R. bifrons* unterscheidet sich durch matte, auf Druck etwas bereifte Schößlinge, ausgeprägt fußförmige, unterseits grauweißfilzige, Blätter mit länger gestielten, sehr scharf mit verschiedenen gerichteten spitzen Zähnen gesägten Endblättchen und durch das völlige Fehlen von (Drüsen-)Borsten an der Blütenstandsachse.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1984).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf kalkfreien, nicht zu armen Böden. Lonicero-Rubion silvatici-Kennart auf Standorten des Fago-Quercetum und Differentialart des Pruno-Rubetum sciocharis auf bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. In Dänemark in Jütland nördlich bis zum Vejle Fjord mit einer nördlicheren Exklave bei Viborg. Außerdem ein früherer Nachweis auf Lolland. Häufig bis sehr häufig in Schleswig-Holstein, von dort zerstreut durch Niedersachsen und Westfalen bis ins Rheinland, zur Eifel und zum Spessart. In den Niederlanden ein Fundort (bei Vasse). Im Osten bis zum Harz und in die DDR bis in den Raum Magdeburg sowie isoliert davon mehrfach bei Stralsund (Seemühl, Millienhagen, Jeaser). – Im Gebiet sehr zerstreut und auf großen Strecken fehlend. Die wenigen Fundorte beschränken sich auf den Nordrand des Gebietes zwischen Recke und dem Steweder Berg sowie auf das Süderbergland mit Ausnahme des Rothaargebirges und benachbarter Bereiche. Außerdem ein Fundort nahe Herford zw. Wittel und Exter (3818.23). In der Westfälischen Bucht nur zwischen Sendenhorst und Alverskirchen bei Evener (4112.22), bei Keitlinghausen nahe Oelde, am Grenzbach bei Vering (4214.22?) sowie nahe der Barkhauser Berge in der Senne (4018.31).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1984) – BRD. Westfalen. Steweder Berg bei Haldem, nordwestl. Wilhelmshöhe (3516.32), 27.8.1971, WEBER (We) – Straßenrand zw. Wittel und Exter (3818.23), 8.10.1967, WEBER (We) – Oelde, Keitlinghausen, am Grenzbach bei Vering (4214.22?), 1926, DAHMS (MSTR) – Waldweg nahe der Straße Rüthen – Beleck (4516.12), 6.8.1979, WEBER (We) – Westrand des Purhagen südl. Allendorf (4713.21), 15.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, Kuhlenberg (5013.23), 21.8.1879, UTSCH (BREM).

40. *Rubus lindleianus* LEES

Phytologist 3: 361 (1848) = *R. fruticosus* ssp. *lindleianus* (LEES) SYME, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3. 3: 168 (1864) = *R. vulgaris* [ssp.] *lindleianus* (LEES) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) – Typus: Shrophire, o. Dat., WILLIAMS. Herb. J. E. SMITH 932-29, „*R. plicatus* WEIHE var.’s” (LINN, Lectotypus BEEK 1974).

Abbildungen. Abb. 20. – BEIJERINCK (1956: t. 28).

Schößling hochbogig, kantig-flachseitig oder mit wenig vertieften Flächen, mit zerstreuten, ungleich verteilten, streckenweise fehlenden Büschelhärchen (meist 0-5, seltener bis ca. 10 pro cm Seite). Stacheln zu 8-12 pro 5 cm, aus breiter Basis mäßig schlank, geneigt, seltener abstehend, teils (fast) gerade, teils etwas gekrümmt, 6-7(-10) mm lang.

Blätter überwiegend deutlich fußförmig, einzelne fast handförmig 5-zählig, oberseits schwach glänzend dunkelgrün, kahl oder mit vereinzelt Härchen nahe dem Blattrand, unterseits grün bis graugrün, mit schwacher, kaum fühlbarer längerer Behaarung und dazu meist mit einem Anflug, bei starker Besonnung auch filzigem Besatz mit Sternhärchen. Endblättchen mäßig lang gestielt, ausnahmsweise auch etwas ausgerandetem Grund elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig oder angedeutet rhombisch, allmählich in eine ziemlich breite, 8-15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit aufgesetzt bespitzten, breiten rundlichen Zähnen und weiten Buchten stark periodisch mit längeren, verschieden gerichteten

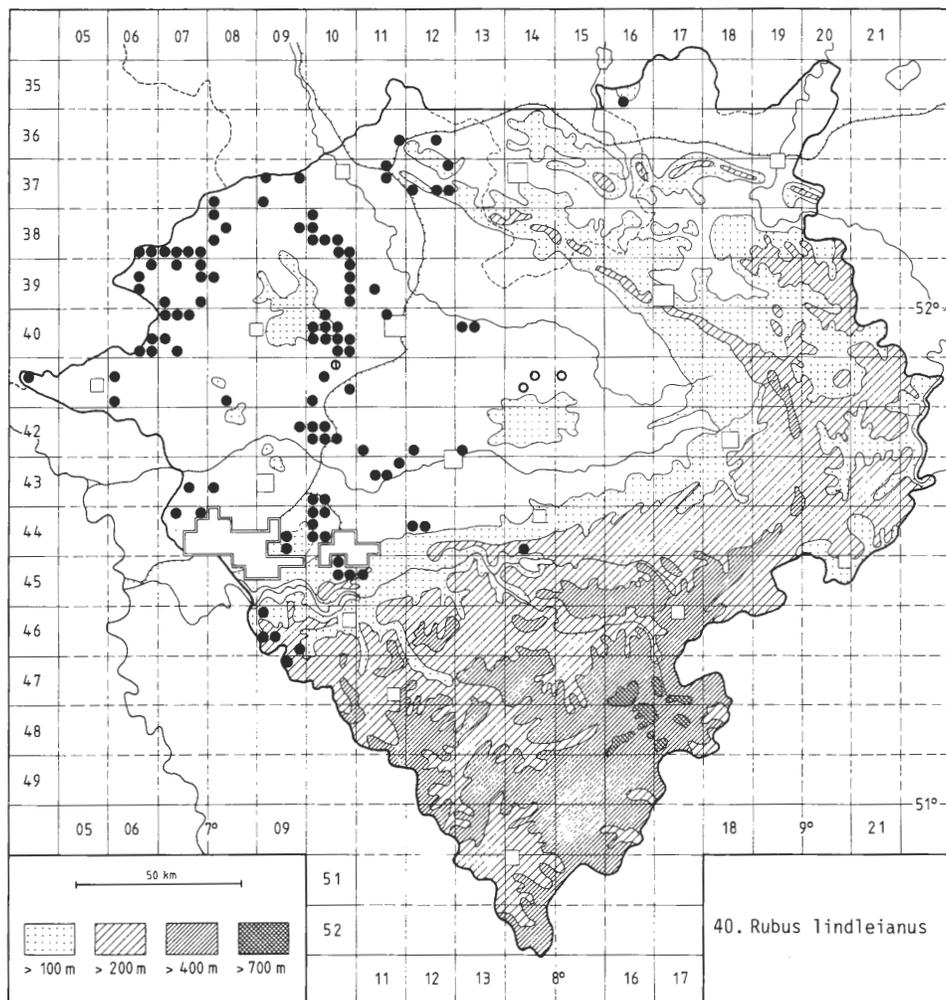


HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg. Weber	am 27.8.1975
det "	MTB: 4511.133 g
Fundort	westlich von Hühchäten bei Schwerte
<i>Rubus lindleianus</i> Lees	75.827.35

Abb. 20: *Rubus lindleianus* LEES (Herb. We).

teten, teilweise auswärts gekrümmten Hauptzähnen, (2-)3 mm tief. Untere Blättchen 4-8 mm lang gestielt, mit \pm schiefeiligem Grund. Blattstiel meist nur wenig länger als die unteren Blättchen, mäßig abstehend und dazu sternflaumig behaart, mit 13-18 geneigten und dabei etwas gekrümmten, bis 3-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter 1-1,5 mm lang linealisch-lanzettlich.

Blütenstand schmal pyramidal, unterhalb der kurz gestielten Endblüte mit aufgerichteten bis fast waagerechten, abgespreizt verzweigten, dichtstacheligen Ästen. Schmal-lanzettliche, unterseits \pm graufilzige Blätter nahe der Spitze oder deutlich darunter beginnend, die unteren Blätter 3(-5)-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten bis keiligen Endblättchen und 3-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse kantig, etwas wirrhaarig-filzig und dazu abstehend länger behaart, auf 5 cm mit 15-25, nach oben hin noch dichteren, aus breiter Basis mäßig schlanken, geneigten und dabei teils fast geraden und teils schwach gekrümmten, bis 6-7 mm langen Stacheln. Blütenstiele (10-)15-25 mm lang, dicht abstehend behaart, darunter sternhaarig, mit 0(-2) bis 0,3-0,5 mm langen Stieldrüsen und mit 10-20 etwas ungleichen, abstehenden, fast geraden bis schwach gekrümmten, bis 2-4 mm langen Stacheln. Kelch zottig-graufilzig, (fast) unbestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter



weiß, seltener etwas rosa angehaucht, breit elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 8-10 mm lang, 6-8 mm breit. Staubblätter viel länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden behaart. – VII-VIII. – $2n = 28$ (DATTA 1932).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind vor allem ihre mit verschiedenen gerichteten Zähnen periodisch gesägten Blätter und der im oberen Bereich sehr dicht mit wenig gekrümmten Stacheln besetzte Blütenstand.

Ähnliche Taxa. 42. *R. vulgaris* hat handförmig 5-zählige, mit allmählich zugespitzten Zähnen und oft nur wenig längeren Hauptzähnen gesägte Blätter, einen breiteren Blütenstand, dessen meist nur locker abstehend behaarte Achse pro 5 cm etwa 6-10 stark gekrümmte Stacheln trägt. – 26. *R. platyacanthus* hat handförmig 5-zählige, oberseits behaarte und gleichmäßig mit geraden Hauptzähnen gesägte Blätter sowie einen viel breiteren, krummer bestachelten Blütenstand. – 40. *R. gelertii* weicht ab durch handförmig 5-zählige Blätter mit am Grunde etwas herzförmigen Endblättchen, schlanke gerade Stacheln an der Blütenstandsachse und \pm stieldrüsige Blütenstiele.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art. Im Gebiet Kennart des Pruno-Rubetum elegantispinosi (vgl. WITTIG 1976), vorzugsweise auf potentiell natürlichen Milio-Fagetum-Standorten, auf armen Sandböden und auf Kalk selten oder fehlend.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe mit Hauptverbreitung auf den Britischen Inseln (Karte bei EDEES 1968). Außerdem am Westrande des Festlands von Ostfriesland und den nördlichen Niederlanden durch das westlichste Niedersachsen und Westfalen bis Belgien und zum Niederrhein. Daneben ein etwas isolierter nördlicher Fundort nahe Bremerhaven bei Uthlede. Ferner ein sehr isoliertes Vorkommen an der mecklenburgischen Ostseeküste bei Kühlungsborn. – Im Gebiet an der Westgrenze der Verbreitung zerstreut und stellenweise häufig westlich der Linie Wuppertal – Werl – Hamm – Stromberg – Warendorf – Lengerich – Mettingen, östlich davon ein isolierter Fundpunkt bei Günne südwestlich Soest (4414.34).

Exemplarische Belege. England. Wolverhampton, 8.1878, FRASER. BAENITZ, Herb. eur. 3823 (MSTR, U) – Cheshire, Oxton, 1885, LOMAX (B) – Cheshire, zw. Rahterne u. Tatton Park. 9.7.1976, WEBER (We). – Niederlande. Beek n. Nijmegen, Berg en Dal, 14.7.1959, BARKOUDAH & al. (U). – Belgien. Riksemgen, 21.6.1978, VANNEROM (Herb. VANNEROM, We). – BRD. Niedersachsen. Nördl. Uthlede, 18.8.1982, MARTENSEN (Herb. MARTENSEN, We) – Leer, Julianen-Park, 20.7.1949, KLIMMEK (HBG) – Bentheim, 15.7.1881, v. HOLLE (HAN) – Lathen, bei der Mühle am Thümer See, 23.8.1974, WEBER (We) – Veenberge bei Heede, 28.9.1974, WEBER (We). – Westfalen. Südl. Ilweder Hof (3516.34), 7.8.1978, WEBER (We) – Östl. Ibbenbüren, nordöstl. Eismann (3712.22), 27.8.1977, WEBER (LD, We) – Burgsteinfurt, Buchenberg (3810.32), 1869, BANNING. FOCKE, Rubi selecti 13, „*R. rhamnifolius*“ (WUK) – Lüdinghausen (4110.2), 7.1885, REISS. BAENITZ, Herb. eur. 5616 (KL) – Hoest bei Ennigerloh (4114.32), 1925, DAHMS (MSTR) – Herne, „Obere Vödestraße“ beim Sportplatz (4409.34), 1.8.1979, WEBER (We) – Westl. Höchsten bei Schwerte (4511.13), 27.8.1975, WEBER (We) – Schwelm, westl. „Aufm Hagen“ (4709.21), 9.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Kleve, Rheinniederung an der Straße Donsbrüggen – Kranenberg, 9.9.1973, WEBER (We). – DDR. Mecklenburg. Südl. Kühlungsborn, 8.1983, PEDERSEN 8-83 (We).

41. *Rubus gelertii* FRIDERICHSEN

Bot. Tidsskr. 15: 237 (1886) = *R. polyanthemus* [ssp.] *gelertii* (FRID.) NYMAN, Consp. Fl. eur. Suppl. 2: 107 (1889) = *R. banningii* ssp. *gelertii* (FRID.) FOCKE, Spec. Rub. 3: 388 (1914) – Typus: Haderslev, Esbjöl, 10.8.1884, FRIDERICHSEN (C, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 227, 441).

Unterscheidet sich von 40. *R. lindleianus* durch folgende Merkmale:

Schößlinge mit geraden, schlanken Stacheln, dazu oft mit einzelnen Drüsen(-Borsten). Blätter handförmig 5-zählig, unterseits stets angedrückt graufilzig, mit am Grunde meist etwas herzförmigem, mehr abgesetzt, 15-20 mm lang bespitzten, zuletzt breit umgekehrt eiförmigen Endblättchen. Blütenstand mit weniger dichten, meist (fast) geraden schlanken Stacheln, Blütenstiele mit 7-10 nadeligen, gerade abstehenden Stacheln und 5-30 etwa 0,2-0,5 mm (selten bis 1 mm langen) Stieldrüsen. Antheren oft behaart.

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die schlanken, meist (fast) geraden Stacheln auf dem Schößling und im Blütenstand, die an *R. lindleianus* erinnernde Serratur bei gleichzeitig andersartiger Endblattform sowie die etwas stieldrüsenigen Blütenstiele.

Ähnliche Taxa. 40. *R. lindleianus* (siehe oben). – 39. *R. langei* unterscheidet sich durch breitere Schößlingsstacheln, gleichmäßiger und enger gesägte Blätter mit (fast) geraden Hauptzähnen und mit meist am Grunde abgerundeten, 8-12 mm lang bespitzten Endblättchen, außerdem durch auffallend lange gerade Stacheln an der Blütenstandsachse und an den Blütenstielen sowie durch fast stieldrüsenlose Blütenstiele und rosa Blüten. – Vgl. auch 64. *R. elegantispinosus*.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art, auf mittleren bis nährstoffreichen Böden, im Hauptverbreitungsgebiet im Pruno-Rubetum vestiti auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Mäßig weit verbreitete nordmitteleuropäische Art. Schwerpunkt des Areals auf der Cimbrischen Halbinsel im südöstlichen Jütland mit den benachbarten Dänischen Inseln sowie in der Landschaft Angeln im nordwestlichen Schleswig-Holstein mit einem südlichen Fundpunkt bei Kappeln an der Schlei. Außerdem einige disjunkte Vorkommen in Niedersachsen bei Stendorf nahe Osterholz-Scharmbeck, mehrfach zwischen Walsrode und Eilsdorf sowie in Achmer bei Bramsche und in Westfalen am Südrande des Teutoburger Waldes bei Dörenthe. – Im Gebiet als südlichste Fundorte der Sippe an zwei Stellen in Dörenthe (3712.31): unterhalb der Dörenther Klippen und etwa 1 km südlich davon am Straßenrand beim Hof Schmiemann. Ein weiterer Fundort liegt unmittelbar außerhalb des Gebiets an einem Feldweg nördlich der Straße Achmer – Vinte etwa bei km 6,2 (3513.34).

Exemplarische Belege. Dänemark. Jütland. AS Hoved, 1976, PEDERSEN 76-76 (C, We) – Madskov v. Augustenborg, 7.1976, PEDERSEN 391-76 (C, We) – Alsen. Nörreskoven, 7.1978, PEDERSEN 15-78 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Flensburg, Engelsby, 28.8.1898, FRIDERICHSEN, BOULAY & BOULAY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 1901 (C) – Angeln. in dumetis ad Stenbjerg, 1.8.1899, FRIDERICHSEN (HBG) – Zw. Ringsberg und Rüste, 11.9.1967, WEBER (LD, We). – Niedersachsen. Klein Eilsdorf bei Walsrode, 7.1983, PEDERSEN 20-1983 (We) – Stendorf (bei Bremen), 23.7., 5.10.1887, FOCKE (BREM) – Straße zw. Bramsche-Achmer und Vinte, Feldweg bei km 6,2, 13.8.1976, WEBER (We). – Westfalen. Dörenthe, Straßenrand bei Schmiemann (3712.31), 7.8.1976, WEBER (We) – Unterhalb der Dörenther Klippen (3712.31), 7.8.1976, WEBER (We).

42. *Rubus vulgaris* WEIHE & NEES

Rubi germ. 38, t. 14 (1824), *R. vulgaris* α *viridis*. – Typus: „*Rubus vulgaris* var. *viridis*“, sine dat. et loc., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

= *R. laevis* WEIHE in sched. – Specimen originale: MSTR.

= *R. aschoffii* WEIHE ex SPRENGEL, Linn. Syst. Veg. Ed. 16. 2: 528 (1825), cit. pro syn., sec. WEIHE, Flora 8: 756 (1825).

= *R. vulgaris* a. *micranthus* G. BRAUN ex UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 290 (1893); *R. vulgaris* var. *micrantha* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 196 (1881), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) = *R. vulgaris* var. *micranthus* (G. BRAUN ex UTSCH) KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 8027 (1895) – Typus: Auf der Horst bei Mennighüffen (3718.32), 7.1881, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 196 (LD, hier gewählter Lectotypus. – HAN, Isolectotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 21. – WEBER (1973: 220, 439).

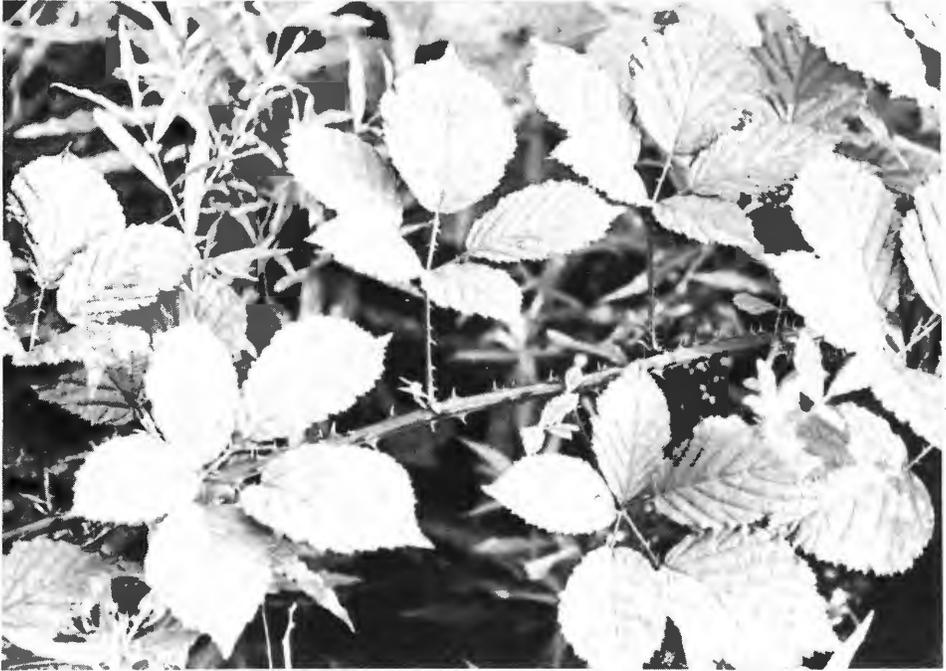


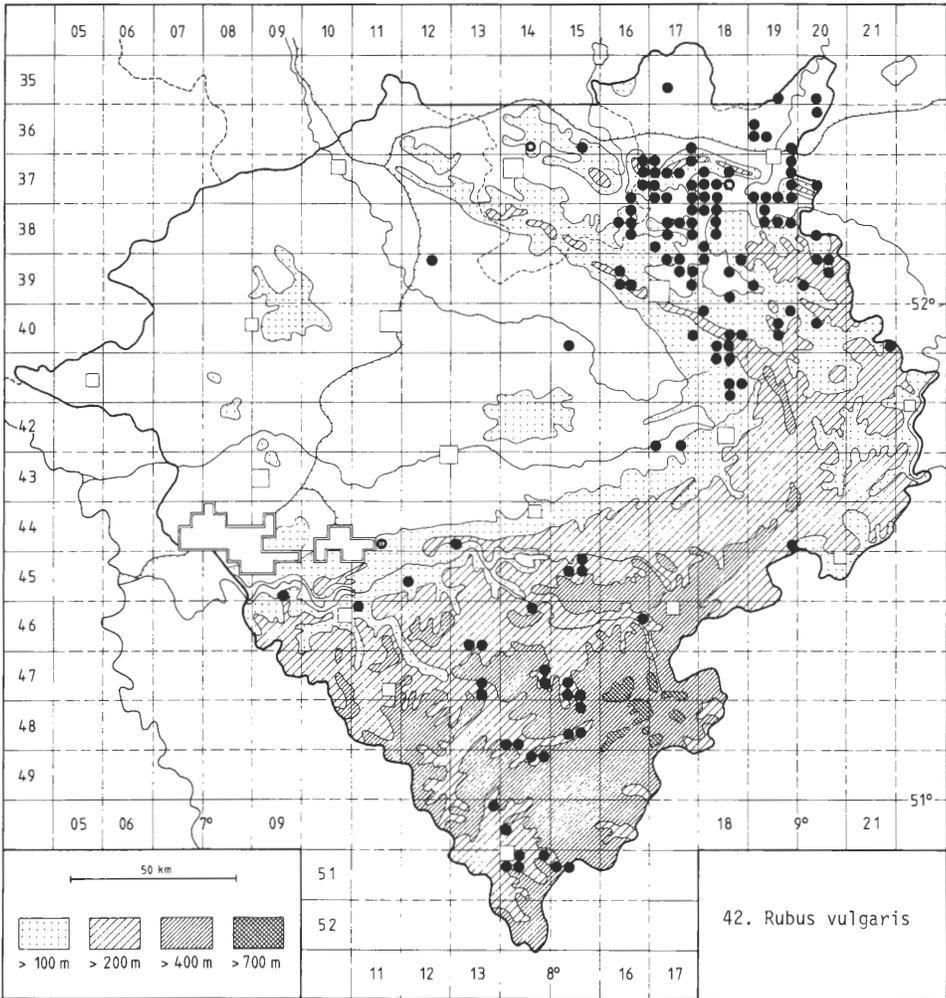
Abb. 21: *Rubus vulgaris* WEIHE & NEES.

Schöbbling hochbogig, stark verzweigt, (scharf-)kantig mit gefurchten bis fast flachen Seiten, etwas glänzend, zuletzt \pm gleichmäßig weinrot, sitzdrüsig, kahl oder mit 1-3 Härchen pro cm Seite. Stacheln zu 5-13 pro 5 cm, aus bis 10 mm breitem Grunde bis fast zur Mitte stark verbreitert, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gekrümmt, 6-8 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, etwas derb, oberseits grün, etwas glänzend, kahl oder mit 1-2 Härchen pro cm², unterseits grün bis graugrün, mit meist kaum fühlbarer längerer Behaarung und dazu mit einem dünnen, im Schatten schwindenden, in der Sonne deutlichen Besatz mit Sternhaaren. Endblättchen mäßig lang gestielt (32-38%), aus keiligem oder schmal abgerundetem, selten auch schwach ausgerandetem Grunde meist schmal, seltener breiter umgekehrt eiförmig bis elliptisch, mit etwas abgesetzter, ziemlich breiter, 7-12 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich scharf zugespitzten Zähnen, ungleich, zum Teil geschweift, periodisch mit \pm längeren, teilweise auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 1,5-3,5 mm tief, zur Basis hin (10-)15 mm lang ganzrandig mit schmal nach unten umgefaltem Blattrand. Untere Blättchen 2,5-5(-7) mm lang gestielt, mit keiligem, ganzrandigem Grunde. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, unterseits wenig behaart, mit (12-)15-23 aus breitem, gerötetem Grunde stark gekrümmten, 3-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter 1-1,5 mm schmal (linealisch-)lanzettlich.

Blütenstand ziemlich breit, undeutlich pyramidal, oben etwas sperrig. Unterhalb der Spitze mit einzelnen oder mehreren fast linealischen bis (oft sehr schmal) lanzettlichen, unterseits sternförmigen Blättern, unten mit 3-5-zähligen Blättern. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde keilig, Seitenblättchen 2-5 mm lang gestielt. Achse kantig, meist nur locker abstehend behaart und nur im oberen Teil auch sternhaarig. Stacheln zu 3-10 pro 5 cm, etwas ungleich, aus sehr breiter, geröteter Basis breit, teils wenig, teils stark gekrümmt, bis 5-7 mm lang. Blütenstiele 20-30 mm lang, abstehend mäßig dicht behaart, darunter etwas filzig und sitzdrüsig, ausnahmsweise mit 1-2 nur 0,2 mm langen Stieldrüsen, mit 3-10(-15) etwas ungleichen, ziemlich breiten, \pm gekrümmten, rotfüßigen, bis 2-3,5(-4) mm langen Stacheln. Kelch graugrün filzig, am Grunde meist etwas bestachelt, abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß (seltener etwas rosa angehaucht), elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 10-15 mm lang. Staubblätter so lang oder wenig länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder wie der Fruchtboden behaart. - VII (-VIII).

Taxonomie. Die Art ist gut kenntlich an dem kahlen, \pm krummstacheligen Schößling und vor allem an den schmalen, am Grunde meist keiligen Blättchen, die oberhalb der Mit-



te ungleichmäßig periodisch mit verschiedengerichteten, allmählich scharf zugespitzten Zähnen gesägt sind, unterhalb der Mitte jedoch nur eine entfernte Zahnung aufweisen und zur Basis hin ganzrandig mit schmal umgefalztem Blattrand sind. Auch die Blütenstandsblätter zeigen, oft noch ausgeprägter, diese charakteristische Form und Serratur. Blätter mit breiteren Endblättchen können gelegentlich denen von *R. nemoralis* sehr ähnlich werden, doch ist die Unterscheidung dennoch, vor allem wegen dessen engerer und gleichmäßiger Serratur und wegen der breiten Blätter im oberen Teil des Blütenstands, gut möglich. Die von BEEK (1974) geäußerte Ansicht, bei *R. vulgaris* und *R. nemoralis* handele es sich lediglich um standortsbedingte Abänderungen derselben Sippe, gründete sich darauf, daß er schmalblättrige Ausbildungen von *R. nemoralis* für *R. vulgaris* hielt (nach Belegen im Herbar BEEK). Tatsächlich treten beide Arten in der Natur stets deutlich getrennt auf und haben ein ganz verschiedenes Verbreitungsgebiet. Abgesehen von den üblichen standortsbedingten Modifikationen, zeigt *R. vulgaris* in der Dichte der Bestachelung im Blütenstand eine gewisse Variabilität. Eine auffällige, anscheinend genetisch fixierte Extremform bildet die folgende Ausbildung:

f. *commutatus* (G. BRAUN) H. E. WEBER comb. nov. = *R. commutatus* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 9 (1877, Jan.) = *R. vulgaris* ssp. *commutatus* (G. BRAUN) FOCKE, Syn. Rub. Germ. 141 (1877, Juni-Juli) = *R. vulgaris* var. *commutatus* (G. BRAUN) FOCKE, in KOCH, Syn. deutsch. Schweiz. Fl. Ed. 3. 1: 747 (1892) = *R. vulgaris* microgen. *commutatus* (G. BRAUN) SUDRE, Rubi Eur. 24 (1908). – Typus: Harl bei Bückeberg, Hausberge, Eisbergen, Lohfeld. o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 9 (HAN, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

Blütenstand mit nur zerstreuten, viel schwächeren, fast geraden Stacheln. Kronblätter rundlich. Staubblätter oft kürzer als die Griffel. Anscheinend auch mit größeren Sammelfrüchten.

Diese Abänderung tritt gelegentlich vor allem im Gebiet der Porta Westfalica, aber vermutlich auch wohl sonst im Areal des *R. vulgaris* auf. – Exemplarische Belege: Hausberge (3719.41), 19.7.1877, v. HOLLE (HAN) – Zw. Hausberge und Lohfeld (3719.41), 20.7.1893, KRETZER. KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 7444 (B, LD, MSTR) – Porta Westfalica, bei Lerbeck (4719.23), 1.8.1974, WEBER (We).

Ähnliche Taxa. 43. *R. latiarcuratus* und 44. *R. nemoralis* (siehe dort). – 40. *R. lindleianus* unterscheidet sich vor allem durch fußförmig 5-zählige Blätter und einen besonders im oberen Teil sehr dicht mit weniger gekrümmten Stacheln besetzten Blütenstand, dessen Achse etwa 15-25 Stacheln pro 5 cm trägt.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art auf mäßig nährstoffreichen Böden. In Lonicero-Rubion silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, gelegentlich auf bodensaure Fagetalia-Bereiche übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe in Mitteleuropa. Vom südöstlichen Holstein zerstreut und stellenweise häufig durch Niedersachsen östlich der Linie Buxtehude – Bremen – Delmenhorst – Bassum – Osnabrück durch das mittlere und östliche Westfalen bis ins Rheinland in den Raum Koblenz. Im Osten durch den Harz bis in die DDR nach Thüringen und Sachsen. – Im Gebiet an der Westgrenze der Gesamtverbreitung fast ganz beschränkt auf die kolline Stufe mit vorgelagerten Bereichen. Stellenweise häufig im nordöstlichen Bergland westlich bis zur Linie Borgholzhausen – Melle – Preußisch Oldendorf mit einem Vorposten auf dem Wehrendorfer Berg bei Wehrendorf (3615.43). Südlich bis zur Linie Paderborn – Bad Pyrmont, außerdem zerstreut im mittleren und nördlichen Teil des Süderberglands. Daneben hin und wieder im nördlichen Tiefland, im östlichen Bergland und vereinzelt auch in der Westfälischen Bucht: Mehrfach im Gebiet zwischen Salzkotten und Delbrück sowie bei Clarholz (4015.34) und südlich Ladbergen (3912.21).

Exemplarische Belege. BRD. Schleswig-Holstein. Zw. Oststeinbek u. Willinghusen, 2.8.1966, WEBER (We) – Elbhöhen bei Tesperhude, 10.10.1966, WEBER (We). – Niedersachsen. Höpen bei Hitt-

feld, 30.8.1896, ERICHSEN (HBG) – Bassum, am Amtsdamm, 7.1856, BECKMANN (HAN) – Delmenhorst, 13.10.1955, NEUMANN (KL) – Zw. Stöckse und Steimbke, 11.7.1983, WEBER (We) – Rinteln, 7.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 152, „*R. vulgaris* f. *ramosissima* G. BRAUN” (HAN, LD, MSTR) – Harl bei Bückeberg, 16.7.1980, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 151, „*R. vulgaris* f. *elatiior* G. BRAUN” (HAN, LD, MSTR). Sollingrand bei Boffzen, o. Dat., BECKHAUS (MSTR) – Harz, Siebertal, 6.7.1903, KRETZER. SUDRE, Bat. eur. 253 (LD) – Harz, Sösetalsperre, 12.9.1970, WEBER (We) – Belm bei Osnabrück (3614.43), 7.1932, KOCH (OSN) – Melle, Riemsloher Wald (3816.21), 4.8.1974, WEBER (We). – Westfalen. Mennighüffen (3718), 19.7.1871, BANNING & FOCKE. FOCKE, Rubi selecti 56, „*R. nitidus* WEIHE & NEES” (BREM, LD) – Volmerdingsen, Straße nach Bergkirchen (3718.41), 8.7.1937, KÜKENTHAL, „*R. argenteus* var. *armatissimus* SUDRE” (B, Mus. Coburg) – Herford, o. Dat., WEIHE, „*R. vulgaris* var. *viridis*” (M) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 1185, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur., „*R. affinis* x *montanus*” (MSTR) – Sorpetalsperre, Illingheim (4613.43), 15.8.1977, WEBER (We) – Schmallenberg, Südseite des Ellenberges (4815.21), 14.8.1977, WEBER (We) – Östl. Leimbach (5114.13), 20.8.1980, WEBER (We) – Nordrhein. Derschlag bei Gummersbach, 7.8.1879, BRAEUCKER, „*R. vulgaris* f. *cuneata*” (MSTR) – Waldbröl, Schmörringen-Erblingen, Holper Straße, 1933, SCHUMACHER (B) – Dieringshausen, 14.9.1969, SCHNEDLER (We). – Rheinland-Pfalz. Koblenz, Vallendarer Wald, 16.7.1859, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen, 1: 130, „*R. umbrosus* P. J. MÜLLER” (JE, L) – Ibid., 14.7.1861, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: 97, „*R. umbrosus* P. J. MÜLLER” (CGE, JE). – DDR. Thüringen, bei Helmers, 18.8.1981, BUHL (Herb. BUHL, We) – Sachsen, Harthwald bei Zwenkau, 1931, KÜKENTHAL (B).

43. *Rubus latiarcuratus* W. C. R. WATSON

Watsonia 1: 71 (1948) = *R. vulgaris* ε *mollis* WEIHE & NEES, Rubi germ. 38, t. 14 (1824) – Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE, „*R. vulgaris* var. *mollis* WEIHE” (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 22.

Unterscheidet sich von 42. *R. vulgaris* durch folgende Merkmale:

Schöbling ungleichstachelig, neben den 5-20 größeren Stacheln pro 5 cm zumindest einzelne kleine Stachelhöcker, (Drüsen-)Stachelchen und (Drüsen-)Borsten (gewöhnlich 5-20 pro 5 cm). Blätter unterseits von vorwiegend nervenständigen, schimmernden, längeren Haaren samtig weich, dazu ± angedrückt filzig, spitzer und enger gesägt. Endblättchen oft länger gestielt (35-50 %), häufig mit mehr aufgesetzter, schmaler und schiefer, 10-15 mm langer Spitze. Blattstiel oberseits meist mit einzelnen (Drüsen-)Borsten. Blütenstand schlanker, dichter bestachelt. Blütenstiele mit 10-20 Stacheln und mit 0-5(-20), in den Haaren versteckten, 0,2-0,5 mm langen Stieldrüsen. Kronblätter breiter, meist etwas rosa.

Taxonomie. Der meist ungleichstachelige, oft etwas drüsenborstige Schöbling steht im Gegensatz zu dem gewöhnlich gleichstacheligen Blütenstand. Im übrigen ist die Sippe gut kenntlich an ihren Blättern, die denen von *R. vulgaris* weitgehend gleichen, unterseits jedoch schimmernd weichhaarig sind. Da die Schöblinge streckenweise stärker ungleichstachelig bis fast gleichstachelig entwickelt sind, könnte man die Art auch bei der Serie *Anisacanthi* einordnen. Doch bildet sie im Gegensatz zu deren Vertreter relativ wenige Stieldrüsen aus und steht außerdem in deutlicher Beziehung zu *R. vulgaris*, mit dessen Beteiligung sie als inzwischen stabilisierter Apomikt entstanden sein dürfte.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Art, hauptsächlich auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum und des Milio-Fagetum.

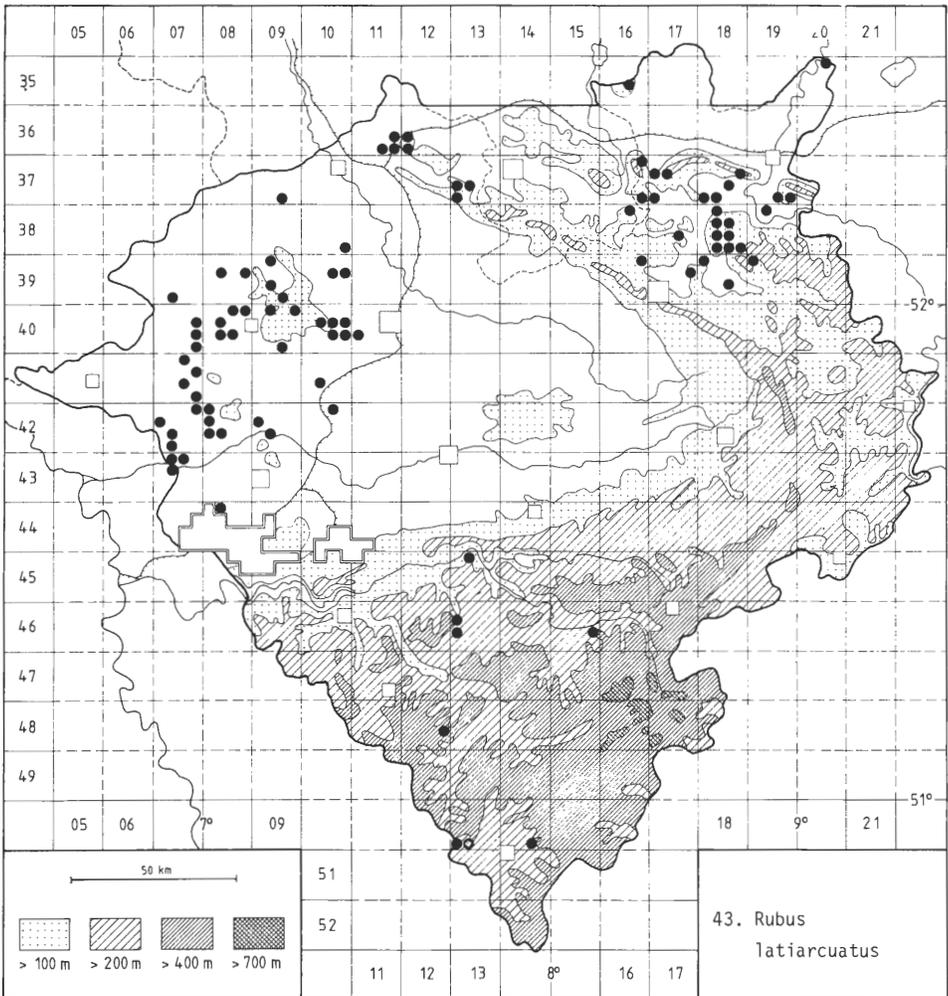
Verbreitung. Regionalsippe vom Portagebiet und Wiehengebirge durch Westfalen bis zum Bergischen Land und vielleicht auch bis zum Niederrhein. – Im Gebiet unregelmäßig verteilt mit einem Areal im nordöstlichen Hügelland vom Portagebiet westwärts bis in den



Abb. 22: *Rubus latiarcuratus* W. C. R. WATSON (Herb. We).

Raum Melle und südlich fast bis Bielefeld, mit nördlich isolierten Fundpunkten auf dem Stemweder Berg bei Westrup (3516.41) und nordöstlich Wasserstraße (3520.22), außerdem mehr im Bereich der westlichsten Ausläufer des nördlichen Hügellands zwischen Hörstel und Tecklenburg. Zerstreut und stellenweise ziemlich häufig in der westlichen Westfälischen Bucht mit Schwerpunkten im weiteren Bereich der Baumberge und im Raum Coesfeld – Haltern. Vereinzelt auch im Süderbergland. Außerhalb Westfalens nur ein Fundpunkt in unmittelbarer Nähe von Freudenberg bekannt.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Stemweder Berg, nördl. Westrup (3516.41), 8.8.1968, WEBER (We) – Nordöstl. Wasserstraße (3520.22), 11.8.1978, WEBER (LD) – Südöstl. Preußisch-Oldendorf (3716.22), 1.6.1976, WEBER (We) – Mennighüffen (3718), 31.7.1876, v. HOLLE (HAN) – Porta Westfalica (3719), 7. 1876, BRAUN, „*R. argenteus* WEIHE“ (M) – Lohfeld, nördl. Mohme (3719.44) – Wallhecke südöstl. Havixbeck, an der Straße nach Roxel (4010.23), 24.7.1974, WEBER (We) – Freudenberg, Bockseifen (5013.34), 1879, UTSCH (MSTR) – Netphen, Straße nach Deuz (5014.43), 21.8.1980, WEBER (We). – Nordrhein. Gernsdorfer Höhe zw. Friesenhagen und Freudenberg, 24.8.1971, WEBER (We).



44. *Rubus nemoralis* P. J. MÜLLER

Flora (Reg.) 41: 139 (1858) – Typus: A l'Entrée de la Reissbach, 20.7.1857, MÜLLER 473, „*R. nemoralis*. *R. rotundatus* Nob.” (LAU, Lectotypus WEBER 1975).

= *R. vulgaris* γ *glabratus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 38, t. 14 (1824) – Typus: Minden [= zw. Sundern und Hedingsen, loc. typ. cit., 3718.41], o. Dat., WEIHE, „*R. vulgaris* var. *glabratus*” (KIEL, Lectotypus WEBER 1984).

= *R. selmeri* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 33 (1884) – Typus: Insula Störön, 8.1884, LINDBERG, LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 33 (GB, Lectotypus BEEK 1974. – C, LD, Isolectotypen).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1984).

Abbildungen. WEBER (1973: 209, 435, „*R. selmeri*”), STOHR (1982: 150, t. viii b).

Schöbling hochbogig, kräftig, kantig mit gefurchten oder flachen Seiten, dunkelweinrot, fast matt, schwach behaart, bald verkahlend, meist mit (0-)1-5(-10, selten mehr) feinen büscheligen Härchen pro cm Seite. Stacheln zu 5-11 pro 5 cm, aus breiter, flachgedrückter Basis geneigt, teils (fast) gerade, teils \pm gekrümmt, 6-8 mm lang.

Blätter handförmig, seltener etwas fußförmig 5-zählig, \pm derb, oberseits etwas glänzend dunkelgrün, kahl, unterseits grün bis graugrün oder grau, von längeren Haaren deutlich fühlbar behaart, Sternhaare fehlend oder meist als Flaum, seltener als ausgeprägter Filz entwickelt. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-45 %), aus breitem, gestutztem, abgerundetem oder etwas herzförmigem Grund breit umgekehrt eiförmig bis fast kreisrund mit aufgesetzter 10-15 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich verlängert bespitzten Zähnen meist ziemlich eng, etwas periodisch mit längeren, fast geraden Hauptzähnen, 2-3 mm tief. Untere Blättchen 3-6(-10) mm lang gestielt. Blattstiel locker behaart, mit 7-17 mäßig breiten, stark geneigten und dabei etwas gekrümmten, ca. 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter 1-1,5 mm schmal (linealisch-)lanzettlich.

Blütenstand ziemlich breit, angenähert pyramidal. Obere einfache Blätter nahe der Spitze oder darunter beginnend, unterseits sternflaumig oder filzig, die obersten lanzettlich, die folgenden oft breit eiförmig oder angenähert dreieckig, untere Blätter 3-5-zählig mit breiten, oft rundlichen, aber auch umgekehrt eiförmigen Endblättchen und 2-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse abstehend locker (büschel-)haarig, besonders nach oben hin auch sternhaarig, pro 5 cm mit etwa 5-10 breitaufsitzenden, geneigten, teilweise oder alle gekrümmten, 6-8(-9) mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-20 mm lang, abstehend \pm zottig, darunter sternfilzig, sitzdrüsig, meist ohne, seltener mit 1-5(-9) subsessilen, nur ca. 0,1 mm langen Drüsen. Stacheln zu 5-13, ungleich, etwas gekrümmt, meist bis 2-3, gelegentlich bis fast 5 mm lang. Kelch, graugrün bis grau filzig-zottig, etwas bestachelt, stieldrüsenlos, locker zurückgeschlagen. Kronblätter blaßrosa, umgekehrt eiförmig, 10-13 mm lang. Staubblätter so lang oder etwas länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden behaart. – VII-VIII. – $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939, MAUDE 1939).

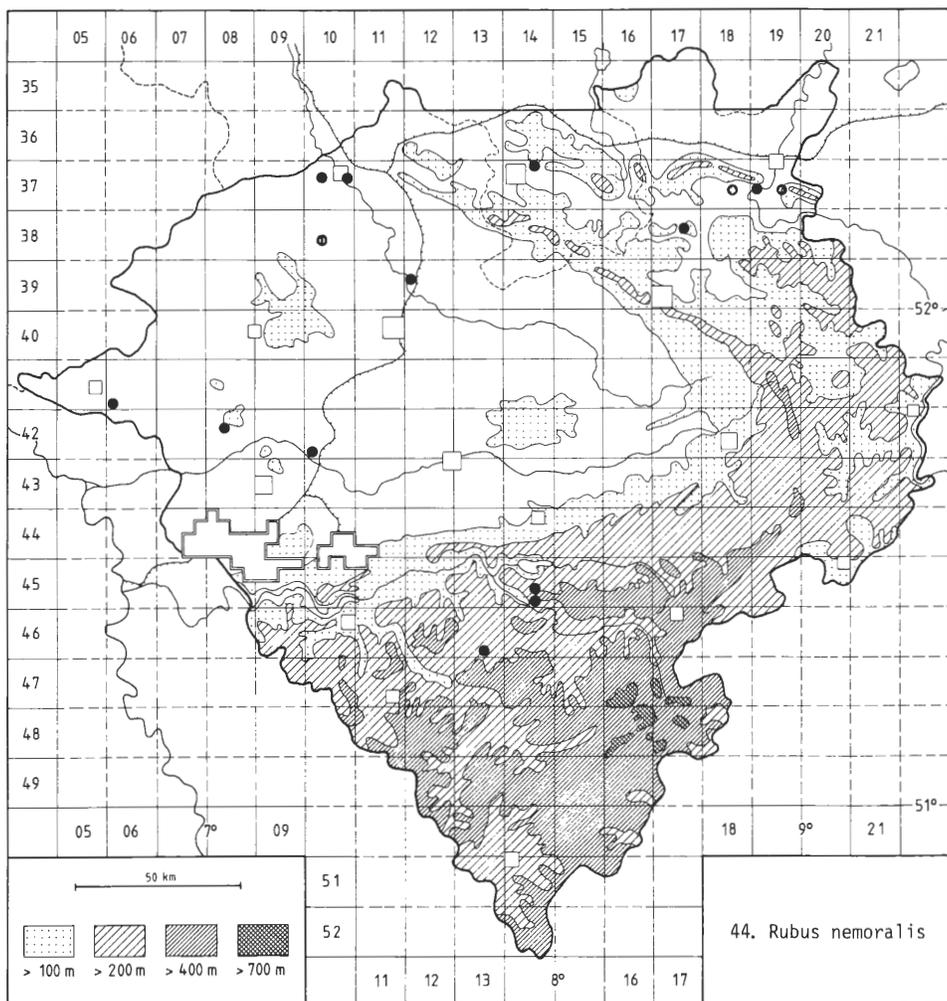
Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind vor allem die oberseits kahlen Blätter mit meist fast kreisrunden, aufgesetzt bespitzten Endblättchen. Die Ausbildung filziger Blattunterseiten hängt sehr vom Grad der Besonnung ab, scheint aber auch regional zu variieren, da beispielsweise unter ähnlichen Wuchsbedingungen Pflanzen in Ost-Holstein (f. *argyriophyllus* (RANKE) H. E. WEBER) deutlich filzigere Blätter als etwa die in Niedersachsen oder in Westfalen haben. In typischer Ausprägung ist die Art wegen ihrer rundlichen Endblättchen leicht von *R. vulgaris* zu unterscheiden, doch gibt es bei diesem manchmal auch etwas breitere Formen wie auch gelegentlich schmalere Endblättchen bei *R. nemoralis*. Wenn nur solche untypischen Blätter gesammelt wurden, müssen für die Unterscheidung im Herbar auch die Serratur und insbesondere die breiten Blättchen im Blütenstand als Merkmale mit herangezogen werden.

Ähnliche Taxa. 42. *R. vulgaris* (siehe oben).

Nomenklatur. Siehe WEBER (1984).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile, kalkmeidende Sippe. Im Schwerpunkt Lonicero-Rubenion silvatici-Art auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum, außerdem Differentialart im Pruno-Rubetum sprengelii auf bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe mit einer Exklave im südwestlichen Polen. Auf den Britischen Inseln einschließlich Irland mit Schwerpunkt im mittleren und



südlichen England (Karte bei EDEES 1968). Auf dem Festland ein Teilareal an der Südwestküste Norwegens zwischen Berge und Stavanger. Dann erst wieder von Schleswig-Holstein durch das westliche Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder bis zur Rheinpfalz un-mittelbar bis an die französische Grenze. Außerdem im Weserbergland und in der DDR bis ins westliche Mecklenburg und in die Altmark bei Gardelegen. Vereinzelt (z. T. eingeschleppt) auch in Brandenburg. Ferner ein disjunktes Teilareal im Raum Breslau in Polen. –

Im Gebiet nur ganz vereinzelte Vorkommen. Insgesamt an 12 Fundorten vor allem im Norden und Westen nachgewiesen (siehe auch Belege).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1984). - BRD. Niedersachsen. Osnabrück, Schinkelberg, zw. B 51 und Strohtmannsweg (3714.21), 27.8.1976, WEBER (We) - Westfalen. Porta Westfalica, B 61 am Dehmer Berg (3719.31), 20.8.1978, WEBER (We) - Porta, Kegelbahn (3719.3), 20.7.1875, BANNING (JE) - Porta, Jacobsberg (3719.41), 7.1875, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 25, „*R. montanus* WIRTGEN“ (JE, MANCH) - Burgsteinfurt (3810), 7.1912, FITSCHEN, „*R. godronii*“ (MSTR) - Hiddenhausen, auf dem Hagen (3817.23), 9.7.1978 WEBER (We) - Südl. Rhede (4106.33), 1976, WITTIG (We) - Seppenrade bei Lüdinghausen, (4210.33), 1.9.1977, WEBER (We) - Neheim-Hüsten, beim Kinderheim (4514.31), 17.8.1982, WEBER (We) - Illingheim (Sorpetal-sperre), oberhalb des Schwimmbads (4613.43), 15.8.1977, WEBER (LD, We).

45. *Rubus gracilis* J. & C. PRESL

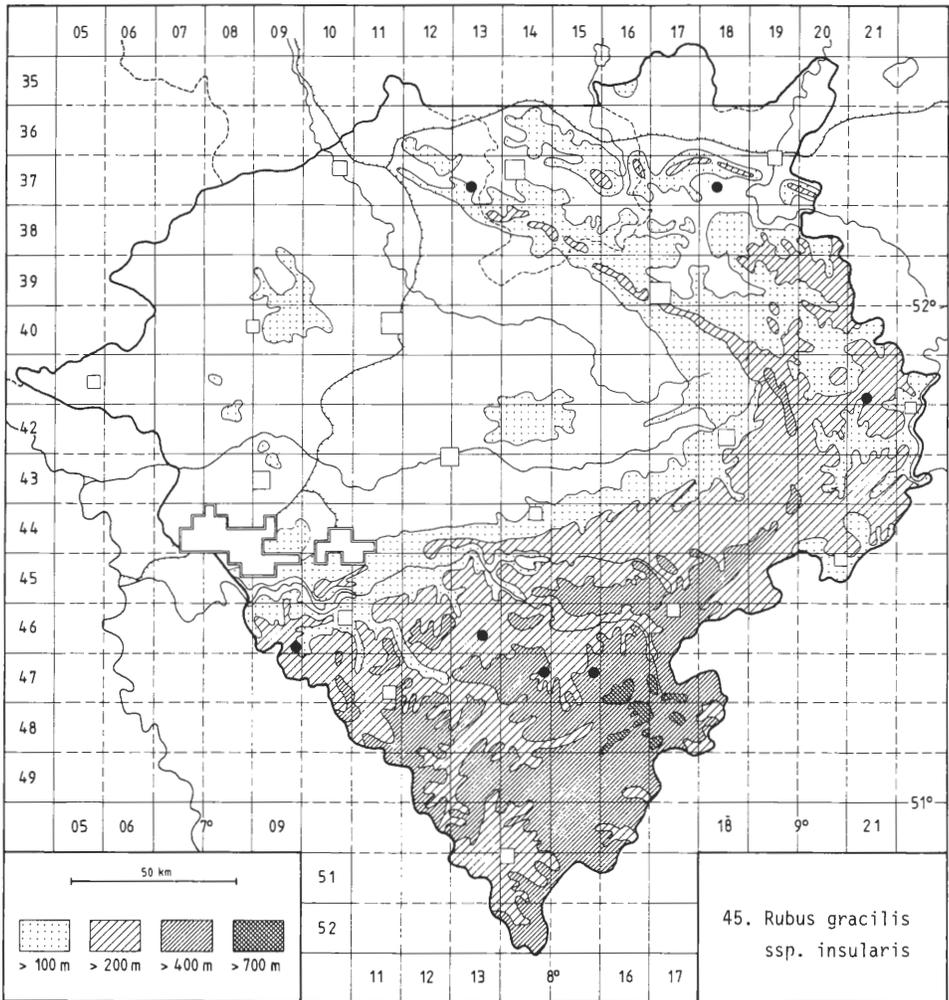
Schöbling mäßig hochbogig, stumpfkantig mit gewölbten bis flachen Seiten, satt dunkelweinrot, matt, reichlich sitzdrüsig, mit 5-30(-50) abstehenden, langen, teilweise etwas gebüschelten Haaren pro cm Seite, dazu oft auch etwas sternhaarig. Stacheln zu (3-)6-15(-20) pro 5 cm, aus breiter Basis im unteren Teil oft brettartig zusammengedrückt und meist allmählich in eine scharfe schlanke Spitze verschmälert, abstehend oder geneigt, fast gerade bis deutlich gekrümmt, bis 7-9(-10) mm lang.

Blätter hand- oder fußförmig 4-5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 3-30 Haaren pro cm², unterseits grün bis grau, ziemlich weichhaarig und dazu etwas sternflaumig bis ausgeprägt filzig behaart. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (20-35 % der Spreite), aus abgerundetem oder etwas herzförmigem Grunde elliptisch bis umgekehrt eiförmig, gelegentlich auch etwas rundlich, allmählich oder abgesetzt 8-15 mm lang bespitzt. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen ziemlich gleichmäßig bis schwach periodisch mit etwas längeren, (fast) geraden Hauptzähnen, 1,5-2,5 mm tief. Untere Blättchen 2-3 mm lang gestielt, mit schmal abgerundetem, seltener etwas keiligem Grund. Blattstiel dicht \pm abstehend und sternflaumig behaart, mit ca. 7-15 stark geneigten und dabei etwas gekrümmten, bis 4 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmallineal.

Blütenstand ziemlich breit. Blätter nahe der Spitze oder darunter beginnend, die unteren 3-4-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten (seltener schwach herzförmigen), umgekehrt eiförmigen Endblättchen und 1-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse mäßig bis dicht abstehend und wirr (büschel-)haarig und dazu reichlich sternhaarig, stieldrüsenlos oder mit 1-10 versteckten Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, aus breitem Grunde mäßig geneigt, zum Teil oder alle etwas gekrümmt, (5-)6-9 mm lang, daneben gelegentlich einzelne kleinere Stacheln und Borsten. Blütenstiele 5-20 mm lang, dicht abstehend zottig und darunter sternfilzig, mit versteckten Sitzdrüsen und 0-5 etwa 0,1-0,3 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-10(-15), ungleich, zumindest zum Teil etwas gekrümmt, bis 4-5(-6) mm lang. Kelch graugrün zottig-filzig, etwas bestachelt, meist stieldrüsenlos, locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder hellrosa, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 11-13 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen oder am Grunde rosafarbenen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden reichlich behaart. - VII-VIII.

45.1. ssp. *gracilis*

Del. prag. 1: 220 (1822) - Typus: Ad Hlubosch in sylvaticis ad Styria etc., sine dat., PRESL (PRC, Lectotypus WEBER 1984).



= *R. villicaulis* KOEHLER ex WEIHE & NEES, Rubi germ. 43, t. 17 (1825) - Typus: Silesia, o. Dat., KOEHLER, Herb. WEIHE (BREM, Lectotypus WEBER 1984).

Abbildungen. KULESZA (1930: 46-47), STOHR (1982: 152, t. viiic), WEBER (1984, Typus).

Blätter alle hand- oder schwach fußförmig 5-zählig, unterseits meist mit schimmernden weichen Haaren und oft nur wenig sternhaarig, seltener graufilzig, Endblättchen meist kürzer gestielt (25-30%), gewöhnlich (ziemlich schmal) elliptisch und mehr allmählich und länger bespitzt, seltener ± rundlich. Blütenstandsachse oft etwas stielrüssig und mit einzelnen (Drüsen-)Borsten, Blütenstiele mit 0-5 Stielrüsseln. Kronblätter weiß oder etwas rosa, Griffel meist grün.

Diese Unterart, die mit der folgenden durch Übergänge verbunden ist, repräsentiert die von Südkandinavien bis Polen, die CSSR, Bayern und ins Rheinland verbreitete Gesamtart im Osten und Süden ihres Areals (zentrales, östliches und südliches Mitteleuropa). Im Gebiet kommt nur die folgende Unterart vor (Belege und weitere Angaben zur *ssp. gracilis* siehe bei WEBER 1984).

45.2. ssp. *insularis* (ARESCH.) H. E. WEBER

Feddes Repert. 95: 608 (1984) = *R. insularis* ARESCHOU, Skånes Fl. Ed. 2. 570 (1881) – Typus: Sk., Hallands Väderö, 8.1881, NEUMANN (LD, Lectotypus WEBER 1984).

Abbildungen. WEBER (1973: 213, 436).

Blätter meist deutlich fußförmig 5-zählig, teilweise auch 4-zählig, unterseits meist deutlich, oft ausgeprägt graufilzig. Endblättchen meist etwas länger gestielt (27-35 %), oft rundlicher, im typischen Fall (breit) umgekehrt eiförmig mit abgesetzter kurzer Spitze. Blütenstandsachse stieldrüsenlos und gleichstachelig. Blütenstiele mit 0-2 Stieldrüsen. Kronblätter und Griffel am Grunde stets \pm rosa.

Taxonomie. Eine gut kenntliche Sippe wegen der dunkelweinroten, stumpfkantigen und reichlich behaarten Schößlinge und den oberseits behaarten Blättern mit umgekehrt eiförmig-rundlichen Endblättchen sowie insgesamt insbesondere an der kräftigen Bestachelung, vor allem auch im Blütenstand an der Achse oder an den zottigen Blütenstielen.

Ähnliche Taxa. 47. *R. steracanthos* (vgl. dort). – Weniger ähnlich sind 46. *R. rhombifolius* mit lebend auffallend roten Stacheln und am Grunde sehr schmalen, im Blütenstand angehäuft rhombischen Endblättchen sowie 48. *R. longior* (vgl. dort).

Nomenklatur. Siehe WEBER (1984).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe mittlerer, etwas lehmiger, doch nicht kalkhaltiger Böden. Pruno-Rubenion-Art auf potentiell natürlichen Standorten vorwiegend des Stellario-Carpinetum und des Milio-Fagetum.

Verbreitung. Repräsentiert im Norden und Westen des Gesamtareals allein die Art. In Südschweden (Skåne), Dänemark (weit verbreitet, häufig besonders in SO-Jütland) und in Schleswig-Holstein (sehr häufig in Angeln, auch sonst, wie in Südost-Holstein, streckenweise häufig). Von hier aus vereinzelt in die DDR (westliches Mecklenburg) übergreifend. Im übrigen sehr zerstreut durch das westliche Niedersachsen und Westfalen bis ins Rheinland. Im Süden wie auch im Osten in die ssp. *gracilis* übergehend. – Im Gebiet selten versprengt und an insgesamt sieben Stellen nachgewiesen (siehe Belege, dazu auch zw. Eslohe und Sieperring, 4714.24).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets bei WEBER (1984). – BRD. Westfalen. Nordöstl. Tecklenburg, Habichtswald, südl. Gut Habichtswald (3713.32), 20.7.1980, WEBER (We) – Mennighüffen (3718), 31.7.1886, v. HOLLE (HAN) – Mennighüffen, Horst, Gartenhecke (3718.32), 14.8.1968, WEBER (We) – Südl. Marienmünster, Straße nach Brakel (4121.34), 17.8.1981, WEBER (We) – Brombeerreicher Heckenweg von Uellendahl in Richtung Gevelsberg (4609.44), 9.8.1977, WEBER (We) – Südl. Langscheid, Sorpetalsperre (4613.41), 15.8.1977, WEBER (We) – Östl. Kirchrarbach, östl. Sportplatz (4715.24), 1.8.1981, WEBER (We).

46. *Rubus rhombifolius* WEIHE

in BOENNINGHAUSEN, Prod. Fl. monast. 151 (1824, Sept. – Oct. prim.) = *R. vulgaris* δ *rhombifolius* WEIHE & NEES, Rubi germ. 38, t. 14 (1824, Oct. med.) – Typus: Sine dat. et loc., WEIHE (MSTR, Lectotypus BEEK 1974).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

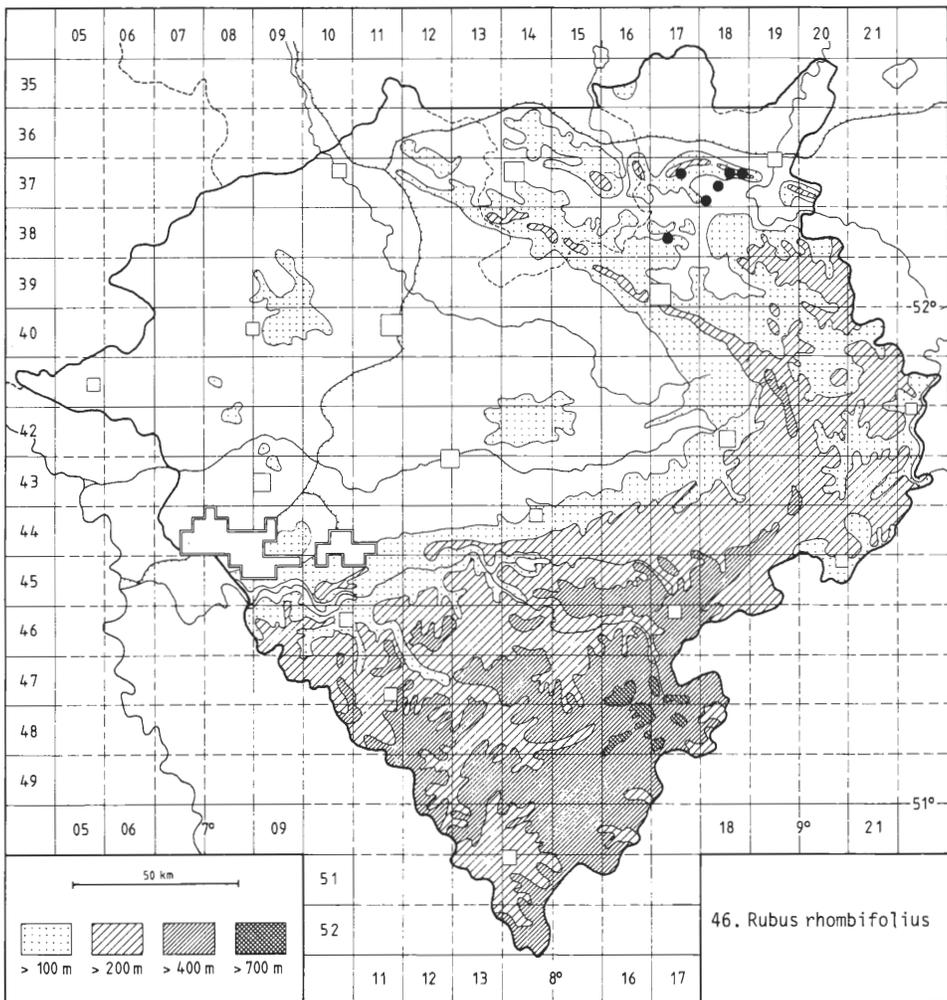
Abbildungen. Abb. 23.

Unterscheidet sich von 45. *R. gracilis* durch folgende Merkmale:

Schößling etwas weniger behaart, mit auffallend roten Stacheln. Schößlingsstacheln bis 6-7 mm lang, aus breitem Sockel schlanker. Blätter oberseits etwas glänzend, fußförmig

bis fast handförmig 5-zählig. Endblättchen aus schmal abgerundetem Grunde \pm elliptisch bis angedeutet rhombisch, allmählich in eine 5-10 mm lange, oft breite Spitze verschmälert. Serratur mit \pm allmählich scharf und lang zugespitzten Zähnen sehr fein mit geschweiften Buchten, dabei periodisch mit teilweise deutlich auswärtsgekrümmten, (fast) gleichlangen Hauptzähnen, nur 1-1,5 mm tief. Untere Blättchen mit ausgeprägt keiligem Grund. Blütenstandsachse nur locker bis mäßig abstehend und dazu sternflaumig behaart, mit rotfüßigen Stacheln. Endblättchen und auch Seitenblättchen aus oft keiligem Grunde angedeutet rhombisch. Blütenstiele wie die ganze Pflanze stieldrüsenlos, mehr angedrückt filzig und nur locker abstehend behaart, mit 10-15 sehr ungleichen, rotfüßigen bis 2,5-3,5 mm langen Stacheln. Kelch oft mit zahlreichen Stachelchen. Kronblätter schön rosa(rot), Staubblätter so lang oder etwas länger als die rosaroten Griffel.

Taxonomie. Das auffälligste Kennzeichen der Art sind die intensiv geröteten Stacheln sowie die am Grunde schmalen bis fast keilförmigen, feingesägten Endblättchen zusammen mit den intensiv rosafarbenen Kronblättern und Griffeln. Die Art ist konstant mit ähnlichen Sippen in anderen Gebieten verwechselt worden, insbesondere mit *R. circipanicus* E. H. L. KRAUSE (vgl. WEBER 1979c). Tatsächlich scheint es sich bei *R. rhombifolius* um





HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg.	Weber
det.	am. 21.7.1977 " " MTB: 3717.21
Fundort:	Südhang des Wiehengebirges oberhalb Beendorf (regio class.) - Von hier aus am 6.11.1971 verpflanzt in den Garten des Hofes Meyer-Niehaus in Melle-Gerden (3816.11), dort am 21.7.1977 gesammelt.
Rubus rhombifolius Weihe	77.721.1

Abb. 23: *Rubus rhombifolius* WEIHE (Herb. We).

eine Regionalsippe zu handeln, mit der ähnliche Sippen in anderen Gebieten identifiziert wurden. Dazu gehört anscheinend auch die in England vorkommende und bislang als *R. rhombifolius* bezeichnete Pflanze, die trotz großer Ähnlichkeiten vom Typus in einigen Merkmalen (Blattgrund, behaarte Antheren) abweicht und vermutlich eine heterophyletische Parallelsippe darstellt.

Ähnliche Taxa. 45. *R. gracilis* (siehe oben). – Vgl. auch 48. *R. longior*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art in Pruno-Rubenion-Gebüsch im Bereich potentiell natürlicher Milio-Fagetum- und bodensaurer Stellario-Carpinetum-Standorte.

Verbreitung. Anscheinend Regionalsippe, beschränkt mit nur zerstreuten Vorkommen auf die Umgebung von Mennighüffen, wo sie von WEIHE entdeckt wurde. Wenig über dieses Gebiet hinausreichende Außenstandorte liegen in benachbarten Meißtschblättern bei Beendorf und Enger (siehe Belege). Außerdem bei Wunstorf in Niedersachsen. Die in England vorkommende, sehr ähnliche Sippe gehört vermutlich zu einer anderen Art.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Wiehengebirgshang oberhalb Beendorf (3717.23), 15.8.1971, WEBER (We) – Mennighüffen (3718), o. Dat., WEIHE (BREM) – Minden [= Mennighüffen], o. Dat., WEIHE (KIEL, M) – Volmardingsen (3718.23), 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 11 (M) – Ibid., 8.7.1937, KÜKENTHAL, „*R. cuspidifer* ssp. *lepidus*“ (B, Museum Coburg) – Mennighüffen-Grimminghausen (3718.32), 14.7.1976, WEBER (We) – Enger, nahe dem Belker Brunnen (3817.32), 9.7.1978, WEBER (We) – Niedersachsen. Poggenhagen nördl. Wunstorf, 26.7.1984, WEBER mit PEDERSEN (We). – England. (Belege zweifelhaft, siehe oben.) Surrey, Royal Common nr. Milford, 8. 1892, LINTON. ROGERS, Set Brit. Rubi 9 (B) – Shropshire, Merrington Green, 10.8.1973, EDEES (We).

47. *Rubus stereacanthos* P. J. MÜLLER ex BOULAY

Ronc. Vosg. 65 (1867) – Typus: Planios (Vosges), 4.8.1866, PIERRAT. BOULAY, Ronc. Vosg. no. 47 (LAU, Lectotypus WEBER 1984. – CGE, MANCH, Isolectotypen).

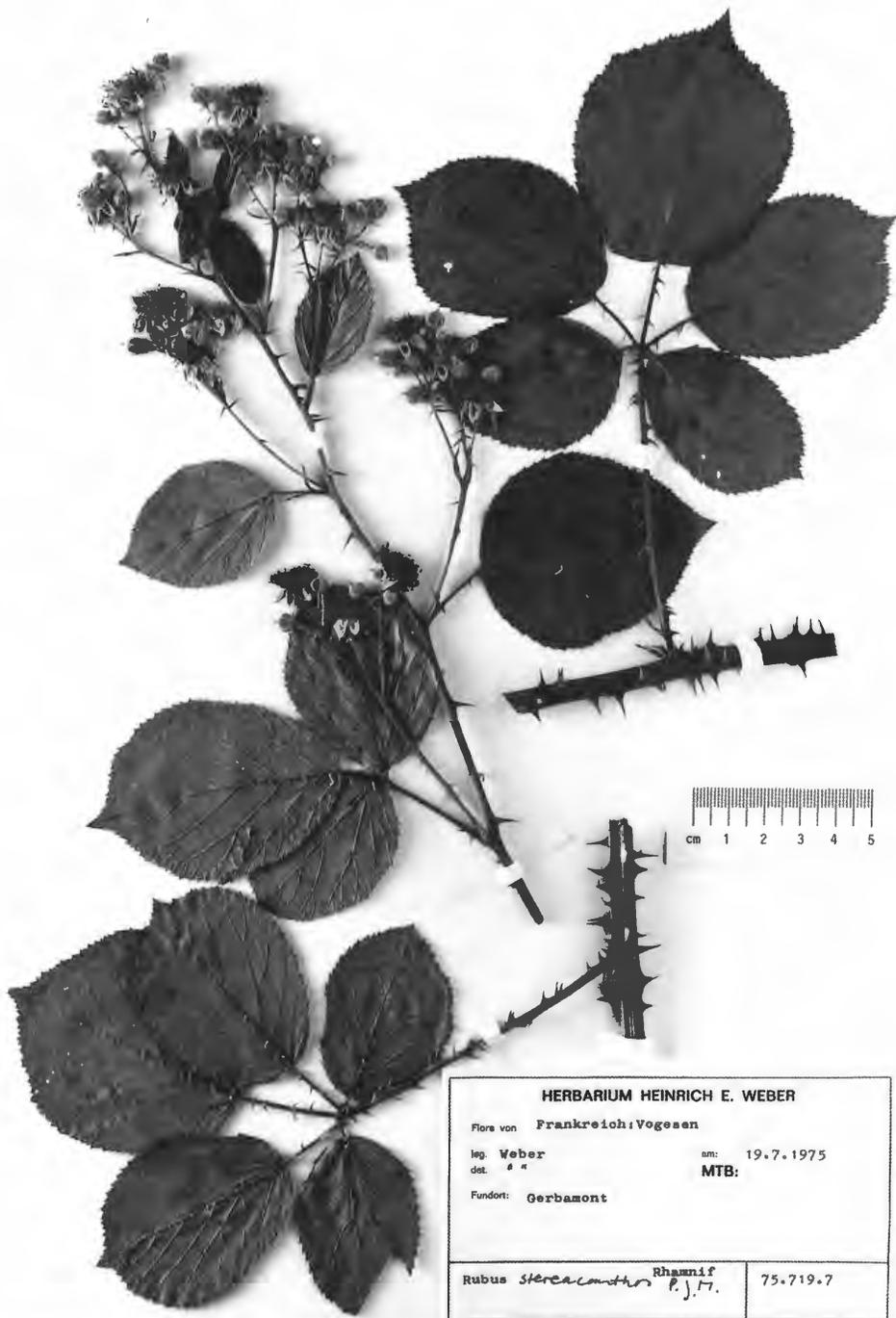
= *R. insulariopsis* var. *rectispinus* BEEK, Bromb. Geldr. Distr. Fl. Niederl. 94 (1974) – Typus: Leersum, BEEK 158 (U, Holotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme siehe bei WEBER (1984).

Abbildungen. Abb. 24.

Schöbling hochbogig, stark verzweigt, (stumpf-)kantig mit flachen oder etwas gefurchten Seiten, matt dunkelweinrot, etwas sitzdrüsig, stieldrüsenlos oder mit 1-2 Stieldrüsen pro 5 cm, mit (5-)10-30 abstehenden, teilweise büscheligen Haaren pro cm Seite, gelegentlich streckenweise stärker verkahlend. Stacheln zu 7-15 pro 5 cm, aus breiter Basis im unteren Teil brettartig zusammengedrückt, abstehend oder etwas geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, bis 6-7,5 mm lang.

Blätter deutlich fußförmig bis fast handförmig 5-zählig, einzelne auch (3-)4-zählig, oberseits glänzend (dunkel-)grün, mit 1-10 Härchen pro cm², oft bis auf ganz vereinzelt Härchen verkahlend, unterseits grün oder graugrün, mäßig bis deutlich fühlbar behaart und dazu meist mit einem Anflug oder einem deutlichen, filzbildenden Besatz von Sternhärchen. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-40 %), im typischen Fall aus breiter, gestutzter oder seicht ausgerandeter Basis rundlich umgekehrt eiförmig, das heißt, fast kreisrund mit nach oben hin verschobener größter Breite, dann plötzlich gestutzt (oft fast gerade abgeschnitten oder sogar eingezogen), mit einer aufgesetzten 5-8 mm langen Spitze, oft im Umriß breit 5-eckig, besonders bei jüngeren Blättern auch nur mäßig breit umgekehrt eiför-

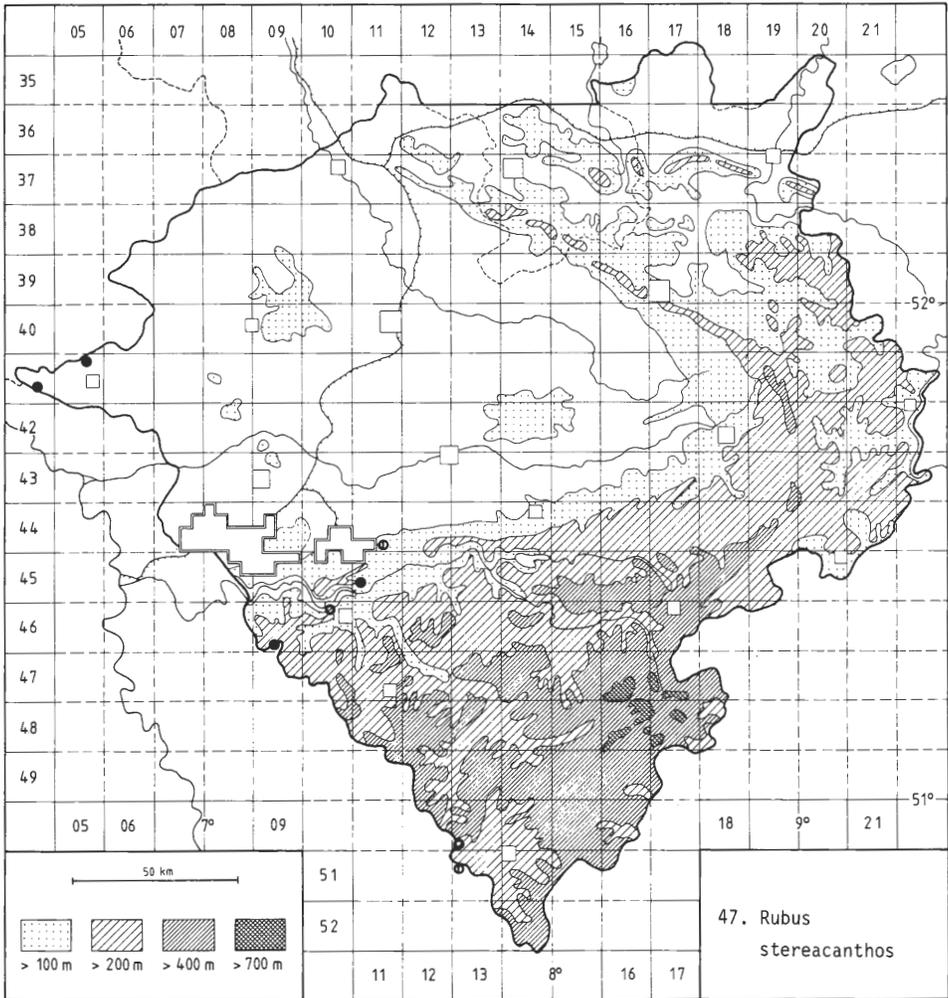


HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Frankreich: Vogesen
leg. Weber	am: 19.7.1975
det. " "	MTB:
Fundort:	Gerbamont
<i>Rubus stereacanthos</i> Rhamnif P. J. M.	75.719.7

Abb. 24: *Rubus stereacanthos* P. J. MÜLLER ex BOULAY (ex regio class, Herb. We).

mig und etwas länger (bis 10 mm) bespitzt. Serratur mit allmählich lang zugespitzten, verschiedengerichteten Zähnen, zuletzt ziemlich weit, periodisch mit kaum längeren, teilweise deutlich auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1-1,5(-2,5) mm tief. Untere Blättchen 1-4 mm lang gestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, mäßig behaart, mit 16-20 geneigten und dabei deutlich, oft stark gekrümmten, bis 4-5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmallineal-lanzettlich.

Blütenstand breit, oben stumpf endigend mit zum Teil dichasial verzweigten, langstacheligen Ästen. Blätter meist 3-8 cm unterhalb der Spitze beginnend, unterseits filzig, die obersten (schmal-)lanzettlich, dann einige breit eiförmige oder rundliche Blätter, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde meist etwas herzförmigen ± elliptischen, umgekehrt eiförmigen oder rundlich, sehr kurz bespitzten Endblättchen und 1-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse ± zottig filzig behaart, meist mit vereinzelt Stieldrüsen (ca. 1-10 pro 5 cm), auf 5 cm mit 12-20 aus breitem Grunde rasch verengten, schwach geneigten, teils geraden, teils etwas gekrümmten, bis 6-10 mm langen Stacheln. Dichte und Länge der Bestachelung meist nach oben hin zunehmend. Blütenstiel 10-15(-20) mm lang, überwiegend wirrhaarig-filzig behaart, dazu mit locker absteher Behaarung, mit zahlreichen (sub-)



sessilen Drüsen und mit (0-)1-5 bis 0,5 mm langen, blassen Stieldrüsen. Stacheln zu (3-)7-12, schlank, gerade abstehend oder etwas gekrümmt, bis 4-5 mm lang. Kelch graufilzig-zottig und meist kurz stielrüsiger, mit (oft zahlreichen) kleinen Stachelchen, locker zurückgeschlagen. Kronblätter (hell)rosa, breit elliptisch, 10-13 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichweißen oder etwas rötlichen Griffel. Antheren zumindest zum Teil behaart. Fruchtknoten kahl oder schwach behaart, Fruchtboden mit vielen langen, zwischen den Fruchtknoten hervortretenden Haaren. – VII-VIII.

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind, abgesehen von der allgemein starken Bestachelung, besonders die rundlichen, vorn oft fast geradlinig zusammengezogenen, sehr kurz bespitzten Endblättchen mit ihrer verschiedengerichteten Serratur. Besonders charakteristisch sind außerdem die vielen, nach oben zunehmenden, langen, dünnen, teils geraden, teils gekrümmten Stacheln an der Blütenstandsachse und ähnlich auch an den Blütenstielen. Die Bestachelung ähnelt der von *R. gracilis*, ist aber im oberen Teil des Blütenstandes und an den Blütenstielen meist noch länger, ähnlich wie bei *R. langei*, der jedoch nur gerade Stacheln besitzt. Die Art ist oft verwechselt worden, meist mit *R. langei* (so beispielsweise von UTSCH und SCHUMACHER), aber auch mit *R. muenteri* (UTSCH).

Ähnliche Taxa. 45. *R. gracilis* hat eine vollständig andere Blattform und kahle Antheren. – 39. *R. langei* unterscheidet sich durch schwächer behaarte Schößlinge, oberseits völlig kahle, anders geformte Blätter und abschließlich (fast) gerade Stacheln an der Blütenstandsachse und an den Blütenstielen. – 44. *R. nemoralis* hat ebenfalls anders geformte Blätter, fast kahle Schößlinge und einen krummstacheligen, (fast) stieldrüsenlosen Blütenstand mit kahlen Antheren.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1984).

Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt. Anscheinend thamnophile Art auf mäßig nährstoffreichen, kalkfreien Böden. Vorwiegend in bodensauren Fagetalia-Bereichen beobachtet.

Verbreitung. Disjunkt weitverbreitete (sub-)atlantische Sippe. Ein Teilareal vom östlichen Holstein durch Mecklenburg bis in den Raum Rostock. Dann von den mittleren Niederlanden (Raum Arnhem) bis ins südwestliche Westfalen, ins Bergische Land, zum Niederrhein, stellenweise auch bis in die westliche Eifel. Außerdem in Nordfrankreich von den Vogesen westwärts anscheinend bis in den Raum Amiens. – Im Gebiet selten am Westrande im Raum Bocholt – Isselburg, mehrfach auf der Linie Wuppertal – Schwerte und bei Freudenberg.

Exemplarische Belege. Belege für Gebiete außerhalb Nordrhein-Westfalens siehe bei WEBER (1984). – BRD. Westfalen. Nordöstlich Anholt, Feldweg nördl. Höhe 17 m (4104.41), 10.8.1982, WEBER (We) – Zw. Hemden und Öwverhook bei Bocholt (4105.21), 10.8.1982, WEBER (We) – Feldweg südl. Holzen bei Schwerte (4511.31), 27.8.1975, WEBER (We) – Holzwickede (4511.21?), 1892, DEMANDT, „*R. vestitus* x *montanus*“ (MANCH) – Nordöstl. Herzkamp (4609.34), 3.8.1979, WEBER (We) – Herdecke, am Fuße des Kaiserberges [= Kaisberg; 4610.21], 8.1979, MEYERHOLZ (JE) – Freudenberg, Kühlenberg, (5013.43?), 13.8.1880, UTSCH, „*R. muenteri*“ (MSTR) – Freudenberg, am Giesberge, (5013), 17.7.1882, UTSCH, „*R. muenteri* f. *siegensis*“ (MSTR). – Nordrhein. Freudenberg, Hammershöh, 6.8.1882, UTSCH, „*R. villicaulis* β *rectangulatus* f. *umbrosa*“ (MSTR) – Baltenberg, Eickenhage, 23.7.1875, BRAEUCKER, „*R. villicaulis*“ (BREM) – Dörnenberg bei Waldbröl, 30.7.1965, SCHUMACHER, „*R. langei*“ (AAU, HBG) – Kleve, 20.7.1977, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We).

48. *Rubus longior* BEEK

Gorteria 10. 149 (1981) = *R. banningii* 2. *R. banningii typicus* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 261 (1877), nom. illeg., *R. vulgaris* [ssp.] *pyramidatus* [var.] *banningii* (FOCKE) NYMAN, Consp. fl. eur. 1: 216 (1878). – Typus: Burgsteinfurt, 10.8.1876, FOCKE (BREM, Lectotypus BEEK 1981. – M, Isolectotypus).

Abbildungen. Abb. 25.

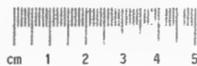
Schößling aus kaum 0,5 m hohem Bogen niedergestreckt, kantig mit ± flachen Seiten, dunkelweinrot, mit (1-)10-20(-40) einfachen und büscheligen Härchen pro cm Seite, stieldrüsenlos. Stacheln zu 3-7 pro 5 cm, aus sehr breiter, oft bis 15 mm auf dem Schößling entlanglaufender Basis unten breit zusammengedrückt, mit mäßig bis deutlich gekrümmter Spitze, 6-7 mm lang.

Blätter schwach bis deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, anfangs stärker behaart, dann verkahlend (meist 1-15 Härchen pro cm²), unterseits graugrün bis grüngrau, deutlich fühlbar mit längeren Haaren und dazu ± filzig behaart. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (23-35[-40]%), aus abgerundetem oder schwach ausgerandetem Grund elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, mit etwas aufgesetzter 8-15 mm langer Spitze, aber auch mehr eiförmig und dann allmählicher in die Spitze auslaufend. Serratur mit allmählich oder etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen gleichmäßig, doch mit einzelnen etwas auswärtsgekrümmten, gleichlangen Hauptzähnen, nur 1,5-2(-2,5) mm tief. Untere Blättchen 3-6 mm lang gestielt. Blattstiel so lang oder viel länger als die unteren Blättchen, überwiegend mit angedrückten Sternhaaren behaart, mit 10-15 stark, fast hakig gekrümmten, bis 3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand regelmäßig verlängert pyramidal, mit traubig bis fast doldentraubig verzweigten Ästen. Blätter meist deutlich, oft weit unterhalb der Spitze beginnend, die obersten breit lanzettlich bis rundlich-eiförmig, die untersten 3-5-zählig mit an der Basis schmal abgerundeten oder etwas herzförmigen Endblättchen. Achse angedrückt ± filzig und dazu locker mit längeren Haaren behaart, meist stieldrüsenlos, auf 5 cm mit 5-15 an der Basis oft etwas herablaufenden, stark gekrümmten, bis 5-6 mm langen Stacheln. Blütenstiele 5-15 mm lang, filzig und kurzzottig-wirr behaart, mit (sub-)sessilen, meist versteckten Drüsen und (oft nur bei einzelnen Blütenstielen) 1-10(-30) bis zu 0,2-0,3 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-7, etwas ungleich, schwach gekrümmt, bis 2,5 mm lang. Kelch zottig-graufilzig, unbewehrt oder am Grunde etwas bestachelte, mit verlängerten, meist etwas stieldrüsigen Zipfeln, zurückgeschlagen. Kronblätter elliptisch, schön rosa, 12-14 mm lang, Staubblätter länger als die grünlichen oder am Grunde etwas geröteten Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden behaart. – VII-VIII.

Taxonomie. Kennzeichnend ist vor allem der umfangreiche, verlängert pyramidale, wenig durchblätterte, krummstachelige und mit rosa Blüten besetzte Blütenstand. Im übrigen ist die Art wenig charakteristisch und schwankt in wesentlichen Merkmalen wie der Behaarung der Achsen und Blattoberseiten, der eiförmigen oder meist regelmäßig elliptischen Endblattform und vor allem auch im Stieldrüsenbesatz an den Blütenstielen. Ihre Zuordnung zu den Rhamnifolii erfolgt nur wegen einiger Ähnlichkeiten mit *R. gracilis*. Ebenso gut könnte man die Art auch bei den Vestiti zusammen mit *R. pyramidalis* einordnen.

Ähnliche Taxa. 45. *R. gracilis* unterscheidet sich durch dichter bestachelte Schößlinge und Blattstiele sowie vor allem durch einen oben breiteren, nicht regelmäßig pyramidalen Blütenstand, dessen Achse weniger gekrümmte und längere (6-9 mm) Stacheln trägt. Weitere Unterschiede sind die meist stieldrüsenlosen Kelche, kaum stieldrüsige, länger bestachelte Blütenstiele und blasser rosafarbene Blüten. – 73. *R. pyramidalis* hat (fast) gerade Stacheln auf dem Schößling und an der Blütenstandsachse, unterseits filzlose Blätter, die deutlich periodisch mit längeren, stark auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägt sind. Dazu kommen stets reichlich stieldrüsige Blütenstiele und blaßrosafarbene bis weiße Kronblätter.



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER

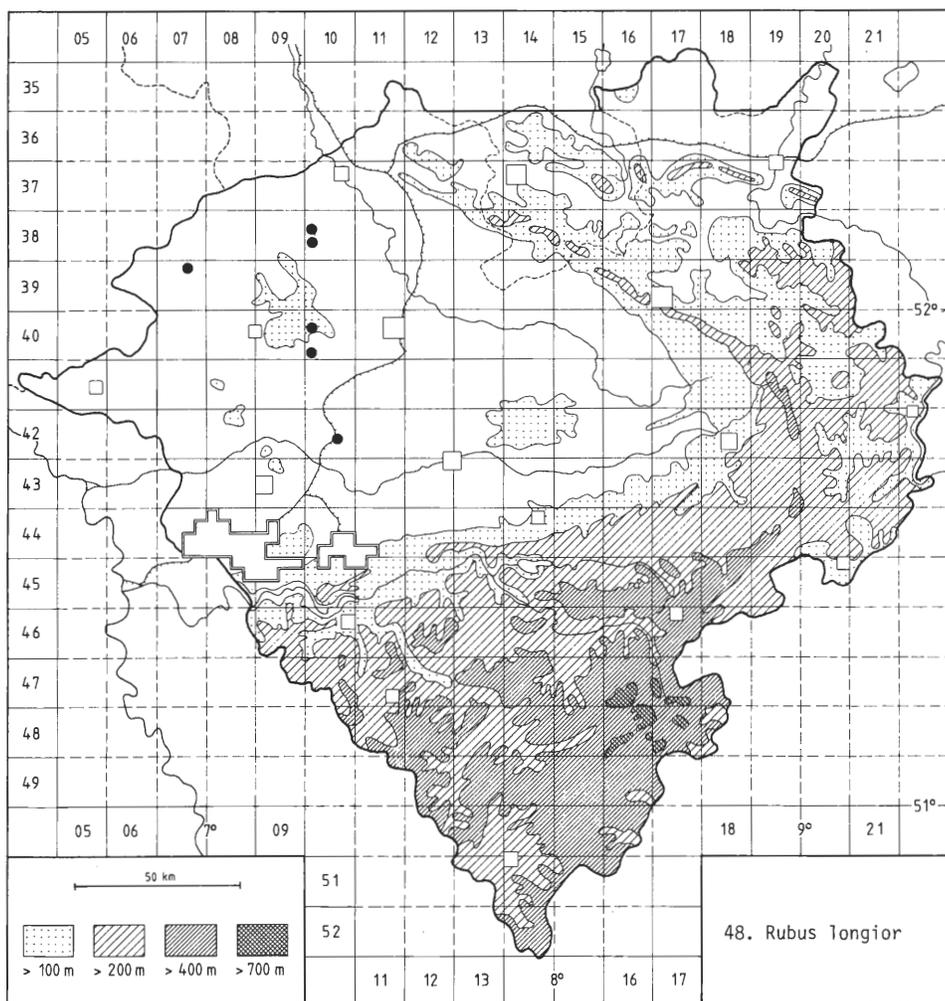
Flora von Westfalen
 lag Weber em. 25.8.1977
 dat W MTB: 3810.31

Fundort Dickenbrock-Wald südl. der B 54 zw. Borghorst
 und Burgsteinfurt
 Sched.!

(R. <i>banningii</i> F.)	(loc.class.)	77.825.7
<i>Rubus longior</i> Becke		

Abb. 25: *Rubus longior* BEEK (ex loc. typ., Herb. We).

Nomenklatur. FOCKE faßte diese Art und *R. pyramidatus* P. J. MÜLLER zu einer Gesamtart *R. banningii* zusammen, denn „der Name *R. pyramidatus* ist dem Namen *pyramidalis* so ähnlich, daß es nicht statthaft scheint, beide innerhalb derselben Gattung zu verwenden“. Tatsächlich handelt es sich jedoch nicht um eine Homonymie im Sinne des ICBN. *R. banningii* ist daher ein überflüssiger und damit illegitimer Name, den BEEK unter Ausschluß von *R. pyramidatus* durch *R. longior* ersetzte. Als Typus des *R. banningii* wurde von FOCKE die westfälische Pflanze bezeichnet. Der Name *R. banningii* FOCKE erschien vor der Publikation von FOCKE bereits als nomen nudum gedruckt auf den Etiketten bei G. BRAUN (Herb. Rub. germ. 47. 1877). Bei der zugleich damit verteilten Pflanze handelt es sich um *R. porphyracanthos*. – Da bislang kein Typusmaterial aufgefunden wurde, ist unklar, zu welcher Sippe der Name *R. pyramidatus* P. J. MÜLLER (Jahresber. Pollichia 16/17: 291.1859) gehört. MÜLLER gibt keinen Fundort an, sondern beschreibt lediglich eine Pflanze „aus dem Herbarium des Herrn G. von HOLLE, Privatdocent der Botanik in Heidelberg“. Da die Beschreibung gut auf *R. longior* zutrifft, könnte es sich durchaus um diese Sippe handeln, da VON HOLLE, der beispielsweise 1851 um Burgsteinfurt sammelte, vermutlich auch diese auffällige Pflanze in seinem Herbar hatte.



Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt, anscheinend thamo- und nemophile Art auf basenreichen Böden (Fagetalia-Standorte).

Verbreitung. Regionalsippe im westlichen Westfalen, im anschließenden Niedersachsen (Bentheim, nach BEEK 1981) und in den mittleren Niederlanden. – Im Gebiet nur wenige Fundpunkte um Burgsteinfurt, Ahaus, in den Baumbergen beim Sender Havixbeck und südlich Nottuln (4010.33, Standort inzwischen zerstört) sowie bei Lüdinghausen. Ein früher zu dieser Art gerechneter, zwischen Wetrtringen und Wellbergen (3709.43) gesammelter Beleg (WITTIG & WEBER 1978) ist zweifelhaft.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Burgsteinfurt (3810 ?), 9.8.1876, FOCKE (WU-K) – Ibid., o. Dat., BANNING (HAN) – Burgsteinfurt, Dickenbrock-Wald südl. der B 54 Richtung Borghorst (3810.31), 25.8.1977, WEBER (We) – Ottenstein westl. Ahaus (3907.21), 1976, WITTIG (We) – Baumberge, beim Sender Havixbeck (4010.13), 1974, WITTIG (We) – Lüdinghausen, Wallhecke bei Ermen (4210.41), 1975, WITTIG (We). – Niederlande. Winterswijk, 9. 1973, BEEK (We).

49. *Rubus polyanthemus* LINDBERGER

Herb. Rub. Scand. 16 (1882) = *R. polyanthemus* f. *aprica* LINDBERGER, Herb. Rub. Scand. 35 (1885) – Typus: Scand. bor. ad Kullaberg, 8.1882, LINDBERGER & SEDERSTEDT. LINDBERGER, Herb. Rub. Scand. 16 (C, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

= *R. neumanii* FOCKE, in POTONIÉ, Ill. Nord-Mittel-Deutschl. Ed. 1. 257 (1885) = *R. pulcherrimus* NEUMAN, Lunds bot. för. eks. (1882), nom. illeg., non *R. pulcherrimus* HOOKER, Ic. pl. t. 729-730 (1845) = *R. maassii* ssp. *pulcherrimus* (FOCKE) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (2): 478 (1902) – Typus: Scania, Kullaberg, 7.8.1882, NEUMAN (LD, hier gewählter Lectotypus).

= *R. polyanthemus* var. *discifer* ADE & SCHUMACHER, Nachrichtenblatt Oberberg, Arbeitsgem. naturwiss. Heimatforschung 3: 54 (1932) – Typus: Agger, Overath, Straßenböschung, 15.7.1932, ADE & SCHUMACHER 49/32 (B, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956: t. 29), WEBER (1973: 229, 442), AMOR & MILES (1974: 46).

Schößling hochbogig, stark verzweigt, 6-9 mm im Durchmesser, kantig mit flachen oder etwas gewölbten, seltener vertieften Seiten, fast matt, anfangs mit auffällig karminroten Stacheln und Kanten, später sich insgesamt ± rot verfärbend, mit feinen, nur unter der Lupe erkennbaren, oft ungleich verteilten Büschelhärchen (meist 5-20 pro cm Seite), oft auch stärker behaart oder weitgehend verkahlend, mit zahlreichen (sub-)sessilen Drüsen, die gelegentlich zu kurzen Stieldrüsen aufwachsen können (1-20 pro 5 cm). Stacheln zu 7-15 pro 5 cm, aus breiter Basis sehr schlank, etwas geneigt und (fast) gerade, bis 6-7(-8) mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, einzelne durch Teilung des Endblättchens auch 6-7-zählig, derb, oberseits dunkelgrün, fast matt, mit 5-20 Haaren pro cm², unterseits graugrün bis grau filzig mit nur wenig fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen 5-zähliger Blätter (mäßig) lang gestielt (30-48 %), aus abgerundetem oder gestutztem, selten etwas ausgerandetem Grund breit umgekehrt eiförmig bis rundlich mit plötzlich aufgesetzter 5-8(-15) mm langer Spitze. Haltung lebend oft etwas konvex. Serratur mit etwas aufgesetzt scharf bespitzten Zähnen fein und fast gleichmäßig, schwach bis deutlich periodisch mit gleichlangen oder kaum längeren, zumindest zum Teil deutlich auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 1-2(-2,5) mm tief. Untere Blättchen 2-5 mm lang gestielt. Blattstiel etwas kürzer bis deutlich länger als die unteren Blättchen, büschel- und sternhaarig, oft etwas stieldrüsiger, mit 9-13 rotfüßigen, geneigten und dabei ± gekrümmten, bis 3(-3,5) mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig bis schmallineal.

Blütenstand schmal pyramidal, Blätter deutlich unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 5-zählig mit am Grunde abgerundeten, umgekehrt eiförmigen, (wie alle Blättchen)

aufgesetzt bespitzten Endblättchen. Achse angedrückt dicht filzig-wirrhaarig, mit schwächerer, längerer Behaarung, und mit versteckten kurzen Stieldrüsen (meist 5-10, aber auch bis 25 pro 5 cm), Stacheln etwa zu 5 pro 5 cm, meist sehr schlank, etwas geneigt, gewöhnlich alle gerade, manchmal auch einzelne schwach gekrümmt, bis 6-7 mm lang; kleinere Stachelchen oder (Drüsen-)Borsten vereinzelt oder fehlend. Blütenstiele 5-15 mm lang, angedrückt wirrhaarig-filzig und kurzzottig, mit zahlreichen (sub-)sessilen Drüsen und sich nur wenig davon unterscheidenden, 0,2-0,3(-0,5) mm langen Stieldrüsen in wechselnder Menge (meist 1-20, seltener bis 40). Stacheln zu 3-7 ungleich, nadelig, abstehend oder schwach geneigt, bis 2-3 mm lang. Kelch graufilzig-kurzzottig, meist versteckt stieldrüsig, ohne oder mit vereinzelt Stachelchen, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß bis blaß rosa, breit elliptisch, etwa 10 mm lang. Staubblätter viel länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren alle kahl, seltener einzelne etwas behaart. Fruchtknoten an der Spitze mit einzelnen Haaren. Fruchtboden fast kahl. – VII-VIII. – $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943).

Taxonomie. Eine gut charakterisierte Art, leicht kenntlich an den rötlichen, schlanken, geraden Stacheln und an den meist rundlichen, aufgesetzt bespitzten, fein, aber nicht eng gesägten Endblättchen. Der schlanke pyramidale Blütenstand mit seinen aufgesetzt bespitzten Blättchen ist ebenfalls sehr bezeichnend. Ein schwankendes Merkmal ist dagegen die Behaarung des Schößlings, der anfangs meist dicht mit winzigen Büschelhärchen besetzt ist, aber zunehmend verkahlt. Auch der Besatz mit Stieldrüsen ist unterschiedlich. Zumindest an der Blütenstandsachse und an den Blütenstielen sind Stieldrüsen streckenweise deutlich und oft in größerer Zahl entwickelt.

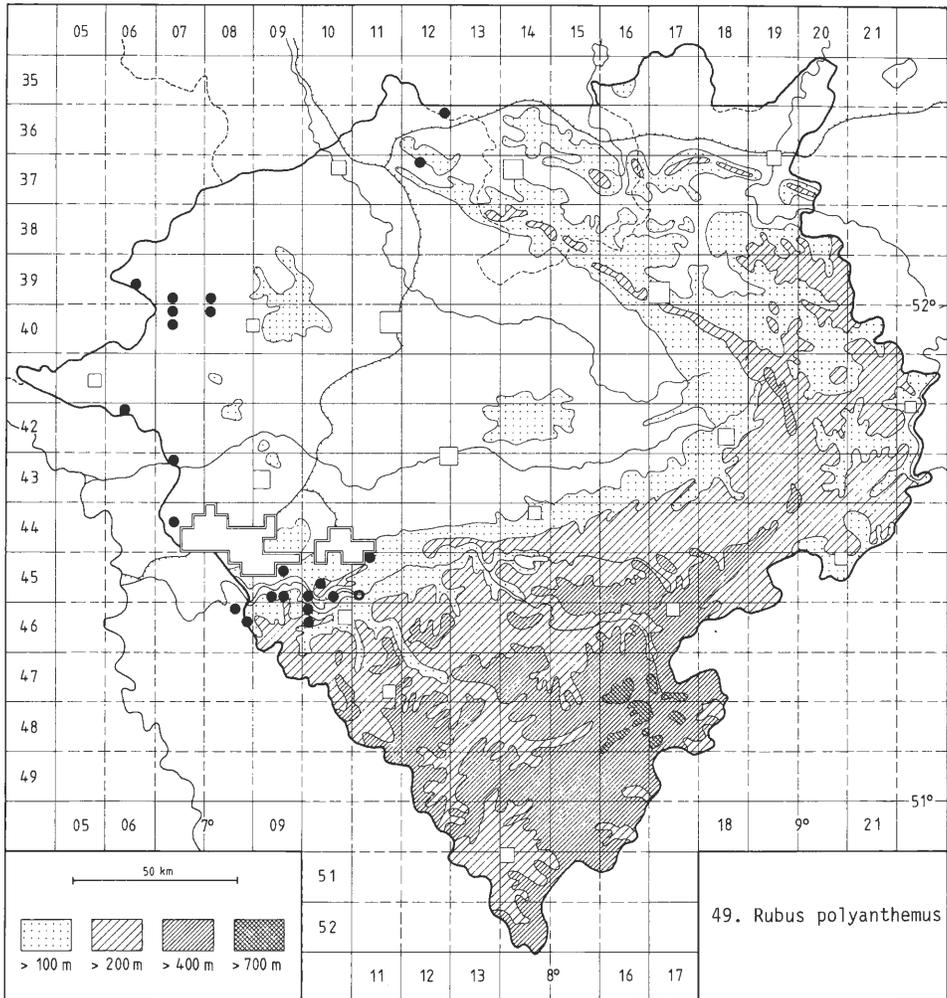
Ähnliche Taxa. 50. *R. egregius* (siehe dort). – 35. *R. lindebergii* hat ebenfalls aufgesetzt bespitzte Blättchen, doch niemals rundliche Endblättchen, und unterscheidet sich unter anderem auch durch breitere krumme Stacheln im Blütenstand und durch das vollständige Fehlen von Stieldrüsen.

Nomenklatur. Der Name *R. pulcherrimus* NEUMAN wurde zuerst auf gedruckten Etiketten beim Exsikkatentausch der Lunds Botaniska Förening publiziert. Später veröffentlichte NEUMAN (in Öfv. Kongl. Vet.-ak. Förh. 40: 67.1883) einen *R. polyanthemus* f. *ferocior*, bei dem es sich nach der Beschreibung um gewöhnlichen *R. polyanthemus* zu handeln scheint. Die Typusbelege wurden offenbar mit dem Herbar NEUMANS 1888 durch Brand vernichtet.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art nährstoffreicherer, doch meist nicht kalkhaltiger Böden. In Schleswig-Holstein Pruno-Rubetum vestiti-Art auf potentiell natürlichen Standorten des Melico-Fagetum, im Gebiet jedoch meist des Milio-Fagetum und Stellario-Carpinetum.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe mit nördlichem Arealschwerpunkt. Häufig auf den Britischen Inseln. Auf dem Festland von SW-Schweden über Dänemark bis ins nordwestliche Schleswig-Holstein (Angeln), dann erst wieder vom südwestlichen Niedersachsen (Raum Bramsche bei Osnabrück) durch das westliche Westfalen bis in die Niederlande und zum Niederrhein. Verschleppt von England nach Australien (AMOR & MILES 1974). – Im Gebiet mit größeren Lücken zerstreut im Westteil. Im Norden bei Limbergen (3612.22) und Ibbenbüren (3712.12), außerdem mehrfach im Raum Vreden – Stadtlohn – Gescher sowie im grenznahen Bereich von Raesfeld an südlich bis an den Rand des Industriegebiets. Ferner nicht selten am Nordostrande des Süderberglands im Raum Wuppertal – Hagen – Schwerte.

Exemplarische Belege. England. Norfolk. Colney Hall Wood, 25.7.1976, WEBER (We). – Schweden. Scan. Kullaberg, 7.1885, GABRIELSSON. LINDEBERG, Herb. Rub. Scand. 35, „*R. polyanthemus* f. *umbrosa*“, nom. nud. (C, LD) – Scania. Kullaberg, 3.8.1886, GUDMUNDSSON. BAENITZ, Herb. eur. 5505 (Herb. Gymn. Kirn). – Dänemark. Seeland. Nordskoven, 9.1976, PEDERSEN 702-76 (C, LD) – Jütland. V. Ketting, 7.1975, PEDERSEN 280-75 (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Ad Lyksborg Slesvigiae orientalis, 13.8.1885, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 14 (B, C, KIEL) –



Glücksburg, zw. Bockholm und Drei, 11.9.1967, WEBER (We) - Lyksborg, 28.7.1892, GELERT. BOULAY, Ass. rub. exs. 1068 (C) - Glücksburg, Schausende, 10.8.1895, FRIDERICHSEN. BOULAY, Ass. rub. 946 (C) - Westfalen. Limbergen, Wallhecke an der Blattgrenze (3612.22), 31.8.1976, WEBER (We) - Ibbenbüren, Straße zum Schafberg (3712.12), 7.8.1976, WEBER (We) - Stadtlohn, östl. der B 70 (3907.34), 25.8.1977, WEBER (We) - Nordwestl. Gescher (4007.12), 1976, WITTIG (We) - Östl. Geldern bei Witten (4510.33), 6.8.1977, WEBER (We) - Zw. Westhofen und der Hohensyburg (4510.33), 18.8.1877, v. HOLLE (HAN). - Nordrhein. Hexbachtal bei Essen, 1976, WITTIG (We) - Niederrhein, Niederbusch bei Gangel, an der niederl. Grenze, 22.8.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We).

50. *Rubus egregius* FOCKE

Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 2: 463 (1871) = *R. thyrsoides* [ssp.] *egregius* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. nemorensis* ssp. *egregius* (FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 53 (1909) - Typus: Borstel bei Bremen, 6.8.1869, FOCKE (BREM, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. vulgaris* var. *polyanthemos* FOCKE, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 1: 288 (1868) sec. FOCKE, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 2: 463 (1871) – Typus unbekannt.

= *R. polyanthemus* var. *wittekindii* ADE ex KÜKENTHAL, Mitt. Thür. Bot. Ver. Ser. 2. 45: 57 (1939) – Typus: Porta, Waldweg am Jacobsberg bei Hausberge (3719.41), 26.6.1937, KÜKENTHAL (B, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956: t. 26), WEBER (1973: 171, 423).

Schößling flachbogig, meist dünn (bis 5-6 mm im Durchmesser), kantig mit gewölbten oder flachen Seiten, fast matt, mit zunächst auffallend karminroten Kanten und Stacheln, später insgesamt (hell-)rot überlaufen, fast kahl (0-5, selten mehr feine Büschelhärchen pro cm Seite), mit zerstreuten (sub-)sessilen Drüsen und 0-2 kurzen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 10-20 pro 5 cm, etwas ungleich, aus breitem Grunde dünn, geneigt und gerade, selten einzelne etwas gekrümmt, bis 3,5-5(-6,5) mm lang, kleinere Stachelchen sehr zerstreut oder fehlend.

Blätter alle oder in der Mehrzahl 3-zählig, daneben auch 4- oder fußförmig 5-zählig, etwas derb, oberseits matt grün, mit meist 10-30 Haaren pro cm², unterseits grünlich oder graugrün, mit einem Anflug von Sternhaaren oder deutlich filzig, mit geringer, kaum fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen ziemlich kurz gestielt (28-33 %), aus schmalem, abgerundetem oder seicht herzförmigem Grunde deutlich umgekehrt eiförmig mit plötzlich aufgesetzter dreieckiger oder dünner, 5-10 mm langer Spitze. Serratur mit ± allmählich zugespitzten Zähnen ziemlich weit und geschweift, periodisch mit gleichlangen oder etwas längeren, (zumindest zum Teil) etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, nur 1-2 mm tief. Untere Blättchen 2-3(-5) mm lang gestielt, mit keiligem oder abgerundetem Grund. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, wenig behaart, oberseits mit 1-5(-20) kurzen (Drüsen-)Borsten, mit 10-15 dünnen, geneigten und meist schwach gekrümmten 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal lineal oder bis 1-1,5 mm schmal lanzettlich.

Blütenstand sehr schmal und verlängert pyramidal, unten mit traubig, oben mit angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter meist 5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, die obersten (breit) lanzettlich oder breit dreilappig, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, sehr kurz bespitzten Endblättchen und 1-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse meist nur locker sternhaarig und mit wenigen etwas längeren Haaren, pro 5 cm mit (0-)1-5 kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 7-13 pro 5 cm, aus breitaufsitzender Basis sehr schlank, oft fast nadelig, geneigt und (fast) gerade, nur bis 3-4(-5) mm lang. Blütenstiele 15-20 mm lang, angedrückt filzig und kurz wirrhaarig, mit versteckten (sub-)sessilen Drüsen und 0-5(-10) bis 0,2-0,3 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 6-12, sehr ungleich, nadelig, gerade abstehend, bis 1,5-2 mm lang. Kelch kurz, angedrückt, (grün-)grau filzig, stachellos, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 10-15 mm lang. Staubblätter deutlich länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren alle kahl oder einzelne etwas behaart. Fruchtknoten kahl. Fruchtboden behaart. – VII-VIII. – 2n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939).

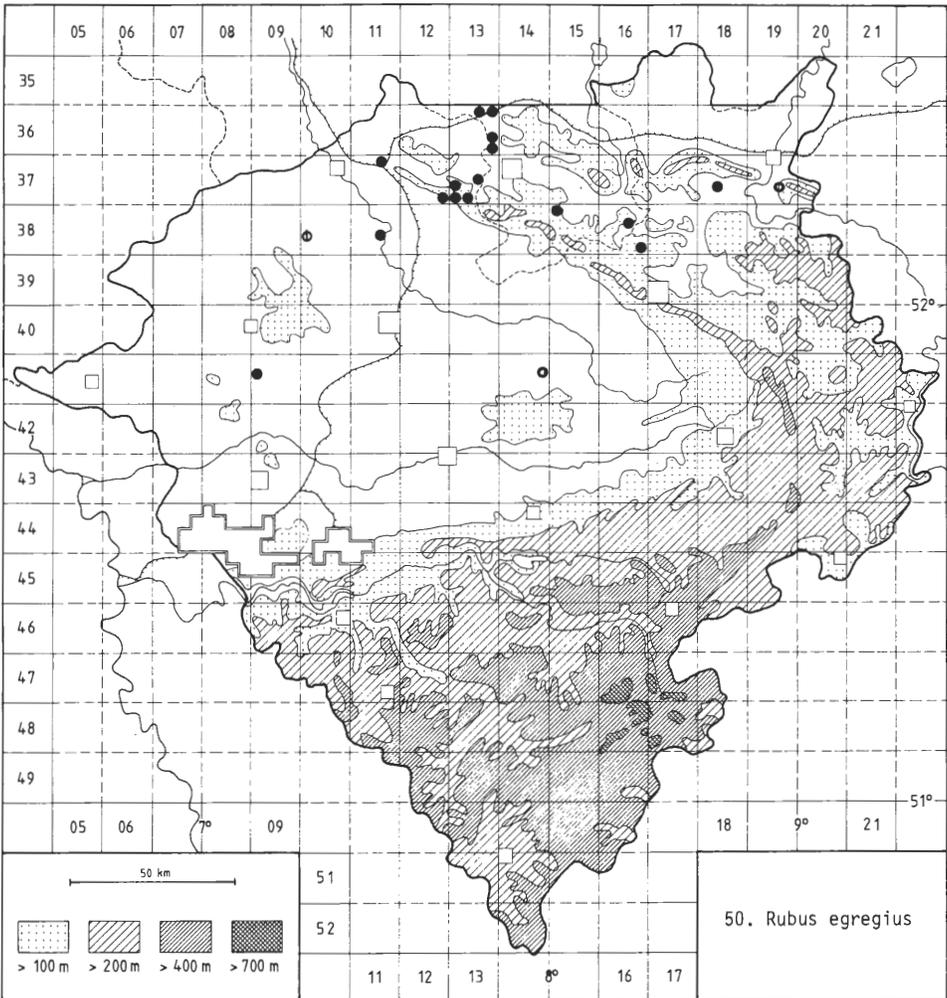
Taxonomie. Die Art ist gut zu erkennen an den schlanken, meist auffallend karminroten, geraden Stacheln, an den überwiegend 3-zähligen Blättern mit charakteristisch geformten Endblättchen sowie an dem sehr schlanken zartstacheligen Blütenstand. In vielen Einzelmerkmalen steht sie *R. polyanthemus* äußerst nahe und wirkt, bei mehr 5-zähliger Beblätterung, wie dessen verkleinerte Ausgabe. Zur Unterscheidung von *R. polyanthemus* dienen vor allem folgende Merkmale: Schößlinge schwächer, wenig behaart, mit kürzeren Stacheln. Blätter überwiegend 3-zählig, nicht handförmig 5-zählig oder gar 6-7-zählig. Endblättchen meist schmaler, jedenfalls nie rundlich. Blütenstandsblätter sehr kurz bespitzt. Achse und Blütenstiele mit viel schwächeren Stacheln ohne Tendenz zu reichem Stieldrüsenbesatz. Fruchtknoten kahl. – Die Zuordnung dieser Art zu einer bestimmten Serie ist problematisch. Wegen der großen Übereinstimmungen mit *R. polyanthemus* ist sie hier den Rhamnifolii angeschlossen.

Ähnliche Taxa. 49. *R. polyanthemus* (siehe oben).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf nährstoffreicheren, nicht zu trockenen Böden. Pruno-Rubion-Art auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. Vor allem auf den Britischen Inseln. Auf dem Festland von Dänemark (Ost-Jütland und Dänische Inseln außer Bornholm) zerstreut durch Schleswig-Holstein und das westliche und mittlere Niedersachsen bis in die nördlichen und mittleren Niederlande und ins nördliche Westfalen. – Ein Beleg aus dem Bergischen Land Waldbröl beruht wohl auf Verpflanzung. – Im Gebiet an der absoluten Süd- und Ostgrenze sehr zerstreut im Bereich des nördlichen Hügellands südlich bis zur Linie Porta – Borgholzhausen – Lengerich – Rheine. Außerdem an vier Stellen in der Westfälischen Bucht nachgewiesen: Burgsteinfurt (3810.3), zwischen Emsdetten und Greven an der Straße nach Hembergen (3811.41), nördlich von Borken (4109.13) und bei Wadersloh an der Straße östlich Vahlhaus (4114.24).

Exemplarische Belege. England. Bedfordshire. Pennyfather Hill, 17.7.1976, WEBER (We) – Dänemark. Jütland. Fuglsang v. Haderslev, 7.1976, PEDERSEN 313-76 (C, LD) – Seeland. Hornbaek plan-



tage prope Helsingör, 1902, LORENZEN (B) – BRD. Schleswig-Holstein und Hamburg. Waldrand bei Missunde, 1.8.1880, HINRICHSSEN, BAENITZ, Herb. eur. 4106 (HAN, Gymn. Kirn) – Glockenberg bei Hude, Altkreis Husum, 11.8.1973, WEBER (We) – Zw. Blankenese und Wittenbergen, 7.1906, FITSCHEN (HBG). – Niedersachsen und Bremen. Zw. Sinstorf und Langenbek bei Harburg, 30.8.1896, ERICHSEN (HBG) – Lesum bei Bremen, 16.8.1969, WEBER (We) – Klein Eilsdorf, 7.1983, PEDERSEN 29-83 (We) – Zw. Lathen und Wahn, 12.9.1948, NEUMANN (ZVS) – Bramsche-Achmer, Larberger Egge (3613.21), 21.8.1977, WEBER (We) – Osnabrück-Pye, Pyer Ding (3613.44), 29.7.1975, WEBER (We) – Borgloh, Hohlweg bei Meyer zu Bersten (3815.11), 25.7.1975, WEBER (We). – Westfalen. Ostrand des Huckberges südl. Hörstel (3711.21), 16.8.1978, WEBER (We) – Oberbauer, Leedener Straße, Einmündung „Alter Postweg“ (3713.31), 7.8.1976, WEBER (We) – Jöllenberg, Dreckerheide (3816.44), 11.8.1976, WEBER (We) – Mennighüffen, Rand von Scheppers Siek (Im Langen Sieke, 3718.32), 21.8.1985, WEBER (We) – Hausberge, Jakobsberg (3719.41), 22.7.1892, ELMQUIST, „*R. rhombifolius*“ (LD) – Café Sonneneck bei Hausberge (3719.41), 25. 6. 1937, KÜKENTHAL, „*R. maassii*“ (B, Mus. Coburg) – Wadersloh, Chaussee östl. Vahlhaus (4114.24), DAHMS (MSTR). – Nordrhein. Waldbröl, 25.9.1967, SCHUMACHER (LD). – Vermutlich aus dem Garten von SCHUMACHER). – Niederlande. Zw. Staphorst und Ilhorst, 19.4.1973, WEBER (We).

Series 4. Discolores (P. J. MÜLL.) FOCKE

Spec. Rub. 3:376 (1914) = Discolores P. J. MÜLLER, Flora 41: 133 (1858) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. discolor* WEIHE & NEES (= *ulmifolius* SCHOTT).

Schößling hochbogig, stieldrüsenlos, gleichstachelig. Blätter unterseits grau bis weißfilzig. Kelch grau bis weißfilzig. – Vorzugsweise thamnophile Arten auf meist basenreichen, oft kalkhaltigen Böden.

Die typischen Vertreter der Serie gliedern sich in vier Artengruppen: (1) Die *R. ulmifolius*-Gruppe mit *R. bifrons* ist gekennzeichnet durch ± bereifte Schößlinge und angedrückt (grau-)weißfilzige, nicht mit längeren Haaren besetzte Blattunterseiten. – (2) Die *R. praecox*-Gruppe mit *R. armeniacus*, *R. amiantinus*, *R. chloocladus* und weniger ausgeprägt auch *R. winteri* hat sehr kräftige Schößlinge, unterseits grau- bis weißfilzige und dazu ± weichaarige Blätter. – (3) Die *R. montanus*-Gruppe mit *R. grabowskii*, *R. phyllostachys*, *R. goniphorus*, *R. flaccidus* und stärker abweichend auch *R. arduennensis* hat oft kahle Schößlinge und (soweit untersucht) einen triploiden Chromosomensatz. – (4) Die restlichen Arten *R. geniculatus* und *R. elegantispinosus* vermitteln zu den Rhamnifolii.

51. *Rubus ulmifolius* SCHOTT

Isis (Oken) 2: 821 (1818) – Typus: In sepibus maritimis Hispaniae, sine dat., SCHOTT (W, hier ausgewählter Lectotypus).

= *R. inermis* POURRET, Mém. Ac. Toul. 3: 326 (1788)? – Typus: Sine loc. et dat., POURRET 3168 (MAF, Lectotypus BEEK 1979, specimen dubium).

= *R. discolor* WEIHE & NEES, Rubi germ. 46, t. 20 (1825) – Typus: „*Rubus discolor* / am Rhein, WEIHE“ (WEIHE scripsit), „*R. discolor* WEIHE. Agrobonense am Rhein, leg. WEIHE“ (N.N. scripsit), sine dat. (JE, Lectotypus BEEK 1979, „LE“).

Synonymie. Zahlreiche weitere Synonyme sollen im Rahmen einer geplanten taxonomischen und nomenklatorischen Revision der Sippe behandelt werden.

Abbildungen. Å. GUSTAFSSON (1943: 169), BEIJERINCK (1956: t. 31), SAVELSBERGH (1983: 54-55).

Schößling hochbogig, kräftig, (scharf-)kantig mit gefurchten Seiten, violettrot bis bläulich, ± mit abwischbarem wachsartigem Reif, durch später in die rissige Epidermis einge-

drungene Luft sowie durch Reif schülferig oder mit silbrigem Schimmer, mit feinen, auf die Stacheln übergelenden Sternhärchen zunächst meist dicht besetzt (50- > 100 pro cm Seite), später \pm verkahlend. Stacheln meist zu 5-10 pro 5 cm (selten fast ganz fehlend), im unteren Teil sehr breit, allmählich verschmälert, abstehend oder geneigt, gerade oder gekrümmt, 7-11 mm lang.

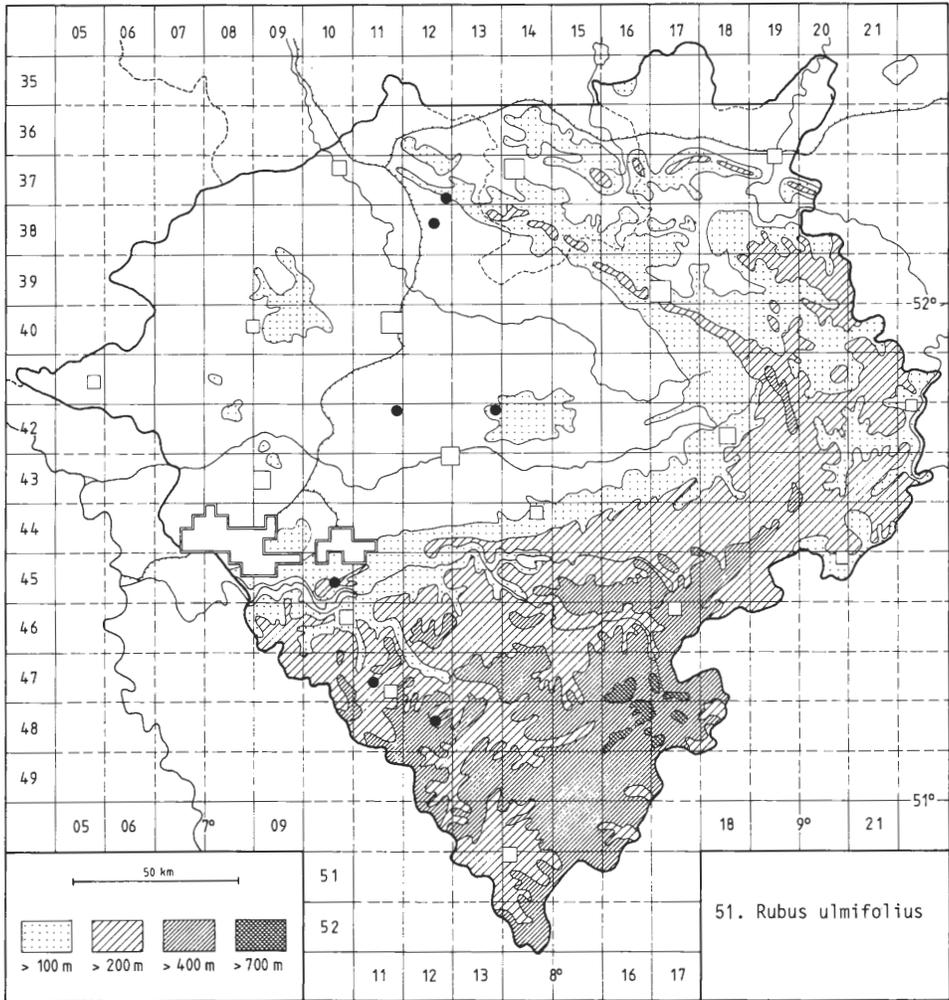
Blätter \pm fußförmig, seltener handförmig 5-zählig, einzelne auch 4-zählig, lederig, oberseits dunkelgrün, mit 0-10(-20) Haaren pro cm², unterseits durch angedrückten Filz weißgrau bis weiß filzig mit bräunlich hervortretenden Haupt- und Seitennerven, ohne längere Behaarung und sich daher wie unbehaart anfühlend. Endblättchen mäßig bis extrem lang gestielt (37-60[-85] %), in der Form sehr variabel, gewöhnlich aus abgerundetem oder gestutztem Grund breit umgekehrt eiförmig, dabei oft bis weit oberhalb der Mitte verbreitert, dann plötzlich in eine deutlich abgesetzte, meist 5-10 mm lange Spitze zusammengezogen, im Umriß oft angedeutet fünfeckig. Daneben kommen mehr rundliche oder länglich elliptische, nicht selten auch allmählich bespitzte Formen vor. Serratur mit allmählich bespitzten Zähnen meist ziemlich grob und deutlich periodisch mit längeren Hauptzähnen, bis 3-4(-5) mm tief, nicht selten aber auch ziemlich gleichmäßig und nur 1-2 mm tief. Untere Blättchen 3-8 mm lang gestielt. Blattstiel meist länger als die unteren Blättchen, kahl oder angedrückt sternhaarig, mit meist 8-15 kräftigen, stark, oft hakig gebogenen, 3-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand verlängert pyramidal bis zylindrisch, mäßig breit. Blätter (5-)10-20 cm unter der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten Endblättchen und 3-8 mm lang gestielten Seitenblättchen oder 4-5-zählig. Achse bläulich-silbrig, angedrückt sternfilzig, ohne längere Haare, mit unterschiedlich dichten, sehr breiten und kräftigen, schwach bis hakig gekrümmten, 5-8 mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-20 mm lang, angedrückt grauweiß filzig, gewöhnlich ohne längere Haare, mit (0-)1-5 derben, etwas gekrümmten, 2-3 mm langen Stacheln. Kelch grauweiß filzig, wehrlos oder etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter violettstichig rosenschwarz, seltener etwas blasser rot, rundlich, sehr kurz benagelt, 10-15 mm lang. Staubblätter so lang oder etwas länger als die rötlichen Griffel. Antheren kahl oder behaart. Fruchtknoten an der Spitze anfangs dichthaarig-kurzzottig. Fruchtboden stark behaart. - (VII)-VIII(-IX). - $2n = 14$ (CRANE & DARLINGTON 1927, DATTA 1932, Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die auffällige Art ist leicht kenntlich durch ihre sehr kräftigen, etwas bläulichen, oft silbrig schimmernden, \pm bereiften Schößlinge mit derben breiten Stacheln, durch ihre unterseits weißlich filzigen, sich wie unbehaart anfühlenden Blätter sowie vor allem durch den meist kräftig bewehrten Blütenstand mit violett-rosafarbenen bis dunkelrosenroten Blüten, wie sie sonst bei keiner anderen Brombeere in Mittel- und Westeuropa vorkommen. Sie bildet zahlreiche Hybriden, die meist durch geringe Fertilität auffallen, aber im übrigen viele Merkmale von *R. ulmifolius* zeigen. Die Art ist die einzige der im Gebiet vorkommenden diploiden und noch sexuellen „Primärarten“ unter den Brombeeren. In ihrem großen Areal bildet sie nach Osten und Westen hin differenziert verschiedene Rassen aus, deren befriedigende taxonomische Klärung noch aussteht. Im übrigen ist die Art vor allem in der Blattform und Bestachelung vielgestaltig, wenn sie auch immer leicht kenntlich bleibt. Frühere Autoren sind nicht müde geworden, zahllose Unterarten, Varietäten und Formen neben taxonomisch ebenso wertlosen Hybriden zu beschreiben. Bemerkenswert ist eine gelegentlich auftretende stachellose Form, die als var. *inermis* (WILLD.) FOCKE (Spec. Rub. 3: 378.1914) bezeichnet werden kann.

Ähnliche Taxa. 52. *R. bifrons* (vgl. dort). - Im übrigen kann die Art nur mit ihren eigenen Hybriden verwechselt werden. Hiervon wurde eine weißblühende Ausbildung an einer Bepflanzung am Rande des Wasserbehälters auf dem Schweicheler Berg bei Herford gefunden (3817.24, 9.7.1978, WEBER, We).

Nomenklatur. Die weitverbreitete Art ist unter zahlreichen Namen beschrieben worden. Der gebräuchlichste Name ist *R. ulmifolius*, der auf einer Pflanze von Gibraltar basiert. Das dazugehörige Typusexemplar ist sehr charakteristisch und besteht aus einer umfangreichen Rispe nebst dem Stück eines Seitenzweiges vom Schößling. Es zeigt, wie häufig bei dieser Art, teils behaarte, teils kahle Antheren. Allerdings dürfte *R. ulmifolius* nicht der älteste und damit korrekte Name für die Sippe sein. Bis zu einer taxonomischen Klärung wird er aber hier beibehalten. In neuerer Zeit hat BEEK (1979) *R. inermis* POURRET 1788 als korrekten Namen für die Sippe herausgestellt. Das Typusexemplar, eine kleine Rispe,



schließt aber Zweifel nicht aus, ob es sich hierbei nicht auch um eine hybridogene nahestehende Sippe handelt. Daher wird dieser Name nicht verwendet. Eindeutig dieselbe Sippe wie *R. ulmifolius* ist dagegen *R. discolor* WEIHE & NEES, ein Taxon, um das viel gerätselt worden ist, denn als Fundort wird angegeben: „Er wächst häufig am Rheine in der Umgegend von Bonn in Hecken und Gebüsch, wo er mit *R. caesius* die vorherrschende Form dieser Gattung ausmacht.“ Tatsächlich kommt *R. ulmifolius* (= *R. discolor*) in diesem Gebiet – jedenfalls heute – nicht oder nur selten vor (BODEWIG 1937 nennt mehrere Standorte zwi-

schen Aachen und Köln, außerdem wurde die Art auch im Bergischen Land gefunden). *R. ulmifolius* neigt zur Massenentfaltung und kann ganze Hecken erfüllen. Möglicherweise hat WEIHE die Art an einer derartigen Stelle bei Bonn tatsächlich selbst gesammelt oder sie wurde ihm von einem Gewährsmann zugesandt mit der Bemerkung, daß sie dort so häufig sei. Vermutlich handelte es sich dabei um den Co-Autor C. G. NESS VON ESENBECK, der damals in Bonn lebte, selbst aber keine Brombeeren kannte und vielleicht die an Weihe gesandte Pflanze für identisch mit häufigen anderen discoloren Arten des Rheintals hielt. Das Typusexemplar von *R. discolor* hat einen charakteristischen Schößlingsabschnitt mit Blatt sowie eine typische Rispe. Auch alle übrigen von WEIHE als *R. discolor* bestimmten Exemplare (in BREM, KIEL, REG) sind *R. ulmifolius*, mit Ausnahme eines Beleges von Mainz (in REG), der zu *R. bifrons* gehört.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Wärme und wintermildes Klima liebende Art, an der Nordgrenze des Areals nur auf basenreicheren, meist kalkhaltigen Böden in wärmebegünstigten Hang- und Tallagen. Pruno-Rubion ulmifolii-Kennart.

Verbreitung. Weitverbreitete mediterran-submediterrane, atlantische bis kontinentale Sippe. In verschiedenen Rassen von Westeuropa bis zum Himalaya. Die im Gebiet verbreitete Rasse wächst auf den Britischen Inseln (nordwärts nur noch in Küstennähe) sowie auf dem Festland von den südlichen Niederlanden und Belgien südwärts durch Frankreich, die Iberische Halbinsel bis Tunesien, Algerien und Marokko sowie auf den Kanarischen Inseln, Madeira und den Azoren, ostwärts bis Italien und zum Balkan, in Mitteleuropa nordwärts bis in die Alpengebiete (ohne Bayern und Österreich). Im übrigen weltweit verschleppt (u. a. nach Australien, Nord- und Südamerika, Südafrika). In der Bundesrepublik von Belgien und den südlichen Niederlanden in den Raum Aachen übergreifend (Karte bei SAVELSBERGH 1983) und von hier aus versprengt bis ins Bergische Land und nach Westfalen. Auch auf Helgoland (eingeschleppt?) und Norderney (ruderal). Gelegentlich durch Bepflanzung an Straßenböschungen angesiedelt oder aus Baumschulen verschleppt. Außerdem selten als Zierpflanze in Gärten gezogen. – Im Gebiet selten eingeschleppt im Bereich neuangelegter Straßenpflanzungen (siehe Belege). Ein größerer Bestand unterhalb der Autobahnbrücke westlich der Autobahnanslußstelle Dortmund-Süd bei Ossenbrink (4510.41) scheint jedoch subspontan zu sein.

Exemplarische Belege. Hier sind nur Belege aus der Bundesrepublik aufgeführt. BRD. Schleswig-Holstein. Helgoland, 1979, MARTENSEN (Herb. MARTENSEN). – Westfalen. Tecklenburg, Südhang an der Bahnhofstraße, Straßenbepflanzung (3712.44), 7.8.1976, WEBER (We) – Baggersee „Buddenkuhle“ an der Autobahn Münster – Osnabrück (3812.23), 1976, WITTIG (We) – Wallhecke östlich Ascheberg, am Wege östl. Platvoet (4211.22, ob eingeschleppt?) – Straßenbepflanzung nahe beim Bahnhof Vorhelm (4213.22), 10.9.1977, WEBER & WITTIG (We) – Ossenbrink, unterhalb der Autobahnbrücke (4510.41), 9.8.1977, WEBER (We) – Nordöstlicher Ortseingang von Schalksmühle (4711.32, ob spontan?), 2.8.1977, WEBER (We) – Nordrhein. Bergisches Land. Herfe, großer Bestand, 4.8.1963, SCHUMACHER (AAU) – Aachen, am Weg zum Brockenberg, 4.8.1933, SCHUMACHER (AAU) – Aachen, Hasselholz am Blockhaus, 13.8.1978, SAVELSBERGH 63 (Herb. SAVELSBERGH, We). – Bayern. Unterfranken. Autobahn-Parkplatzbepflanzung nahe Ausfahrt Bad Brückenau, 1.8.1978, WEBER (We).

52. *Rubus bifrons* VEST

Steyerm. Zeitschr. 3: 163 (1821) = *R. nemorosus* var. *bifrons* (VEST) BABINGTON, Ann. Mag. Nat. Hist. 17: 321 (1846) = *R. discolor* var. *bifrons* (P. J. MÜLL.) MERCIER, Rubi gen. 22 (1861) = *R. fortis* FOCKE, Syn. Rub. germ. 70 (1877) – Typus: Sine dat. et loc., VEST, „*Rubus bifrons* mihi, wurde bisher für *Rubus fruticosus* gehalten“, Herb. TRATTINICK (WU, hier gewählter Lectotypus).

= *R. speciosus* P. J. MÜLLER, Flora 41: 135 (1858) = *R. bifrons* [var.] *speciosus* (P. J. MÜLL.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) – Typus: Im Coblenzer Walde, 26.6.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub.

rhen. 1: no. 4, „*R. rhamnifolius* f. flor. roseis“, Herb. P. J. MÜLLER (LAU, hier gewählter Lectotypus. – AAU, M, MANCH, Isolectotypen).

= *R. bifrons* var. *robustior* KÜKENTHAL, Repert. spec. nov. regni veg. 43: 157 (1938) – Typus: Hecke ober Waldkirch am Hugenwald, 16.7.1935, KÜKENTHAL 92/1935 (B, hier gewählter Lectotypus. – B, Isolectotypus).

Abbildungen. WEBER (1975: 33).

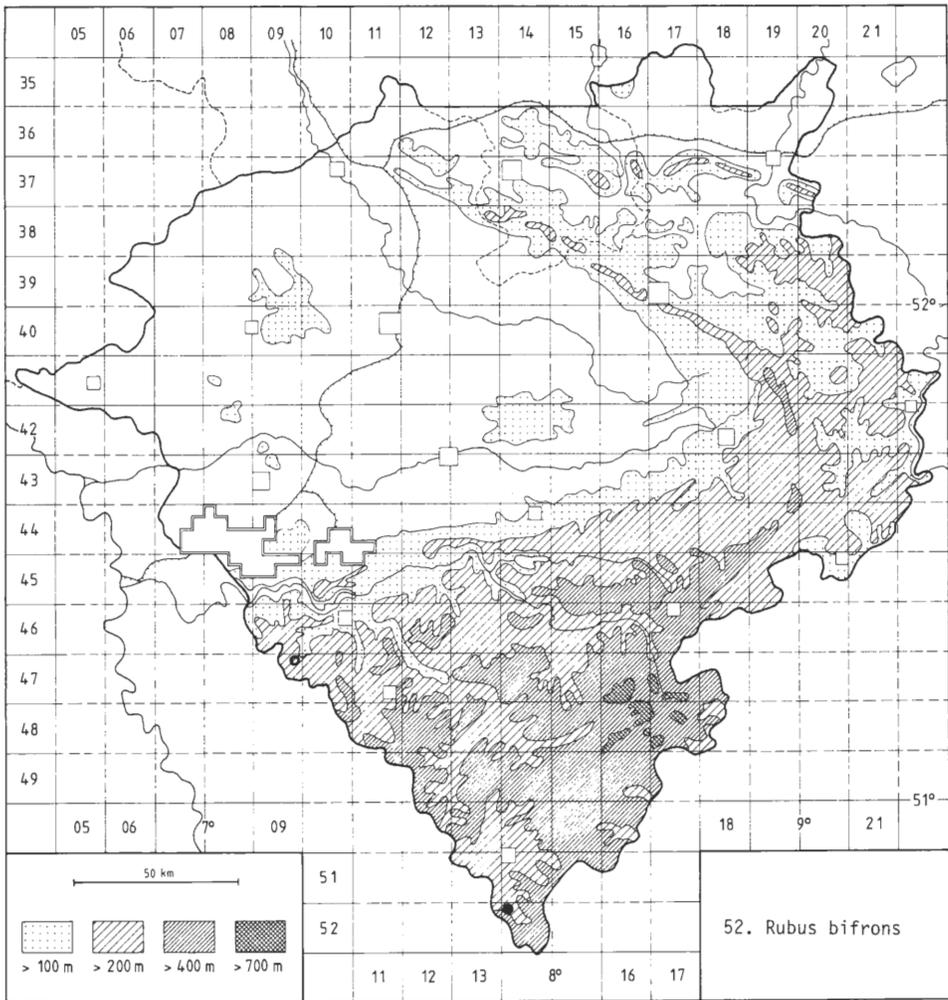
Schößling hochbogig, stark verzweigt, kräftig, violett oder braunrot, sitzdrüsig, kahl und schülferig erscheinend, doch mit einem Schleier winziger, nur unter der Lupe erkennbarer Sternhärchen, anfangs bis 10->30 Härchen pro cm Seite, später weitgehend, oft bis auf die Stacheln verkahlend, beim Druck mit austretendem Wachs (Reif). Stacheln zu 10-15(-20) pro 5 cm, aus breiter Basis sehr schlank, abstehend oder etwas geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, bis 6-7(-8) mm lang.

Blätter ausgeprägt fußförmig 5-zählig, einzelne auch 3-4-zählig, ledrig, oberseits fast matt dunkelgrün, kahl, sitzdrüsig punktiert, unterseits angedrückt grau oder grauweiß filzig, dazu mit nicht oder wenig fühlbarer längerer Behaarung und hervortretenden gelbbräunlichen Seitennerven. Endblättchen mäßig bis sehr lang gestielt (35-52 %), aus abgerundetem oder seicht ausgerandetem Grund (schwach) umgekehrt eiförmig, mit abgesetzter 5-15(-20) mm langer Spitze, gelegentlich auch verbreitert bis rundlich. Serratur mit allmählich sehr scharf zugespitzten, verschiedengerichteten Zähnen periodisch mit gleichlangen bis deutlich längeren, zum Teil auswärts gebogenen Hauptzähnen, 0,5-2(-2,5) mm tief. Untere Blättchen bis 7 mm lang gestielt. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, sternhaarig oder weitgehend verkahlt, mit 9-15 stark geneigten und dabei gekrümmten, bis 3-4(-4,5) mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand schlank pyramidal mit abgespreizt und angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter meist 5-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-5-zählig mit am Grunde \pm abgerundeten Endblättchen. Achse angedrückt filzhaarig und dazu mit meist nur lockeren abstehenden Haaren, auf 5 cm mit 8-12 schlanken abstehenden oder geneigten, insgesamt oder in der Mehrzahl geraden oder fast geraden, bis 3,5-5(-7) mm langen Stacheln. Blütenstiele ca. 8-15 mm lang, angedrückt graufilzig und dazu abstehend behaart, sitzdrüsig, mit 3-10 sehr ungleichen, nadeligen, meist etwa gekrümmten, bis 1,5-2 (-2,5) mm langen Stacheln. Kelch graufilzig, unbestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter rosa, breit elliptisch, 9-10 mm lang, 7-8 mm breit. Staubblätter länger als die gelblichgrünen Griffel. Antheren zum Teil behaart oder alle kahl, seltener alle behaart. Fruchtknoten an der Spitze mit langen Haaren. Fruchtboden (fast) kahl. – VII-VIII.

Taxonomie. Eine eindeutig charakterisierte Sippe wegen ihrer schlanken geraden Stacheln sowie durch die fußförmig 5-zähligen Blätter mit einer äußerst spitzen, von verschiedengerichteten Zähnen gebildeten Serratur. Einige Kennzeichen, wie der auf Druck ausgeschiedene Wachs des Schößlings sowie auch dessen Farbe und feine Sternbehaarung, ebenso auch wie die Behaarung der Blätter sowie die Endblattform, deuten auf eine Verwandtschaft mit *R. ulmifolius* hin. Von der Aufstellung wertloser infraspezifischer Taxa ist diese wenig veränderliche Sippe trotz ihrer weiten Verbreitung weitgehend verschont geblieben. Die var. *robustior* KÜKENTHAL gründet sich auf eine nicht ungewöhnliche, etwas üppigere Ausbildung ihrer Art.

Ähnliche Taxa. 51. *R. ulmifolius* unterscheidet sich leicht durch meist bereifte Schößlinge, insgesamt viel breitere und krumme Stacheln, weniger spitze und grobe Serratur, durch lediglich angedrückten Filz an der Blütenstandsachse und an den Blütenstielen sowie durch rosarote bis violettrotliche Blüten. – 39. *R. langei* hat einen glänzenden, fast kahlen, jedenfalls nicht sternhaarigen Schößling mit längeren (7-12 mm) Stacheln, (fast) handförmig 5-zählige, unterseits oft nur schwach filzige Blätter mit andersgeformten und -gesägten



Endblättchen. Dazu kommen im Blütenstand viel längere Stacheln, (fast) kahle Fruchtknoten und dichthaarige Fruchtböden.

Nomenklatur. Der Name *R. bifrons* wurde von VEST, der die Art um Graz fand, in der Steyermärker Zeitschrift bereits 1821 und nicht erst, wie gewöhnlich zitiert wird, von TRATTINNICK (Rosac. Monogr. 3: 28.1823) veröffentlicht. Das hier bezeichnete Typusexemplar ist ein von VEST an TRATTINNICK geschickter Beleg, für den, wie seinerzeit üblich, lediglich ein Blütenzweig gesammelt wurde.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile und etwas wärmeliebende Art auf nährstoffreicheren, im Norden meist etwas kalkhaltigen Böden. In Pruno-Rubention radulae-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten, vermutlich als Kennart einer eigenen Assoziation (Pruno-Rubetum bifrontis) zu bewerten.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Art vorzugsweise des südlichen Mitteleuropas. Vom mittleren und nördlicheren Frankreich, Belgien, den südlichen Niederlanden (Provinz Süd-Limburg. - Die Abb. bei BEIJERINCK 1956, t. 33 gehört jedoch nicht dazu!) durch die Schweiz und Österreich bis nach Jugoslawien und Rumänien (NYARADY 1956 bil-

det als „*R. bifrons*“ allerdings eine andere Pflanze ab), außerdem durch die CSSR bis ins südliche Polen, in die DDR (Oberlausitz) und durch die BRD vom Alpenrand (als streckenweise eine der häufigsten Arten) nordwärts bis Hessen und ins südlichste Westfalen. Verschleppt auch an zwei Stellen in Niedersachsen gefunden (Sandkrug bei Oldenburg und im Raum Verden bei Luttum). – Im Gebiet an der absoluten Nordgrenze der Verbreitung an zwei Fundorten nachgewiesen: bei Schwelm „hinter dem Brunnen am Waldrande“ (4709.22) und östlich von Zeppenfeld zwischen Neuenkirchen und Burbach am Südhang zum Hallertal an der Straße „Auf der Ley“ (5214.11) zusammen mit *R. placidus*.

Exemplarische Belege. Frankreich. Versailles, 1863, BOULAY DE LESDAIN. SUDRE, Bat. eur. 19 (MANCH) – Villers-Cotterêts, Forêt de Retz, 5.7.1973, VANNEROM 73/16 (Herb. VANNEROM, We) – Vogesen. St. Dié, 1866, BOULAY. BOULY, Ronc. vosc. no. 5 bis (CGE, MANCH) – Wissembourg, 8.7.1858, SCHULTZ. SCHULTZ, Herb. norm. 250 (AAU, M) – Nancy, o. Dat., HARMAND. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 118 (MANCH). – Belgien. Bomal südl. Liège, 16.9.1973, SAVELSBERGH 78 (Herb. SAVELSBERGH, We). – Luxemburg. Hottot, 1970, LARSEN (AAU). – Schweiz. Zugerberg, Weg vom Frauenstein ins Meisenschloß, 24.8.1876, HARZ (M) – Delemont, 20.7.1978, SCHEIBELREITER (We). – Liechtenstein. Triesen, 13.8.1982, WALDBURGER (Herb. Principatus Liechtensteiniensis, We). – Österreich. Austria infer., Mauer, o. Dat. HALACSY. HALACSY, Fl. exs. austro-hung. 847 (M) – Wienerwald, Preßbaum, 14.9.1974, WEBER (We) – Innsbruck, Planötzenhof, 6.7.1929, N.N. (IBF). – Platte bei Graz, 7.8.1955, MAURER (We). – Rumänien. Oltenia distr. Mehdinti, Gura, 30.5.1923, BORZA & NYARADY. Fl. Rom. exs. 2773 (M). – CSSR. Trenčín, N. Podhrad, 1873, HOLUBY (B) – Bohemia. Chedenic pr. Klattau, o. Dat., CELAKOVSKY (LE, M, MANCH). – DDR. Oberlausitz, Czorneboh oberhalb Cunewalde, 30.7.1906, HOFMANN. HOFMANN, Pl. scit. Sax. 264 (GLM, M) – Bautzen, Rachlau, 21.7.1915, BARBER (GLM). – BRD. Bayern. Bayerischer Wald. Waldmünchen, 8.1881, PROGEL (G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 194 (M) – Wengen, 1906, ZINSMEISTER. Fl. exs. Bav. 1112, „*R. eurhamnifolius*“ (REG). – Hessen. Galgenberg westl. Gr.-Biberau bei Darmstadt, 26.7.1974, SCHNEDLER (We) – Sooden [= Bad Sooden-Allendorf], 1880, BECKHAUS (MSTR). – Baden-Württemberg. Freiburg im Breisgau, 11.8.1966, WEBER (We) – Schwarzwald. Trenklewald in Siegelau, 10.8.1896, GÖTZ. BAENITZ, Herb. eur. 9042, „*R. falciferus* MÜLLER“ (HAN, M). – Rheinland-Pfalz. Karthaus bei Coblenz, 1854, WIRTGEN. WIRTGEN. Herb. Rub. rhen. 1: no. 39, „*R. villicaulis* KOEHLER“ (BREM, L, MANCH, REG) – Lahntal ob. Horein, 1856, WIRTGEN. WIRTGEN. Herb. Rub. rhen. 1: no. 53, „*R. macroacanthos* f. *panicula simplex*“ (L, REG) – Coblenz, 17.7.1857, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 9, „*R. speciosus* f. *panicula simplex*“ (JE, L) – Steinbruch im Laubachthale, 18.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 10, „*R. speciosus* f. *panicula composita*“ (JE) – Königsberg (Rheinpfalz), 1898, HONIG. BAENITZ, Herb. eur. 9973, „*R. polyanthus* P. J. MÜLL.“ (LE, MANCH). – Saarland. Dudweiler, 14.9.1974, SAUER 2030 (Univ. Saarbrücken, We). – Westfalen. Schwelm, auf dem Brunnen (4709.22), o. Dat., BECKHAUS (MSTR) – Östl. Zeppenfeld, Hang zum Hellertal an der Straße „Auf der Ley“ (5214.11), 19.8.1980, WEBER (MSTR, We). – Niedersachsen. Sandkrug südl. Oldenburg, 7.8.1974, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – An der Bahn südlich von Luttum, 11.7.1983, PEDERSEN & WEBER (Herb. PEDERSEN, We).

53. *Rubus armeniacus* FOCKE

Abh. Naturwiss. Ver. Bremen: 4: 183 (1874) = *R. hedycarpus* ssp. *armeniacus* (FOCKE) FOCKE, Syn. Rub. Germ. 192 (1877) = *R. macrostemon* f. *armeniacus* (FOCKE) SPRIBILLE, Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. 83: 98 (1905) = *R. procerus* var. *armeniacus* (FOCKE) ADE, in VOLLMANN, Fl. Bayern 372 (1914) = *R. hedycarpus* ssp. *armeniacus* (FOCKE) FOCKE, Spec. Rub. 3: 387 (1914) – Typus: Ungarn, Armenien, Transkaukasien, o. Dat., N.N., Herb. FOCKE (BREM, hier gewählter Lectotypus).

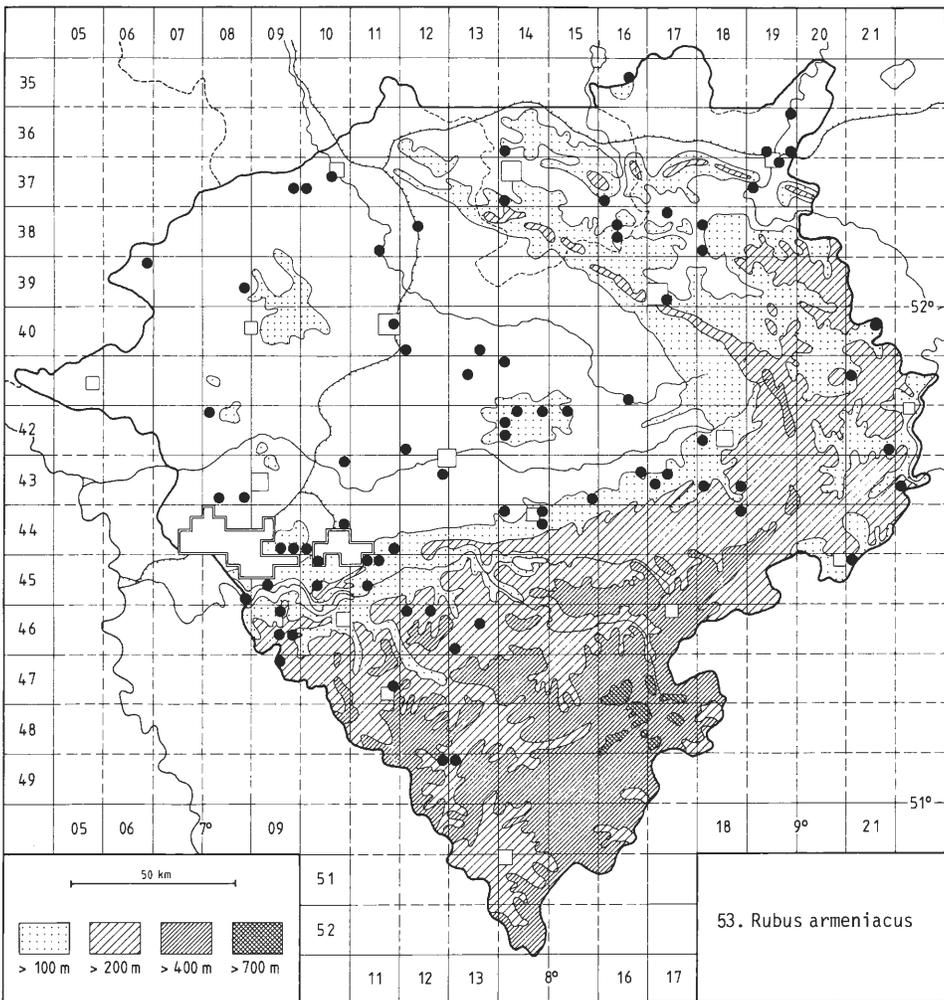
– *R. procerus* sensu auct. mult. non P. J. MÜLLER ex BOULAY, Ronc. Vosc. 7 (1864).

Abbildungen. BAILEY (1945: 852, „*R. procerus*“), BEIJERINCK (1956: t. 36b, „*R. procerus* ssp. *lacertosus*“, WEBER (1973: 231, 443), AMOR & MILES (1974: 53, „*R. procerus*“), STOHR (1982: 155, t. viiid).

Schößling hochbogig, mächtige Gebüsche bildend, stark verzweigt, sehr kräftig (meist 8–25 mm im Durchmesser), scharfkantig mit rinnigen oder vertieften, seltener fast flachen

Seiten, stark glänzend, zunächst grünlich, dann von den lebhaft rot gefärbten Kanten und Stacheln sich (wein-)rot verfärbend, anfangs mit feinen Stern- und Büschelhärchen (10->30 pro cm Seite), später weitgehend verkahlend mit nur 1-5 Härchen pro cm Seite. Stacheln zu 4-8 pro 5 cm, aus breiter Basis allmählich verschmälert, abstehend oder etwas geneigt, alle oder überwiegend gerade, 6-7(-11) mm lang.

Blätter sehr groß, handförmig bis angedeutet fußförmig 5-zählig, oberseits fast matt dunkelgrün, mit 0-5(-10) Haaren pro cm², unterseits angedrückt weiß bis weißgrau filzig mit kaum davon unterschiedener, wenig fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen lang gestielt (38-50%), aus breitem gestutzten oder etwas herzförmigem Grund breit umgekehrt eiförmig bis elliptisch oder rundlich, mit abgesetzter, 5-12 mm langer Spitze, lebend zuletzt ausgeprägt konvex. Serratur mit ± allmählich bespitzten Zähnen, etwas grob und unregelmäßig periodisch mit ± längeren, (fast) geraden Hauptzähnen, bis 3-4 mm tief. Untere Blättchen 3-6 mm gestielt. Blattstiel kürzer oder etwas länger als die unteren Blättchen, zerstreut behaart, mit etwa 6-15 rotfüßigen, am Grunde breiten, mäßig bis stark gekrümmten, bis 4-5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal lineal.



Blütenstand sehr umfangreich, meist \pm pyramidal, oben stumpf endigend mit oberhalb ihrer Mitte drei- oder mehrgeteilten Ästen. Blätter 5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, grob gesägt, die unteren 3-5-zählig mit am Grunde meist etwas herzförmigen Endblättchen. Achse kantig, angedrückt filzig-wirrhaarig und dazu mit reichlicher \pm absteher Behaarung, nicht selten mit ganz vereinzelt kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, aus breitaufsitzen der intensiv geröteter Basis ziemlich schlank, geneigt, teils gerade, teils etwas gekrümmt, bis 7(-8) mm lang. Blütenstiele 7-15 mm lang, graufilzig-wirrhaarig und dicht absteher behaart, gelegentlich mit einer 0,2-0,3 mm langen Stieldrüse. Stacheln zu 5-15, ungleich, gerade oder etwas gekrümmt, bis 1-2,5 mm lang. Kelch graufilzig, mit (sub-)sessilen Drüsen, zurückgeschlagen. Kronblätter (blaß) rosa, breit elliptisch, 14-20 mm lang. Staubblätter viel länger als die blaßrosa angehauchten oder weißlichen Griffel. Antheren kahl oder etwas behaart. Fruchtknoten und Fruchtboden reichlich behaart. – Sammelfrucht sehr groß, süß. – VI-VII. – (CRANE 1936 cit. Å. GUSTAFSSON 1943, „*R. procerus*“).

Taxonomie. Die Pflanze fällt auf den ersten Blick wegen ihrer besonderen Üppigkeit und Robustheit sowie wegen der großen Blüten auf. Ein ebenso rasch ins Auge fallendes Merkmal sind die dicken, rotkantigen, glänzenden Schößlinge mit an der Basis (oft ringförmig) lebhaft roten Stacheln und die großen schlaffen Blätter mit gewölbten Endblättchen. *R. armeniacus* wird als Obstpflanze häufig in Gärten gebaut (Sortennamen u. a. „*Theodor Reimers*“ und „*Himalaya*“) und verwildert daher besonders in gartennahen Ortslagen. Die Art gehört in die Verwandtschaft von *R. praecox* (= *R. procerus*), ist aber nicht damit identisch oder lediglich eine Kulturform von diesem, denn sie behält auch verwildert ihren lebend völlig andersartigen Charakter bei. Möglicherweise wurde sie durch Hybridisierung aus Wildformen gewonnen, deren Ursprungsgebiet Armenien sein soll. Sie steht anscheinend dem kaukasischen *R. cyri* JUZ. am nächsten (vgl. auch JUZEPCZUK 1971: 23, t.2), nicht dagegen, wie JUZEPCZUK (1971: 22) vermutet, *R. ibericus* JUZ., der (nach dem Typusexemplar in LE) nur entfernt ähnlich mit *R. armeniacus* ist. JUZEPCZUK (1971: 24) rechnete *R. armeniacus* und *R. praecox* (= *R. tauricus* sensu JUZEPCZUK) irrtümlicherweise zu *R. montanus* (= „*R. candicans*“), der in den betreffenden Gebieten fehlen dürfte, und weist auf die noch unzureichende Kenntnis der Artengruppe um *R. armeniacus*, *R. praecox* und anderer, im Kaukasus verbreiteter, Sippen hin.

Ähnliche Taxa. 54. *R. praecox* (vgl. dort). – 57. *R. winteri* unterscheidet sich leicht durch matte, meist grünliche Schößlinge mit gelblichen, jedenfalls nie auffallend roten Stacheln, durch viel schärfer gesägte Blätter mit am Grunde meist (schmal) abgerundeten, aufgesetzt langspitzigen Endblättchen und durch meist weiße Blüten.

Nomenklatur. FOCKE übersetzte die bei den Gärtnern gebrauchte Sortenbezeichnung „Armenische Brombeere“. Diese wurde (nach KRAUSE 1931) vielleicht erstmals 1860 als „teure Neuheit“ in Hamburg-Altona angepriesen. Bei dem hier gewählten Lectotypus handelt es sich um das einzige bekannte, von FOCKE selbst (teilweise) beschriftete Exemplar, bei dem jedoch unsicher ist, ob es ihm tatsächlich schon vor der Publikation vorlag. Die Beschriftung als „*R. hedyocarpus* ssp. *armeniacus*“ deutet eher auf ein späteres Sammeldatum hin, so daß das Exemplar dann nur als Neotypus zu betrachten wäre.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile, etwa wärmeliebende, jedenfalls frostempfindliche Art auf ziemlich armen, sandigen, bevorzugt jedoch auf nährstoffreicheren, auch kalkhaltigen Böden. Vor allem in (sub-)ruderalen Bereichen in Nähe der Siedlungen, besonders auch an Bahndämmen, verwildert, stellenweise auch in siedlungsferneren Lagen zu finden. Wird gelegentlich auch im Rahmen von Flurbereinungsverfahren in neuangelegte Feldhecken gepflanzt.

Verbreitung. Als Areal für die Wildpflanze werden „Armenien und die Kaukasusländer“ angegeben (FOCKE 1914: 387). Sonst in fast ganz Europa als Gartenpflanze gebaut und in

den meisten Ländern verwildert nachgewiesen. So auch in Nordamerika (BAILEY 1945) und Australien (AMOR & MILES 1974). – Im Gebiet fast überall zerstreut verwildert, häufiger vor allem im Bereich des Industriegebiets, fehlt dagegen als frostempfindliche, wärmeliebende Art im zentralen und östlichen Teil des Süderberglands wie überhaupt in den höheren Lagen ab etwa 200–300 m. In der Karte sind nur Standorte von verwilderten Vorkommen dargestellt. Da jedoch vorzugsweise ortsferne Lagen untersucht wurden, sind die Vorkommen in gartennahen ruderalen Bereichen unterrepräsentiert.

Exemplarische Belege. England. Sherbourne, 18.7.1978, SCHEIBELREITER (We). – Dänemark. Mön. Ulvshale, 1.1975, PEDERSEN (C, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Osterby, Wallsbüller Kratt, 7.1962, WEBER (We) – Niedersachsen. Bad Harzburg. Heinische Bruch, 9.9.1972, WEBER (We) – Nordrhein. Aachen, Umgehungsstraße nach Eilendorf, 23.7.1983, SAVELSBERGH 174 (Herb. SAVELSBERGH, We) – Hessen. Kassel, 26.6.1978, VANNEROM (Herb. VANNEROM, We) – Bayern. Bayreuth, Döhlauf, 26.7.1978, REIF (Univ. Bayreuth, We). Niederlande. Gelderland. Lunteren, 29.6.1973, BEEK (We) – DDR. Rügen, Putbus, 1910, PREUSS (MSTR) – Berlin-Baumschulenweg, Straßenböschung, 15.7.1976, STOHR 1 (BHU, We) – Niederlausitz, Vetschau, Güterbahnhof, 7/1974, OTTO (GLM). – CSSR. Praha, Kačerov, Metro, 10.8.1984, HOLUB (Herb. HOLUB, We). – Österreich. Oberinntal zw. Lötz und Zsmas, 1.9.1978, POLATSCHKE (W).

54. *Rubus praecox* BERTELONI

Fl. ital. 5: 220 (1842), non *R. praecox* WEIHE ex REICHENBACH, Fl. germ. exc. 600 (1832), cit. pro syn. = *R. hedyocarpus* ssp. *praecox* (BERT.) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 509 (1902), comb. illeg. = *R. procerus* var. *praecox* (BERT.) SUDRE, Rubi Eur. 88 (1910), comb. illeg. – Typus: Bosnia, in sepibus prope Padermo, 7. 1842, BERTELONI (BOLO, hier gewählter Lectotypus).

= *R. robustus* P. J. MÜLLER, Flora 42: 71 (1859), nom. illeg., non *R. robustus* PRESL, Epim. Bot. 196 (1849) = *R. discolor* sensu P. J. MÜLLER, Flora 41: 134 (1858) = *R. pubescens* [ssp.] *macrostemon* [var.] *robustus* (P. J. MÜLL.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) = *R. argentatus* var. *robustus* (P. J. MÜLL.) LEY, Add. Fl. Herefordsh. 64 (1894) = *R. macrostemon* var. *robustus* (P. J. MÜLL.) BOULAY, Bull. Soc. Bot. Fr. 45: 523 (1898) = *R. hedyocarpus* ssp. *macrostemon* [var.] *robustus* (P. J. MÜLL.) BOULAY, in ROY & CAMUS, Fl. Fr. 6: 65 (1900) = *R. procerus* var. *robustus* (P. J. MÜLL.) SUDRE, Rubi Eur. 87 (1910) = *R. hedyocarpus* [ssp.] *macrostemon* [„Hauptform“] *dynatos* FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 509 (1902) = *R. procerus* var. *dynatos* (FOCKE) ADE, in VOLLMANN, Fl. Bayern 372 (1914) = *R. hedyocarpus* ssp. *dynatos* (FOCKE) FOCKE Spec. Rub. 3: 386 (1914) = *R. dynatos* (FOCKE) FITSCHEN, Allg. Bot. Zeitschr. 28/29: 27 (1925) – Typus: Kathaus bei Coblenz, 7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. rub. rhen. 1: no. 12, „*R. pubescens* Forma I“ (AAU, hier gewählter Lectotypus. – REG, Isolectotypus).

= *R. procerus* P. J. MÜLLER ex BOULAY, Ronc. Vosg. 7 (1864) = *R. macrostemon* var. *procerus* (P. J. MÜLL. ex BOULAY) BOULAY, Bull. Soc. Bot. Fr. 45: 522 (1898), comb. illeg. = *R. hedyocarpus* ssp. *macrostemon* var. *procerus* (P. J. MÜLL. ex BOULAY) BOULAY, in ROY & CAMUS, Fl. Fr. 6: 65 (1900), comb. illeg. = *R. hedyocarpus* ssp. *procerus* (P. J. MÜLL. ex BOULAY) FOCKE, Spec. Rub. 3: 386 (1914), comb. illeg. – Typus: Fauconcourt, près de Rambervillers, 9.7.1862, BOULAY. SUDRE, Bat. Eur. 908 (L, Lectotypus BEEK 1974. – MANCH, Isolectotypus).

= *R. hedyocarpus* ssp. *macrostemon* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 193 (1877) = *R. macrostemon* (FOCKE) CAFLISCH, Exc.-fl. südöstl. Deutschl. 90 (1878, April) = *R. macrostemon* (FOCKE) FOERSTER, Fl. exc. Aachen 99 (1878, August) = *R. pubescens* [ssp.] *macrostemon* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) = *R. hedyocarpus* [ssp.] *macrostemon* [„Hauptform“] *eu-macrostemon* FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER. GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 508 (1902) = *R. praecox* ssp. *macrostemon* (FOCKE) HAYEK, Prodr. Fl. pen. Balc. 661 (1924) – Typus: Schaffhausen bei Unterhalla, 8.1871, GREMLI. FOCKE, Rubi sel. 60 (BREM, hier gewählter Lectotypus).

– *R. discolor* sensu auct. pro parte, non WEIHE & NEES, Rubi germ. 46, t. 20 (1825).

Abbildungen. Abb. 26–27. – NYARADY (1956: t. 50), LEUTE & MAURER (1977: 304).

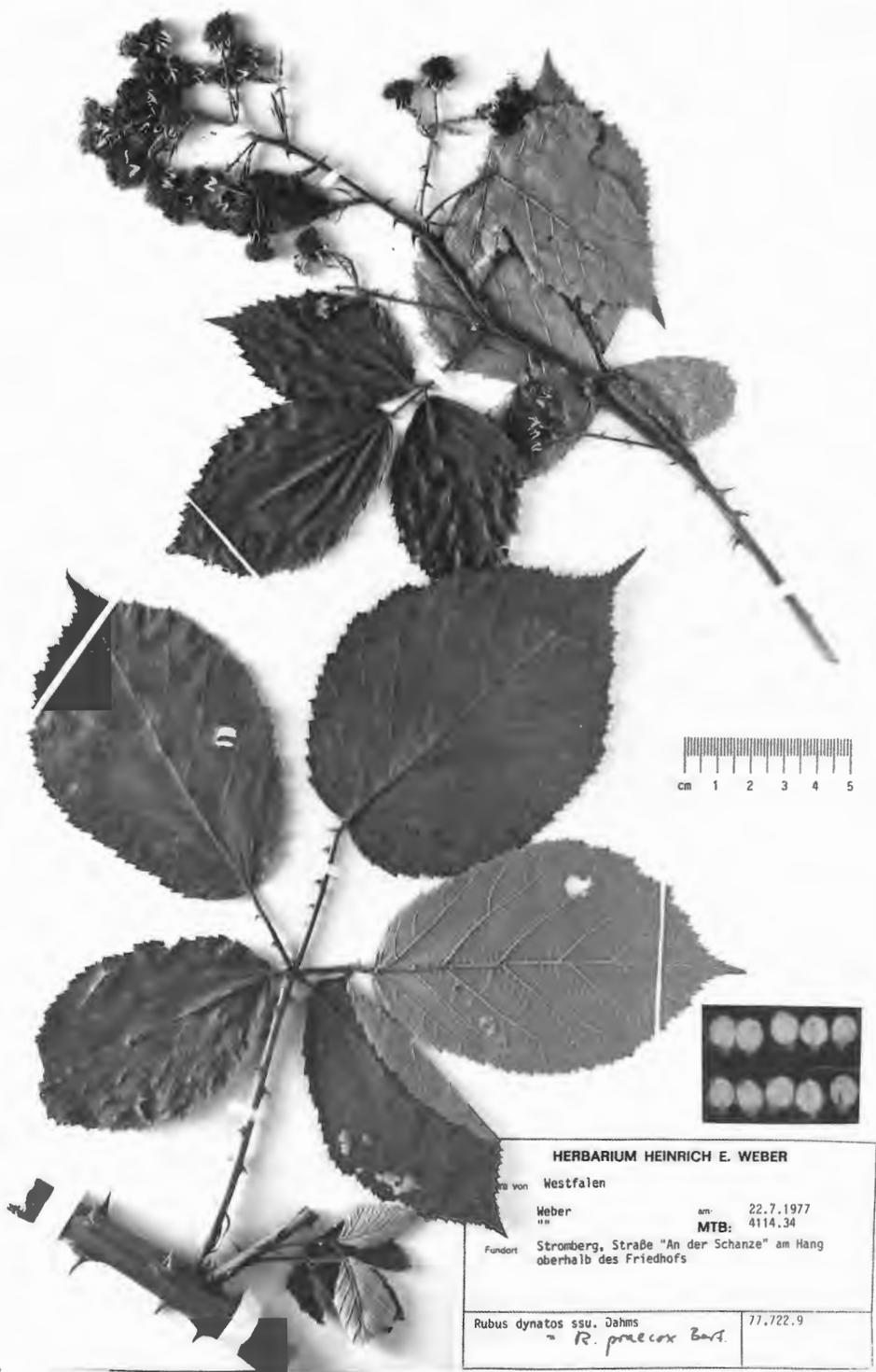
Von 53. *R. armeniacus* durch folgende Merkmale zu unterscheiden:

Pflanze insgesamt weniger robust und üppig. Schößling (in der Mitte) meist bis ca. 15 mm im Durchmesser, matt, grünlich oder weinrot, ohne auffallend rote Stacheln. Blätter starrer. Endblättchen oft kürzer gestielt (27-45 %), \pm flach, am Rande grobwellig, nicht konvex, am Grunde oft schmaler und abgerundet, weniger abgesetzt bespitzt. Kronblätter weiß bis schwach rosa, nur 10-13(-14) mm lang, rundlicher. Antheren wie bei *R. armeniacus* teilweise oder alle behaart oder – wie im Gebiet – alle kahl.

Taxonomie. Lebend ist die Art auf den ersten Blick leicht von *R. armeniacus* zu unterscheiden, in dessen Gesellschaft sie beispielsweise in Bayern und Westfalen beobachtet wurde. Ihr fehlen die glänzenden, intensiv rotstacheligen Schößlinge, die Blätter sind kleiner und haben keine konvexen, sondern grobwellige Blättchen. Die Blüten und Sammelfrüchte sind viel kleiner. Insgesamt ist die Art weniger üppig, wenn sie auch, zusammen mit *R. winteri*, die robusteste der Wildbrombeeren im Gebiet ist. Lebend kann man sie daher nicht mit dem gut charakterisierten *R. armeniacus* verwechseln, sondern sie erinnert eher an Arten wie *R. grabowskii*. Im Herbar gehen diese Unterscheidungsmerkmale jedoch so gut wie ganz verloren, so daß dann, wenn nicht einige der typischen Blätter mit am Grunde mehr abgerundeten Endblättchen gesammelt wurden, oft nur als das sicherste Kennzeichen die viel kleineren Kronblätter übrigbleiben. – Die weit verbreitete Pflanze variiert etwas innerhalb ihres Areals. So sind die Antheren bei Exemplaren aus der Schweiz, Österreich und Bayern oft behaart, während die Pflanze in Westfalen, wie anscheinend auch in Frankreich, durchgehend kahle Antheren aufweisen. Unklar ist, ob die Art im Osten Übergänge zu Wildformen von *R. armeniacus* bildet, was insbesondere an lebenden Pflanzen beurteilt werden müßte. Die auf der Krim verbreitete Pflanze, die bei JUZEPCZUK (1971: 24) als *R. tauricus* SCHLECHTENDAHL erwähnt ist, gehört nach Herbarbelegen zu *R. praecox*.

Ähnliche Taxa. 53. *R. armeniacus* (siehe oben). – 55. *R. amiantinus* (siehe dort). – 59. *R. grabowskii* unterscheidet sich durch viel schwächere, kahle Schößlinge und Stacheln. – Vgl. auch 57. *R. winteri*.

Nomenklatur. Die Pflanze wurde zunächst als *R. praecox* von BERTELONI aus Italien beschrieben. Der Typusbeleg repräsentiert, wie auch zwei weitere Originalexemplare (in BOLO), einen charakteristischen Blütenstand dieser Sippe. Diese wurde bislang gewöhnlich mit dem jüngeren Namen *R. procerus* bezeichnet, der sich auf eine für die Sippe weniger typische, jedoch eindeutig dazugehörige Aufsammlung aus Frankreich gründet. P. J. MÜLLER beschrieb die Pflanze zunächst als „*Rubus discolor* W. et N.“ aus der Gegend von Weißenburg im Elsaß mit der angrenzenden Pfalz und benannte sie dann als neue Art *R. robustus*. Dieser Name, den FOCKE später wegen des älteren Homonyms *R. robustus* PRESL in *R. dynatos* änderte, basiert zum Teil auf Pflanzen, die P. J. MÜLLER um Weißenburg studierte. Hiervon ist jedoch kein Herbarexemplar bekannt. MÜLLER gründete das Taxon außerdem auf Exsikkate, die WIRTGEN in seinem Herbarium Ruborum rhenanorum (Ed. 1) verteilt hatte. Er schloß davon folgende Nummern in sein *R. robustus*-Konzept ein: 10 (= *R. macroacanthos* f. *oblonga* AUERSWALD ex WIRTGEN), 12-14 (= *R. pubescens* Forma I-III), 36-37 (= *R. vulgaris* var. *umbrosus* sensu WIRTGEN), 38 (= *R. discolor* var. *velutinus* WIRTGEN) und 52 (= *R. vulgaris* var. *glabratus* sensu WIRTGEN). Hiervon trennten MÜLLER & WIRTGEN später die Nr. 38 als eigene Art *R. sericophyllus* ab. Die übrigen Belege sind heterogen und gehören zum Teil zu *R. amiantinus* (Nr. 10). Eindeutig zu dem auch um Weißenburg vorkommenden *R. robustus* zählt nur die Nr. 12. Dieselbe Pflanze verteilte WIRTGEN mit Hinweis auf diese Nr. 12 in seiner zweiten Exsikkatenserie als Nr. 11 mit der Bezeichnung „*R. pubescens* WEIHE & NESS = *R. robustus* P. J. MÜLLER“. MÜLLER (1859b: 204) hielt hierfür ausdrücklich seinen Namen *R. robustus* aufrecht. Somit erscheint es angemessen, *R. robustus* durch die Aufsammlung von WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 12 (und damit auch entsprechend der bisherigen Auffassung von diesem Taxon) zu typisieren.



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER

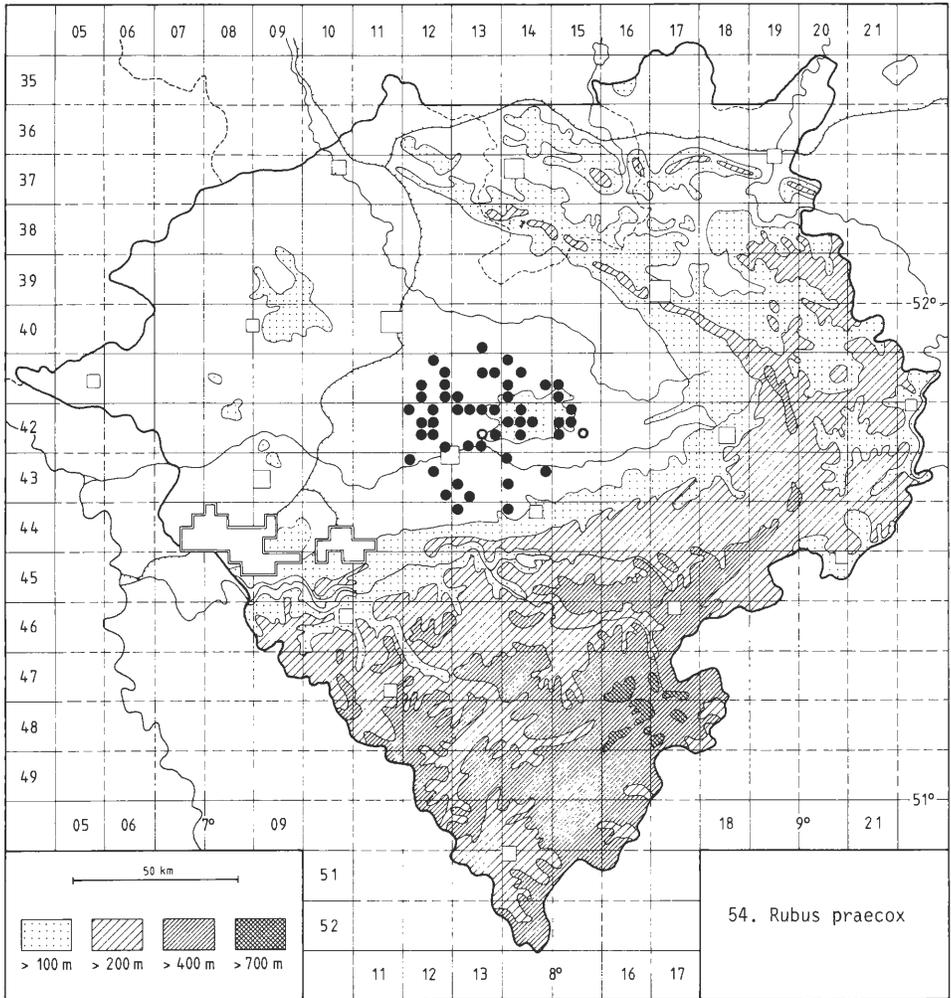
von Westfalen
 Weber am: 22.7.1977
 " " MTB: 4114.34
 Fundort: Stromberg, Straße "An der Schanze" am Hang
 oberhalb des Friedhofs

<i>Rubus dynatos</i> ssu. Dahms " <i>R. praecox</i> Bart.	77.722.9
--	----------

Abb. 26: *Rubus praecox* BERTELONI (Herb. We).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und thermophile Sippe basenreicher, oft kalkhaltiger Lehmböden. Pruno-Rubetum praecocis-Kennart, im Gebiet als Zierpflanze für potentiell natürliche Melico-Fagetum-Standorte und solche des Stellario-Carpinetum stachyosum, die im übrigen nur von wenigen Brombeeren besiedelt werden.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische bis subkontinentale Art. Wegen Verwechslungen mit anderen Sippen ist die Gesamtverbreitung erst unvollständig bekannt. Noch unzureichend untersuchte, vielleicht dazugehörige Pflanzen wachsen beispielsweise auch



in Spanien. Nachweislich verbreitet von Frankreich durch die Alpenländer bis ins mittlere Italien, zum Balkan (Ungarn, Rumänien, Jugoslawien) und in die USSR bis zur Krim, außerdem im südlichen Polen, in der CSSR, in der BRD nordwärts durch Bayern und von Baden-Württemberg bis Luxemburg, zum Niederrhein und zu einem inselartigen Teilareal in Westfalen. – Im Gebiet an der Nordwestgrenze der Gesamtverbreitung in der südlichen Westfälischen Bucht auf basenreichen Böden zerstreut bis häufig in einem mit etwa 50 km Durchmesser fast kreisförmigen Areal, das etwa von der Linie Soest – Werne – Albersloh – Freckenhorst – Oelde – Wadersloh umschlossen wird.



Abb. 27: *Rubus praecox* BERTELONI mit charakteristischer Blatthaltung.

Exemplarische Belege. Frankreich. Fauconcourt, 28.7.1864, BOULAY. BOULAY, Ronc. vosg. exs. 6 (MANCH) - Seine-et-Marne. Fontainebleau, ca. 1885/86, FENILLEAUBOIS. BOULAY, Ass. rub. exs. 706 (LD, We) - Elsaß. Steinseltz bei Wissembourg, 13.7.1975, WEBER (We). - Luxemburg. Oberhalb Moerdorf, 21.8.1985, WEBER (We). - Schweiz. Luzern, 12.6.1978, SCHEIBELREITER (We). - Österreich. Vorarlberg, Jagdberg bei Schliens, 15.9.1967, NEUMANN (W) - Niederösterreich. Wienerwald, Wiental bei Preßbaum, 14.9.1974, WEBER (We) - Oststeiermark, Blumau, 11.1.1965, MAURER (We). - Italien. Bononia in adensu die Barbiano ad sepes, 1842, BERTELONI (BOLO) - Savov?, 3.7.1838, RAFANO, „*R. praecox*“, det. BERTELONI (BOLO) - Cuneo, 17.8.1978, SCHEIBELREITER (We). - Jugoslawien. Makedonien, Pelister, Nizepole, 29.7.1979, FROST-OLSEN (AAU, We). - USSR, Krim, o. Dat., JUZEPCZUP, „*R. tauricus* SCHLECHTENDAHL“ (LE). - CSSR. Mähren. Trešcin. Nr. Podhrad, 13.8.1871, HOLUBY, „*R. candicans*“ (AAU) - BRD. Bayern. Regensburg. Orv-Villa bei Donaustauf, 1918, MAYER (REG) - Söndermoning, Straße nach Traunreut, 15.7.1982, WEBER (We) - Schwarzwaldrand. Eichwald südöstl. Oberachern, 29.7.1980, WEBER (We). - Rheinland-Pfalz. Boppard, 15.7.1875, FOCKE (BREM). - Hessen. Roßberg südl. Roßdorf, Straße zw. Ober-Ramstadt u. Gr. Zinnern, 26.7.1974, SCHNEDLER (We). - Nordrhein. Kleve, 8.1973, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). - Westfalen. Stromberg, „An der Schanze“ (4115.34), 22.7.1977, WEBER (We) - Stromberg, Straße nach Meyer-Ostberg (4115.34), 12.7.1973, WEBER (We) - Dolberg, Höhe nördl. des Dorfes (4213.43), 1927, DAHMS (MSTR) - Böhnen, Schulze-Edinghausen (4412.21), 1976, WITTIG (We) - Einecke, im Ort (4414.11), 19.9.1977, WEBER (We).

55. *Rubus amiantinus* (FOCKE) FOERSTER

Fl. exc. Aachen 100 (1878) = *R. hedycarpus* ssp. *amiantinus* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 195 (1877) = *R. argentatus* var. *amiantinus* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 195 (1877) = *R. argentatus* var. *amiantinus* (FOCKE) FOCKE, in KOCH, Syn. deutsch. schweiz. Fl. Ed. 3. 1: 754 (1892) = *R. lepidus* P. J. MÜLLER, Jahresber.

Pollichia 18: 284 (1859), nom. nud. = *R. cuspidifer* ssp. *lepidus* P. J. MÜLL. ex SUDRE, Rubi Eur. 84 (1910) – Typus: Coblenz, Vallendarer Berg, 7.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 12, „*R. argenteus* WH. & N.” (JE, Herb. FOCKE, hier gewählter Lectotypus).

= *R. macroacanthos* f. *oblonga* AUERSWALD ex WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 10 (1858) = *R. robustus* P. J. MÜLLER, Flora 42: 71 (1859) pro parte, typo excl. – Typus: Coblenzer Wald, 24.7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 10 (REG, hier gewählter Lectotypus. – AAU, Isolectotypus).

Abbildungen. Abb. 28. – BEIJERINCK (1956, t. 36A, „*R. procerus*“), LEGRAIN (1958: 81, „*R. argenteus* WEIHE & NEES“).

Schößling mäßig hochbogig, meist ca. 6-10(-12) mm im Durchmesser, kantig mit flachen oder etwas vertieften, seltener schwach gewölbten Seiten, matt dunkelweinrot, an Druckstellen oft mit Absonderung von Wachs, gelegentlich etwas bereift, mit nur unter der Lupe sichtbaren, feinen Sternhärchen dicht besetzt (oft 50->100 Härchen pro cm Seite), später streckenweise ± verkahlend (doch meist noch mit über 10 Härchen pro cm Seite). Stacheln zu 4-7(-9) pro 5 cm, aus breiter Basis mäßig schlank, geneigt, alle oder in der Mehrzahl schwach bis mäßig stark gekrümmt, 6-7(-8) mm lang.

Blätter handförmig bis schwach (1 mm) fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit 0-5(-15) Haaren pro cm², unterseits grau bis grauweiß filzig und fast weich behaart. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (30-48%), aus etwas herzförmiger, selten abgerundeter Basis elliptisch bis schwach (umgekehrt) eiförmig, allmählich in eine ziemlich breite, 10-15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit allmählich scharf zugespitzten, etwas verschiedengerichteten Zähnen ± periodisch mit etwas längeren, zum Teil schwach auswärtsgerichteten Hauptzähnen, gelegentlich auch ziemlich gleichmäßig, meist bis (1,5-)2-2,5 mm tief. Untere Blättchen 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder wenig länger als die unteren Blättchen, filzig und mit lockeren, abstehenden Haaren, mit 10-16 meist stark gekrümmten, 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal lineal bis fädig.

Blütenstand meist ziemlich schmal pyramidal, oben meist auf 5-10 cm blattlos, untere Blätter 3-5-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, umgekehrt eiförmigen Endblättchen. Achse dicht angedrückt filzig-wirrhaarig, mit wenigen längeren Haaren, auf 5 cm mit 5-8 mäßig schlanken geneigten und dabei schwach bis stark gekrümmten, bis 6(-7) mm langen Stacheln. Blütenstiele 8-12 mm lang, filzig-wirr und abstehend kurz zottig behaart, sitzdrüsig, selten mit einer bis ca. 0,3 mm langen Stieldrüse. Stacheln zu (3-)5-10, ungleich, schwach gebogen, 1-2(-2,5) mm lang. Kelch (grün-)graufilzig, unbewehrt oder etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter rosa, rundlich elliptisch, 8-11 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen oder am Grunde rötlichen Griffel. Antheren alle kahl oder einzelne etwas behaart. Fruchtknoten kahl oder wenig behaart. Fruchtboden kurz behaart. – VII-VIII.

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind ihre sternhaarig-filzigen, später verkahlenden, dunkelfarbigem Schößlinge, die ziemlich kurz gestielten Blätter mit relativ schmalen, allmählich zugespitzten Endblättchen sowie die meist schmalen Rispen mit rosa Blüten. Die von ähnlichen Sippen im Rheinland nicht immer leicht zu unterscheidende Art variiert in der Behaarung der Blattoberseiten, die gewöhnlich weitgehend oder ganz verkahlen, sowie in der Blatt-serratur, die meist periodisch mit längeren Hauptzähnen, nicht selten aber auch gleichmäßiger ausgebildet sein kann (so meist in Westfalen). Schwankende Merkmale sind außerdem die Behaarung der Antheren und die Farbe der Griffel.

Ähnliche Taxa. 54. *R. praecox* unterscheidet sich leicht durch viel dickere Schößlinge, breitere Endblättchen und durch einen breiteren Blütenstand mit weißen oder nur schwach rosafarbenen Blüten. – Vgl. auch 56. *R. chloocladus*. – Ähnlicher ist *R. confluentinus* WIRTGEN, eine nur bei Koblenz (Affenberg) gefundene Pflanze, die sich durch am Grunde fast keilförmige, vorn sehr grob gesägte Endblättchen unterscheidet. Ähnlich ist auch der um Aachen verbreitete *R. lasiocladus* FOCKE ex FOERSTER (= *R. hedycarpus* ssp. *winteri* ssp.



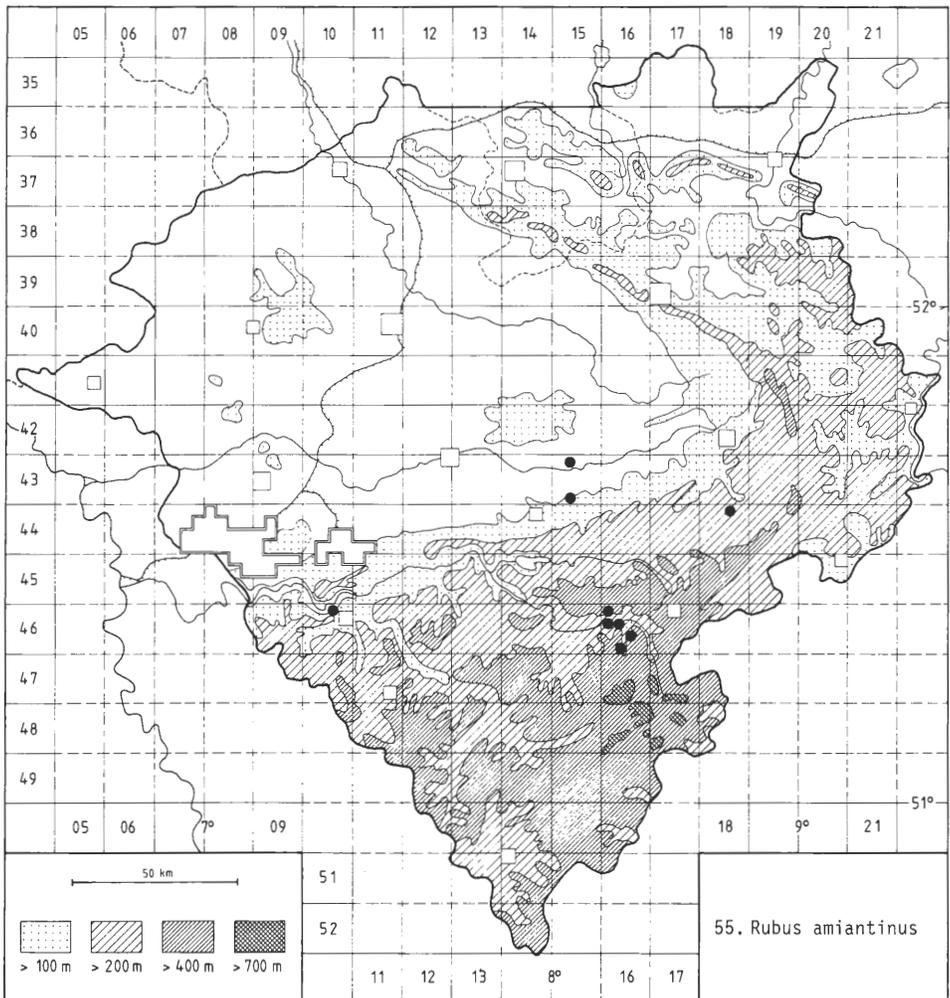
Abb. 28: *Rubus amiantinus* (Focke) Foerster (Herb. We).

lasiocladus FOCKE, Syn. Rub. Germ. 198. 1877, publ. invalid.), der durch längere, vorwiegend einfache Haare auf dem Schößling, rundliche Endblättchen, viel dichtere und längere Stacheln im Blütenstand (an den Blütenstielen bis 4-5 mm) und weiße Blüten abweicht. – 59. *R. grabowskii* unterscheidet sich unter anderem durch kahle Schößlinge und (fast) weiße Blüten.

Nomenklatur. FOERSTER (1878), der den Namen mit „Asbestschimmernde Brombeere“ übersetzt, gebraucht, wie auch andere Autoren, die Schreibweise *R. amianthinus*. Doch ist die von FOCKE (1877) ursprünglich gewählte Form *amiantinus* nach den Nomenklaturregeln beizubehalten.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf etwas nährstoffreicheren Böden. Ansprüche im einzelnen noch wenig bekannt, anscheinend Pruno-Rubion-macrophylli-Art auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe mit Tendenz zu weiterer Verbreitung. Vom westlichen Hessen (Raum Gießen), dem mittleren Westfalen und den südlichen Niederlanden durch das nördliche Belgien sowie durch das Rheinland bis nach Karlsruhe



und an den unteren Main im Raum Aschaffenburg. – Im Gebiet vereinzelt im nördlichen Südbergland und in der Westfälischen Bucht. Im Südbergland ein Fundort südlich Hagen, außerdem mehrfach im Raum östlich Meschede sowie isoliert davon bei Ilmern. In der Westfälischen Bucht bei Liesborn und Schallern. Ein nicht ganz eindeutiger Nachweis auch bei Tecklenburg (siehe Belege).

Exemplarische Belege. Niederlande. Houthem n. Ravensbos, 16.9.1950, BEIJERINCK & TER PELKWIJK (L). – Belgien. Modave, Bois Guillaume, 10.8.1964, VANNEROM 64/141 (Herb. VANNEROM, We). – BRD. Westfalen. Alter Steinbruch östl. „Haus Mark“ bei Tecklenburg, 7.8.1976, WEBER (We, Beleg nicht eindeutig). – Wäldchen zw. Haggery und Suermann bei Schallern (4315.34), 1976, WITTIG E518 (Herb. WITTIG, We) – Südwestl. Liesborn, Wegrund südl. Hentrup (4315.12), 15.7.1973, WEBER (We) – Mental nordwestl. Helmern (4418.21), 10.8.1979, WEBER (We) – Haarnadelkurve südl. Hagen-Vorhalle, nördl. Wfs. Wolfskuhle (4610.21), 1.8.1977, WEBER (We) – Ruhr-Hang westl. Nuttlar, östl. Höhe 325 m (4616.14) 11.8.1979, WEBER (MSTR, We) – Gevelinghausen, Straßenrand nahe Gevelinghauser Mühle (4616.41), 11.8.1979, WEBER (We). – Nordrhein. Waldbröl, 30.7.1969, WEBER mit SCHUMACHER (We) – Rheinhöhenweg bei Petersberg, 23.7.1960, SCHUMACHER, „*R. argenteus*“ (AAU, HBG) – Mettmann, Hellenbrucher Mühle, 15.7.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) – Aachen, Aachener Wald bei der „Grünen Eiche“, 14.8.1974, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz: Rheinbreitbach, Vinbergstraße, 24.8.1971, WEBER (We) – Erpeler Ley zw. Linz und Honnef, 25.8.1971, WEBER (We) – Baden-Württemberg. Karlsruhe, oberhalb Durlach-Rittnerhof-Berhausen, 7.1948, HRUBY, „*R. candicans* f. *deflexus*“ (M). – Hessen. Buchhard bei Blasbach, Kreis Wetzlar, 12.9.1973, SCHNEDLER 295/73 (Herb. SCHNEDLER, We) – Darmstadt. Grube Messel, 25.7.1974, SCHNEDLER 1037/74 (Herb. SCHNEDLER, We) – Autobahnraststätte Gräfenhausen südl. Frankfurt, 11.7.1975, WEBER (We). – Bayern. Unterfranken. Albstadt nördl. Aschaffenburg, 18.8.1980, REIF (Univ. Bayreuth, We) – Mainingebiet, Großheubach-Klotzenhof, 21.8.1980, REIF (Univ. Bayreuth, We).

56. *Rubus chloocladus* W. C. R. WATSON

Watsonia 3: 288 (1956) = *R. pubescens* WEIHE, in BOENNINGHAUSEN, Prodr. Fl. monast. 151 (1824), nom. illeg., non *R. pubescens* RAFINESQUE, Med. Rep. Ser. 3. 2: 333. (1811) – Typus: Mennighüffen (3718), o. Dat., WEIHE, „*R. pubescens*“ (BREM, Lectotypus WEBER 1977a).

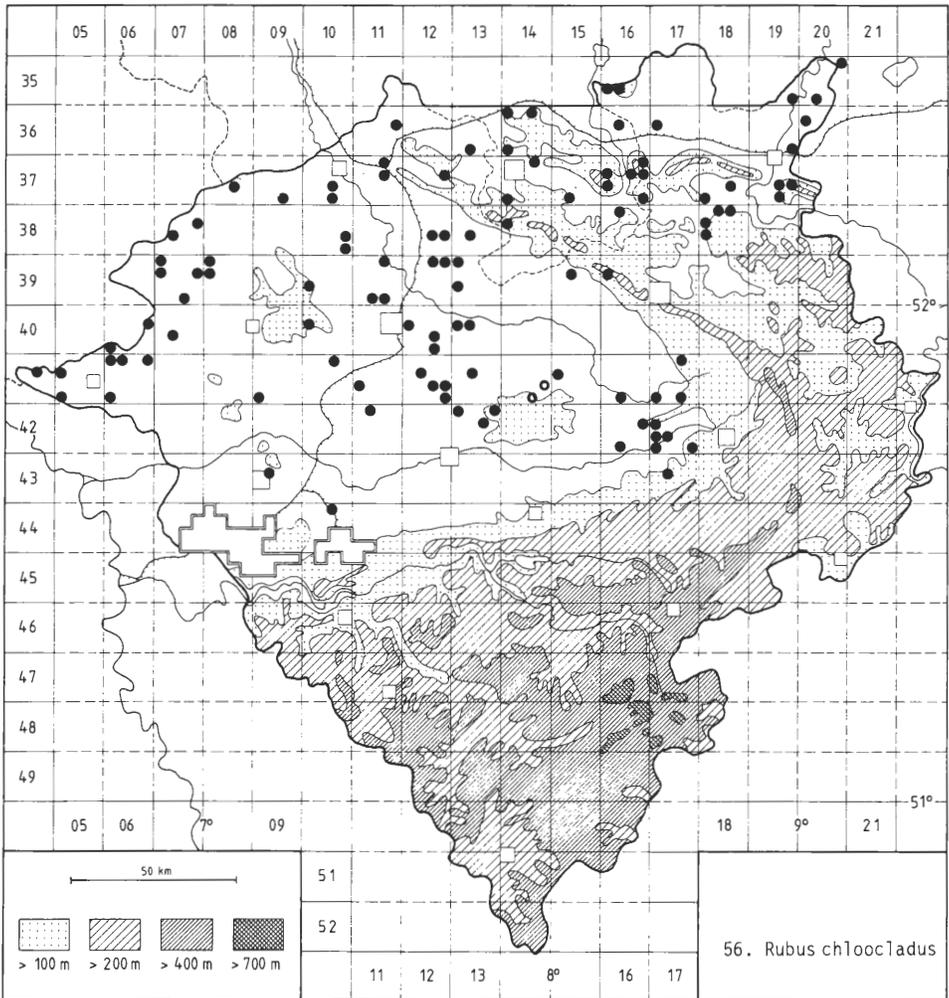
= *R. pubescens* f. *latifolia* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 23 (1877), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Specimen originale: Hausberge, 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 23 (HAN).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 29. – BEIJERINCK (1956: t. 34, „*R. pubescens*“).

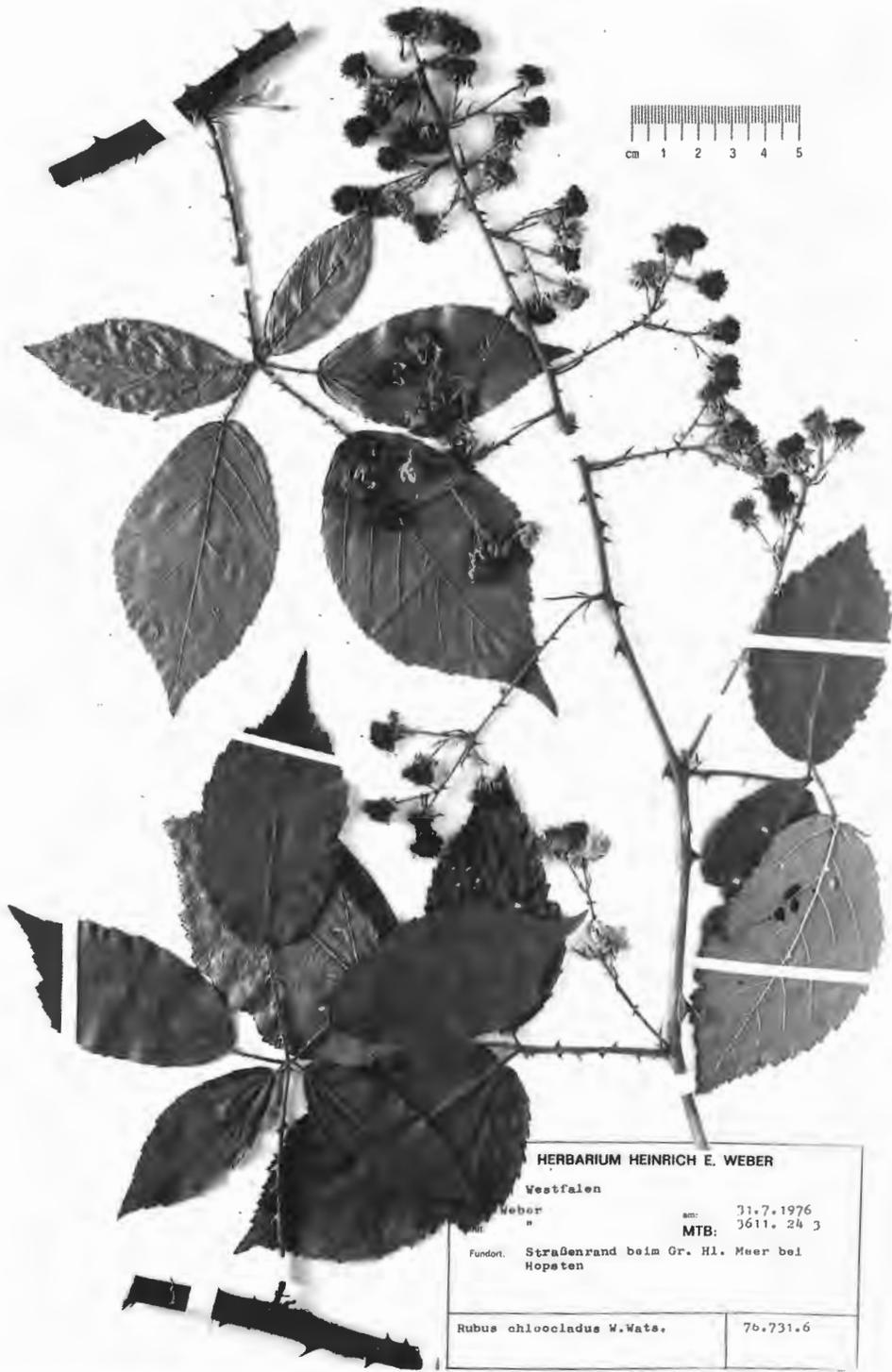
Schößling mäßig hochbogig, kantig mit flachen oder etwas vertieften Seiten, matt, (etwas violett) dunkelweinrot, dicht mit Stern- und feinen Büschelhaaren überzogen (> 100 Härchen pro cm Seite), gelegentlich bis auf etwa 20 Härchen pro cm Seite verkahlend. Stacheln zu 5-12 pro 5 cm, aus bis 10 mm breiter Basis im unteren Teil breit zusammengedrückt, (stark) geneigt, alle oder zum Teil etwas gekrümmt, bis (5-)6-8 mm lang.

Blätter fast handförmig bis schwach fußförmig 5-zählig, oberseits matt (dunkel-) grün, mit 1-3(-10) Haaren pro cm², unterseits grau(-grün) bis grauweiß filzig und dazu durch längere Haare deutlich fühlbar behaart. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (33-45 %), aus schmal bis breit abgerundeter, seltener etwas ausgerandeter Basis (meist schmal) umgekehrt eiförmig mit kaum bis deutlich abgesetzter, 12-20 mm langer Spitze. Serratur mit ± allmählich bespitzten Zähnen schwach bis deutlich periodisch mit längeren geraden Hauptzähnen, bis 2,5(-3) mm tief. Untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer bis länger als die unteren Blättchen, angedrückt filzig und länger behaart, mit (7-)10-15 breiten gekrümmten, bis 4 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.



Blütenstand verlängert schmal pyramidal, oben mit oft fast waagrecht abstehenden, von meist 2-3-spaltigen Deckblättchen gestützten Ästen. Blätter meist 10-15, manchmal erst 20 cm unterhalb der Spitze beginnend, die obersten oft schmal lanzettlich und fast bis zur Hälfte ganzrandig, dann grob gesägt. Untere Blätter 3-5-zählig mit am Grunde abgerundeten oder schwach herzförmigen Endblättchen und 3-6 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht filzig-kurzzottig, mit auf 5 cm meist 3-8, etwas ungleichen, am Grunde sehr breiten, zumindest teilweise stark gekrümmten, bis 5-6(-7) mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-20 mm lang, filzig und kurzzottig, mit 7-10 ungleichen, breiten, meist rotfüßigen, schwach gekrümmten, gewöhnlich nur 1 mm, zum Teil bis 2(-2,5) mm langen Stacheln. Kelch zottig-filzig, etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, seltener mit rosa Schimmer, elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, 11-15(-16) mm lang. Staubblätter länger als die weißen oder grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ist vor allem charakterisiert durch die dichte, wenn auch meist nur mit der Lupe deutlich erkennbare Behaarung der Schößlinge, durch die etwas an *R. montanus* erinnernden Blätter mit schmalen Blättchen, die allerdings periodisch mit geraden



cm 1 2 3 4 5

HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Westfalen	
Sammler:	Webster am: 31.7.1976
Nummer:	" MTB: 3611. 24 3
Fundort:	Straßenrand beim Gr. Hl. Meer bei Hopsten
<i>Rubus chloocladus</i> W. Wats.	76.731.6

Abb. 29: *Rubus chloocladus* W. C. R. WATSON (Herb. We).

Hauptzähnen gesägt sind, sowie durch den oben blattlosen Blütenstand mit weißen oder fast weißen Blüten. Die Pflanze ist oft mit anderen Arten verwechselt worden und wird daher in der Literatur als in zahlreichen Ländern Europas vorkommend angegeben.

Ähnliche Taxa. 55. *R. amiantinus* unterscheidet sich durch eine mehr anliegend filzige, fast ausnahmslos aus winzigen Sternhärchen gebildete Behaarung der Schößlinge, mehr elliptische Endblättchen sowie vor allem durch eine Serratur mit verschiedengerichteten Zähnen und durch einen höher durchblätterten Blütenstand mit lebhaft rosafarbenen Blüten. – *R. confluentinus* WIRTGEN hat unter anderem am Grunde keilförmige, vorn sehr grob, fast eingeschnitten gesägte Endblättchen.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf relativ nährstoffarmen, sandigen bis zu basenreichen lehmigen, gern auch skelettreichen Böden. Im Schwerpunkt Pruno-Rubunion macrophylli-Art auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten, aber auch in Lonice-ro-Rubunion silvatici-Gesellschaften und damit in Standortbereiche des Fago-Quercetum übergreifend.

Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe mit Tendenz zu weiterer Verbreitung. In Niedersachsen westlich der Linie Hildesheim – Helmstedt – Bremen und südlich der Linie Bremen – Aschendorf zerstreut westwärts bis in die Niederlande (Karte bei BEEK 1974, „*R. confluentinus*“) und südwärts durch Westfalen bis in die südliche Westfälische Bucht. – Im Gebiet zerstreut bis stellenweise häufig im nördlichen Tiefland und Hügelland ostwärts bis zur Linie Vlotho – Herford – Werther, außerdem in der Westfälischen Bucht südwärts bis zur Linie Recklinghausen – Ahlen – Geseke. Fehlt im östlichen Bergland und im Süderbergland.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Helmstedt, Felsenkeller, 18.7.1885, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 5183 (HAN, HBG, MANCH) – Helmstedt, „Eltz“, 30.7.1886, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 5460, „*R. pubescens* var. *spectabilis* KRETZER“ (HAN) – Asse bei Braunschweig, 7.1879, BRAUN. G. BRAUN, Herb. rub. germ. 123a, „*R. winteri* FOCKE“ (HAN, LD) – Neuhof bei Hildesheim, 30.6.1886, von HOLLE (HAN) – Bassum, Eschenhausen, 1885, BECKMANN (MSTR) – Kalkriese (3614?), 1927, PREUSS (MSTR) – Nienburg, bei Schamersloh, 1948, NEUMANN (ZVS) – Herrenholz bei Lutten, 29.8.1973, WEBER (We) – Melle-Riemsloh, Alter Steinbruch südl. der E 8, 31.7.1972 (3816.12), WEBER (We). – Westfalen. Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE (KIEL) – Steweder Berg, Steinbruch westl. Wilhelmshöhe (3516.32), 28.8.1971, WEBER (We) – Schaumburger Wald, östl. Cammer (3620.13), 19.7.1969, WEBER (We) – Südl. Wittel bei Bad Oeynhausen (3818.21), 8.10.1967, WEBER (We) – Oelde, nördl. der Städt. Wiese (4114.42), 1925, DAHMS (MSTR). – Niederlande. Östl. Winterswijk, Feldstraße südwestl. Willink, 11.8.1982, WEBER (We).

57. *Rubus winteri* (P. J. MÜLLER ex FOCKE) FOERSTER

Fl. exc. Aachen 100 (1878) = *R. hedycarpus* ssp. *winteri* P. J. MÜLLER ex FOCKE, Syn. Rub. germ. 196 (1877) = *R. winteri* P. J. MÜLLER, in SCHULTZ & WINTER, Herb. norm. 1: no. 38 (1870), nom. nud. = *R. pubescens* [ssp.] *winteri* (P. J. MÜLL. ex FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) = *R. godronii* ssp. *winteri* (P. J. MÜLL. ex FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 78 (1909) – Typus: Près de Saarbrücken, 12.7.1870, WINTER. SCHULTZ & WINTER, Herb. norm. 1: no. 38 (BREM, hier ausgewählter Lectotypus. – AAU, MSTR, Isolectotypen).

Abbildungen. Abb. 30. – BEIJERINCK (1956: t. 32, „*R. godronii* ssp. *winteri*“, t. 37A, „*R. thyrsoides* ssp. *phyllostachys*“, Schattenform von *R. winteri*!).

Schößling hochbogig, in Gebüsch hoch kletternd, kräftig, kantig mit flachen oder etwas vertieften Seiten, matt grün, später rotbräunlich überlaufen, mit dichten, feinen, oft



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Niedersachsen
leg. Weber	am: 27.8.1976
det. "	MTB: 3714. 2244
Fundort:	auf dem Lechtenbrink
Rubus winteri M. ex F.	76.827.1

Abb. 30: *Rubus winteri* (P. J. MÜLLER ex FOCKE) FOERSTER (Herb. We).

nur mit Lupe erkennbaren Sternhärchen (meist über 100, seltener nur etwa 20 pro cm Seite). Stacheln gelblich, zu 5-1 pro 5 cm, aus bis 15 mm breiter Basis meist bis zur Mitte sehr breit brettartig zusammengedrückt, (meist stark) geneigt, teils gerade, teils gekrümmt, 6-9 (-10) mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 0-3 Haaren pro cm², unterseits mit angedrückt grau bis grauweiß filziger, wenig fühlbarer Behaarung. Endblättchen lang bis sehr lang gestielt (38-53 %), aus stumpfkeiliger oder schmal abgerundeter, seltener etwas breiterer Basis umgekehrt eiförmig bis rundlich mit plötzlich aufgesetzter, schlanker, oft etwas sicheliger, (12-)15-22 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich oder etwas aufgesetzter, 0,5-1 mm lang scharf bespitzten Zähnen periodisch mit längeren, fast geraden Hauptzähnen, bis 3-4 mm tief, seltener auch etwas gleichmäßiger. Untere Blättchen 4-8 mm lang gestielt, wie die mittleren Blättchen aufgesetzt lang bespitzt. Blattstiel meist länger als die unteren Blättchen, dicht sternhaarig, mit 12-18 breiten, gekrümmten, bis 4 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig, meist kurz stieldrüsig.

Blütenstand umfangreich, oben mit meist abgespreizten oder sogar rückwärtsgerichteten, oberhalb ihrer Mitte angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter etwa 5-15(-20) cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig (mit am Grunde keiligen bis schmal abgerundeten Endblättchen und 3-9 mm lang gestielten Seitenblättchen) oder 5-zählig. Alle Blättchen mit aufgesetzten, langen schlanken Spitzen. Achse angedrückt filzig mit meist nur wenigen längeren Haaren, dicht sitzdrüsig, auf 5 cm mit 4-8 gelblichen, sehr breit aufsitzenden und oft weit hinauf flachgedrückten, stark geneigten und dabei in der Mehrzahl insgesamt ± gekrümmten, bis 7-8 mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-25 mm lang, mit oft etwas stieldrüsigen Deckblättchen, dicht filzig-wirrhaarig, mit kaum mehr als 0,3 mm abstehenden Haaren und zahlreichen (sub-)sessilen Drüsen. Stacheln zu 8-12, etwas ungleich, gelb- oder rotfüßig, ziemlich dick, schwach gekrümmt, bis 2-3,5(-4) mm lang. Kelch graufilzig, unbewehrt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder mit rosa Schimmer, rundlich elliptisch, vorn mit einer meist tiefen Einkerbung, 12-16 mm lang, 8-10 mm breit. Staubblätter länger als die blaßgrünlichen Griffel. Antheren behaart oder kahl. Fruchtknoten und Fruchtboden (meist reichlich) behaart. – Ende VII-IX.

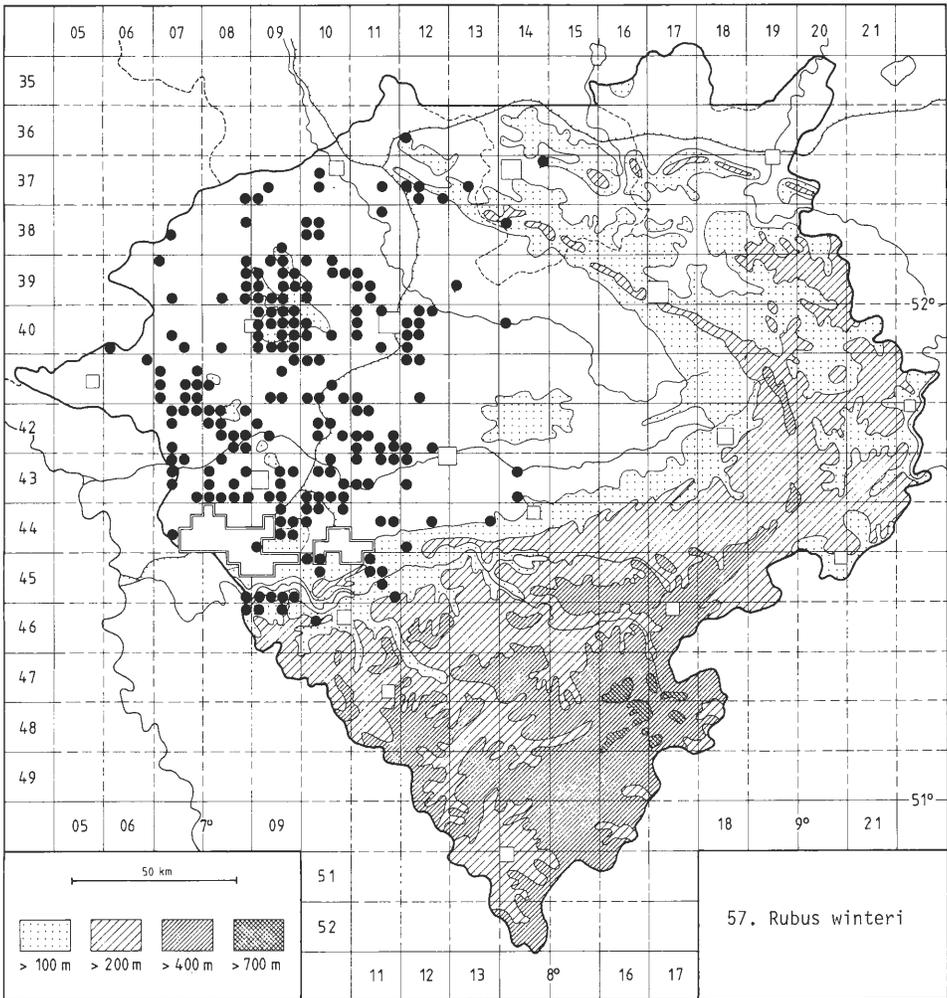
Taxonomie. Eine besonders durch die aufgesetzt lang bespitzten Blättchen auffallende Art, die auch durch ihre allgemeine Robustheit und die breiten gelblichen Stacheln sofort kenntlich ist.

Ähnliche Taxa. 53. *R. armeniacus* unterscheidet sich leicht durch glänzende, viel weniger behaarte Schößlinge sowie vor allem durch seine intensiv roten Stachelbasen. Die Blätter haben keine so lang abgesetzt bespitzten Blättchen, die Endblättchen sind an der Basis breit gestutzt oder herzförmig und lebend konvex. – 54. *R. praecox* hat weniger behaarte Schößlinge und anders geformte Blätter ohne aufgesetzt schlank und lang bespitzte Blättchen. – Auch 56. *R. chloocladus* fehlen so deutlich abgesetzte, lange, schlanke und oft sichelige Blattspitzen, außerdem hat er schlankere, nie rundliche Endblättchen und einen viel schmaleren Blütenstand mit stets kahlen Antheren und (fast) kahlen Fruchtknoten.

Nomenklatur. P. J. MÜLLER benannte die Art als nomen nudum auf den von SCHULTZ & WINTER mit gedruckten Etiketten verteilten Exsikkaten nach F. WINTER (1835-1888), der die Sippe um Saarbrücken gefunden hatte.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile, nach Osten hin zunehmend anspruchsvollere Art auf nährstoffreicheren, meist basenreichen Böden. Kennart des Pruno-Rubetum elegantispinosi (vgl. WITTIG 1976). Vorzugsweise auf potentiell natürlichen Standorten des Milio-Fagetum, aber auch des artenarmen Stellario-Carpinetum und des Melico-Fagetum (WITTIG 1977, WITTIG & WEBER 1978).

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Art. Vom südwestlichen Niedersachsen (nördlichster Fundpunkt bei Meppen, östlichster bei Osnabrück) durch das westliche West-



falen bis in den Pfälzer Wald und ins Saarland, außerdem von den südlichen Niederlanden durch Belgien bis nach Nordfrankreich. Auch für England angegeben, doch weichen die von dort gesehenen Belege und im Gelände vorgeführten Pflanzen etwas von denen des Festlands ab, so daß die Zugehörigkeit zu einer Art zweifelhaft erscheint. Angaben aus dem östlichen Niedersachsen und Westfalen (G. BRAUN, Herb. Rub. germ. no. 23, no. 123a, UTSCH 1893: 294) beruhen nach den Belegen auf Verwechslungen mit *R. grabowskii* und *R. chloocladus*. – Im Gebiet an der Nord- und Ostgrenze der Verbreitung auf geeigneten Böden streckenweise häufig bis sehr häufig vom Nordwestrande des Süderberglands durch die westliche und mittlere Westfälische Bucht bis in den westlichsten Teil des nördlichen Berglands. Die Ostgrenze verläuft im wesentlichen entlang der Linie Schwelm – Iserlohn – Hamm – Osnabrück mit weiter östlich liegenden Vorposten im weiteren Umkreis von Soest, bei Warendorf (4014.13) und nahe Osnabrück auf dem Lechtenbrink bei Jeggen.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Jeggen. Lechtenbrink (3714.22), 27.8.1976, WEBER (We) – Meppen, Meppener Weide an der Ems, 28.8.1977, WEBER (We). – Westfalen. Südl. Steinbeck (3612.31), 13.8.1976, WEBER (We) – Burgsteinfurt, Bagno (3810.31), 1928, DAHMS, „*R. villicaulis*“ (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 19.7.1883, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 4821 (HAN, KL) –

Ibid., 20.7.1886, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5615, „*R. lasiocladus* FOCKE” (KL, MANCH) – Vollmarstein (4610.14), 1.8.1977, WEBER (LD, We). – Nordrhein. Kleve, Sternbusch, 3.8.1972, WEBER (We) – Nördl. Siegburg, Autobahn bei Altenrath, 30.7.1969, WEBER mit SCHUMACHER (We). – Rheinland-Pfalz. Kaiserslautern, „Kiefernberg” nördl. der Stadt, 20.7.1975, WEBER (We). – Saarland. Wildfrauental südl. Elversberg, 14.8.1975, SAUER 2017 (Univ. Saarbrücken, We) – Nordwestl. Hangard, zw. dem Gorrenberg und Schwandrek, 27.7.1969, WEBER (We). – Niederlande. Nijmegen, Mookerbaan, 24.9.1949, KERN & al. (L). – Belgien. Prov. Limburg, Achel, 27.8.1978, v. WINKEL. Bat. exch. Club 18 (BM, BR, We).

58. *Rubus montanus* LIBERT ex LEJEUNE

Fl. Spa 2: 317 (1813) – Typus: Bois en Goudoufat?, („Juillet”), o. Dat., LIBERT, „*Rubus montanus* Lejeune” (BR, Lectotypus BEEK 1974, „Holotypus”).

– *R. candicans* WEIHE ex REICHENBACH, Fl. Germ. ex. 601 (1832) pro parte, typo excl., nom. superfl. pro *R. silesiacus* WEIHE, cit. pro syn. – Specimen sensu WEIHE et REICHENBACH: Sine loc. et dat., „*Rubus candicans* Dresdfl.”, Herb. REICHENBACH fil. 318412 (W).

– *R. fruticosus* sensu WEIHE & NEES, Rubi germ. 24, t. 7, non L. – Specimen originale: Minden [= Mennighüffen, 3718], sine dat., WEIHE (KIEL).

Synonymie: Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen: Abb. 31. – NYARADY (1956: t. 62), WEBER (1973: 237, 444).

Schöbling hochbogig, kantig mit gefurchten bis fast flachen Seiten, matt grün und violett gesprenkelt, später violettstichig rötlich und dunkler kleinfleckig, anfangs mit ungleich verteilten, winzigen Sternhärchen, später (fast) kahl (mit 0-3 Härchen pro cm Seite). Stacheln entfernt, zu (0-)1-3(-5) pro 5 cm, ohne auffällige Färbung, aus breiter Basis allmählich verschmälert, abstehend oder geneigt, gerade oder fast gerade, bis 5-7(-10) mm lang.

Blätter handförmig bis angedeutet fußförmig 5-zählig, oberseits matt oder etwas glänzend grün, kahl, unterseits angeedrückt (grün-)grau-filzig mit fast fehlenden längeren Haaren. Behaarung insgesamt nur wenig fühlbar. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (25-35 %), aus schmalem, seicht ausgerandetem, seltener gestutztem Grund schmal umgekehrt eiförmig, mit wenig abgesetzter, breiter, fast dreieckiger, 5-12(-15) mm langer Spitze. Serratur mit \pm aufgesetzt oder allmählich scharf zugespitzten Zähnen ziemlich grob und weit, dabei periodisch mit, zusammen mit den Nachbarzähnen, deutlich vorspringenden, fast geraden Hauptzähnen, bis 3-4 mm tief. Untere Blättchen 1-3(-4) mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder etwas länger als die unteren Blättchen, locker behaart, mit (3-)5-8 gekrümmten, 2,5-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand meist schmal, bei üppiger Entwicklung auch breit und etwas sperrig, mit im oberen Teil wiederholt 2(-3)-fach geteilten Ästen. Blätter (3-)5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, die obersten meist schmal lanzettlich, die unteren 3-5-zählig. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde schmal abgerundet oder etwas herzförmig, vorn meist grob periodisch gesägt, Seitenblättchen 0-3 mm lang gestielt. Achse nach oben zunehmend angeedrückt filzig-wirrhaarig, dazu mit zerstreuten bis lockeren, etwas längeren Haaren. Stacheln nur zu (0-)1-3 pro 5 cm, aus oft stark verbreiteter Basis ziemlich schlank, geneigt und dabei \pm gekrümmt, bis 4-5(-7) mm lang. Blütenstiele 10-20 mm lang, angeedrückt filzig-wirrhaarig und dazu locker bis reichlich abstehend behaart, (sub-)sessil drüsig, mit 0-4 ungleichen, etwas gekrümmten, meist nur 1-1,5 mm, seltener bis 2,5(-3) mm langen Stacheln. Kelch kurz, grau(-grün) filzig, unbewehrt, zurückgeschlagen. Kronblätter blaßrosa bis fast weiß, ziemlich schmal elliptisch oder umgekehrt eiförmig, 8-11 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden etwas behaart. – VII(-VII). – $2n = 21$ (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943).

Taxonomie. Bei typischer Entwicklung eine auf den ersten Blick leicht erkennbare Art an den entferntstacheligen, violettstichig gesprenkelten, kahlen Schößlingen und den schmalen, umgekehrt eiförmigen, am Grunde etwas ausgerandeten, breit bespitzten und periodisch gesägten Endblättchen. Die Sippe bildet jedoch auch Formen aus, die sich stark *R. grabowskii* annähern, so daß bei Herbarbelegen die Unterscheidung von dieser Art manchmal nur noch aufgrund der kahlen oder behaarten Fruchtknoten möglich ist.

Ähnliche Taxa. 59. *R. grabowskii* (vgl. dort). – 61. *R. flaccidus* unterscheidet sich vor allem durch etwas behaarte Schößlinge, viel gleichmäßiger gesägte Blätter, durch reichlich behaarte Fruchtknoten und oft auch durch behaarte Antheren. – Vgl. auch 60. *R. goniophorus*.

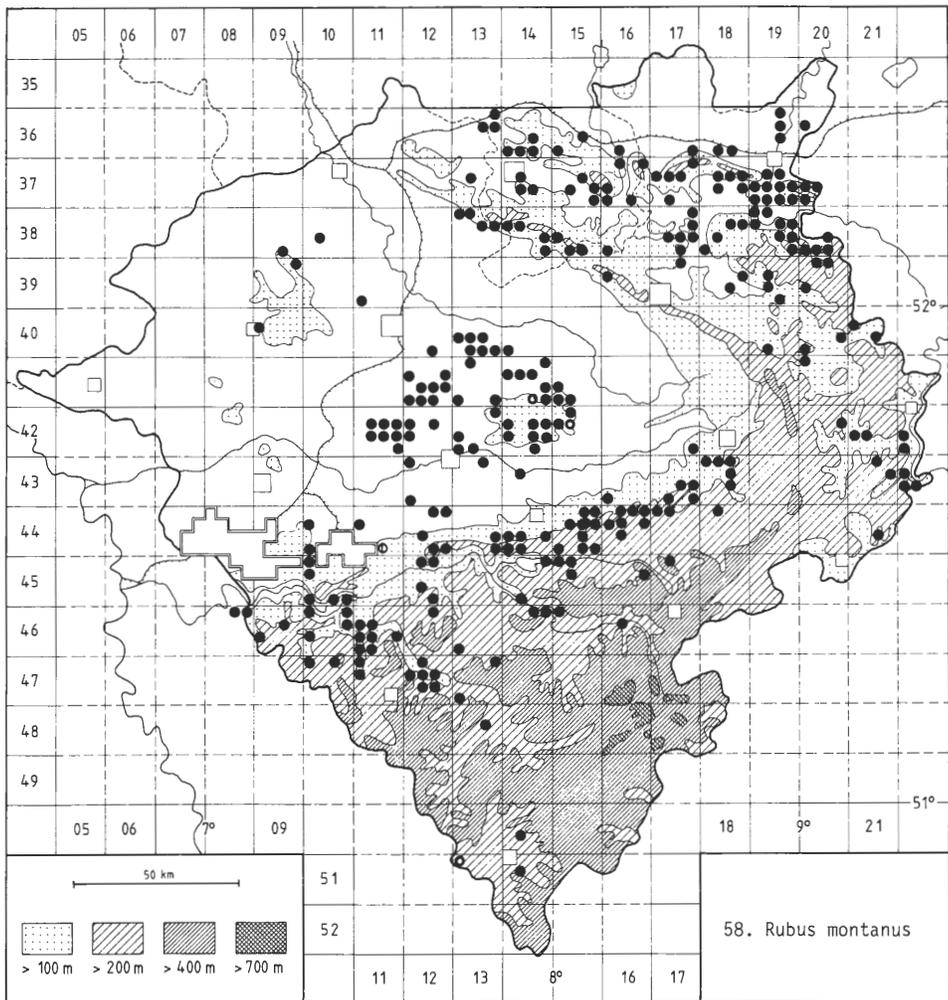
Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile und etwas wärmeliebende Art auf basenreichen, vorzugsweise kalkhaltigen Böden. In Pruno-Rubenion radulae-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fagitalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische bis schwach subkontinentale Sippe. Von Holstein durch Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder bis Frankreich, zur Schweiz, Norditalien, Österreich, Ungarn, Rumänien und durch die mittlere und südliche DDR bis ins südliche Polen. – Im Gebiet an der Westgrenze der Verbreitung auf geeigneten basenreichen Böden zerstreut bis häufig mit Schwerpunkten im Wesergebiet (besonders im Bereich der Porta), im nördlichen Bergland, Nordteil des Süderberglands sowie in der Westfälischen Bucht im Bereich der Beckumer Berge und westlich anschließender Gebiete bis zur Linie Warendorf – Lüdinghausen. Im Westen nur wenige Funkpunkte, im wesentlichen den Baumbergen, fehlt auch im Osten der Westfälischen Bucht nördlich von Paderborn. Im südlichen Süderbergland nur vereinzelt um Siegen und bei Freudenberg.



Abb. 31: *Rubus montanus* LIBERT ex LEJEUNE.



Exemplarische Belege. BRD. Schleswig-Holstein. Elbufer bei Wittenbergen, 21.7.1895, ERICHSEN (HBG) – Dahmshöved, 7.1905, TIMM (KIEL). – Niedersachsen. In den Gestüten bei Harzburg, 1879, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 124, „*R. candicans* f. *serotina* G. BRAUN” (HAN) – Harzburg, o. Dat. BRAUN, Herb. Rub. germ. 82, „*R. candicans* f. *subinermis* G. BRAUN” (HAN, M) – Raum Osna-brück, Hitzhausen (3615.41), 5.8.1968, WEBER (We). – Westfalen. Flora Mindensis, o. Dat., WEIHE, „*R. fruticosus* L’ (M) – Porta, Wittekindsberg (3719.32), 8.1896, GELERT (C) – Hausberge, oberh. Café Sonneneck (3719.41), 1937, KÜKENTHAL, „*R. rhombifolius* WEIHE” (B) – Lengerich, Intruper Berg (3813.12), 7.7.1973, WEBER (We) – Oelde, Bahnübergang nach Haus Geist (4114.43), 1925, DAHMS (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 11.7.1884, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 4988 (AAU, HAN, M, WU) – Holzwickede, 17.7.1885, DEMANDT. Bot. Tauschverein Wien exs., „*R. candicans* var. *parvifolia* UTSCH” (AAU) – Hagen, Hang am Hengsteisee gegen den Klusenberg (4510.44), 9.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, Altes Schloß (5113.11), 1879, UTSCH (MSTR). – Nordrhein. Kleve, Rand der B 504 im Reichswald, 9.9.1973, WEBER (We) – Steinbruch bei Hahn nahe Walheim, 30.7.1983, SAVELSBERGH 178 (Herb. SAVELSBERGH, We). – Rheinland-Pfalz. Höhr bei Coblenz, 10.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 72, „*R. thyroideus* f. *angustifolia* WIRTGEN” (JE, LAU, REG) – In Wäldern bei Coblenz, 25.7.1860, WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 120, „*R. coarctatus* P.J. MÜLLER” (LAU). – Saarland. Nothölle bei Primsweiler, 17.9.1974, SAUER 2026 (Univ. Saarbrücken, We). – Hessen. Bad Sooden

an der Werra, o. Dat., STÖLTING (BREM) – Kassel, 26.6.1978, VANNEROM (Herb. VANNEROM, We). – Bayern. Zw. Grünsberg und Prackenfels bei Altdorf, 1892, SCHERZER. Fl. exs. Bav. 704 (M, REG) – Waging bei Traunstein, am Rambichl, 8.1877, PROGEL. „*R. thyrsoides* ssp. *goniophylloides* var. *angustifolius*, det. ADE (M). – Niederlande. Nijmegen, 13.7.1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). – Belgien. Bomal an der Ourthe südl. von Lüttich, 16.9.1978, SAVELSBERG (Herb. SAVELSBERG, We). – Luxemburg. Waldrand nahe Sportplatz bei Berdorf, 21.8.1985, WEBER (We). – Frankreich. Forêt de Saint-Gorgon, près de Rambervillers, 27.6., 10.8.1868, BOULAY. BOULAY, Ronc. vosc. no. 22, „*R. roseolus* P. J. MÜLLER“ (MANCH) – Villers-Cotterets. Forêt de Retz, 25.7.1969, VANNEROM 69/61 (Herb. VANNEROM, We). – Schweiz. Bern, oberhalb Ostermudingen, 1898, DUDOIT (B). – Österreich. Niederösterreich. Zw. Echterding und Schärding, 14.9.1974, WEBER (We) – Steiermark. Statteg bei Graz, 26.7.1959, MAURER (We). – Italien. Südtirol. Bozen, o. Dat., HAUSMANN (M). – CSSR. Böhmen. Hohenstein bei Deutsch-Benneschau, 1896, N. N. (B) – DDR. Sachsen. Östlich Hainichen, 25.7.1978, WEBER (We) – Lausitzer Bergland, Neisseufer bei Rosental, 3.8.1915, WEDER. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 462 (M). – Polen. Breslau. Oderabhang bei Gross Pogul (Dyhernfurth), 3.7.1897, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. (M).

59. *Rubus grabowskii* WEIHE ex GÜNTHER & al.

Von 58. *R. montanus* durch folgende Merkmale unterschieden:

Pflanze insgesamt etwas dichter bestachelt. Blätter schwach fußförmig. Endblättchen meist länger gestielt (30-45[-50]%), aus oft breitem, herzförmigem Grunde meist breit eiförmig, oft rundlich, allmählich in eine 10-15 mm lange Spitze verschmälert oder elliptisch bis umgekehrt eiförmig und dann mehr aufgesetzt bespitzt. Blattstiel mit 7-15 Stacheln. Blütenstand oft höher durchblättert, breiter, Blütenstiele mit 2-8 Stacheln. Kronblätter weiß, seltener etwas rosa. Fruchtknoten an der Spitze mit einzelnen bis zahlreichen Haaren.

59.1. ssp. *grabowskii*

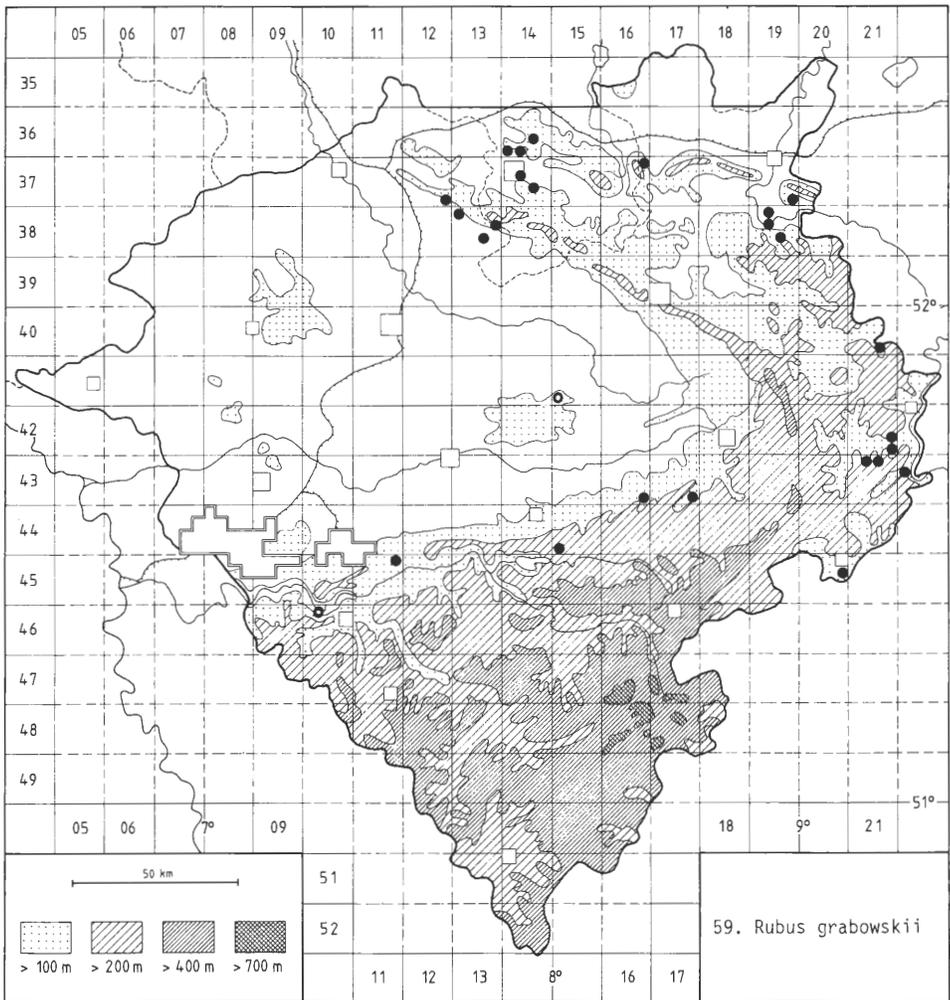
R. grabowskii WEIHE ex GÜNTHER & al., Cent. pl. sil. exs. 14 (1827) = *R. fruticosus* ssp. *grabowskii* (WEIHE ex GÜNTH. & al.) SYME, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3.3: 173 (1864) = *R. thyrsoides* [var.] *grabowskii* (WEIHE ex GÜNTH. & al.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. thyrsoides* f. *grabowskii* (WEIHE ex GÜNTH. & al.) LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 31 (1885) = *R. thyrsanthus* f. *grabowskii* (WEIHE ex GÜNTH. & al.) NEUMAN, Sver. Fl. 385 (1901) = *R. thyrsanthus* var. *grabowskii* (WEIHE & GÜNTH. & al.) HOLZFUSS, Allg. Bot. Zeitschr. 22: 121 (1916) = *R. candicans* var. *grabowskii* (WEIHE ex GÜNTH. & al.) HRUBY, Rep. spec. nov. regni veg. 36: 352 (1937) = *R. thyrsoides* WIMMER, Fl. Schlesien. Ed. 1. 204 (1832), nom. superfl. = *R. thyrsoides* ssp. *thyrsanthus* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 168 (1877), nom. superfl. = *R. thyrsanthus* (FOCKE) FOERSTER, Fl. exc. Aachen 95 (1878) – Typus: Zwischen Riemberg und Hauffen, sine dat., N. N., GÜNTHER & al., Cent. pl. siles exs. 14 (KIEL, Lectotypus WEBER 1979c).

= *R. thyrsoides* [var.] *β umbrosus* MARSSON, Fl. Neu-Vorpomm. 142 (1869) – Typus: Glinbergholz bei Zinnowitz, 16.7. (ohne Jahr), MARSSON 3 (GFW, hier gewählter Lectotypus).

= *R. thyrsanthus* var. *subvelutina* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 10 (1882) = *R. thyrsanthus* var. *velutina* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. Fasc. 1. Prospekt = *R. thyrsoides* var. *subvelutinus* (LINDEB.) ARESCHOU, Lunds Univ. Årsskr. 22 (9): 150 (1887) = *R. candicans* ssp. *thyrsanthus* var. *candicans* f. *genuinus* subf. *subvelutinus* (LINDEB.) HRUBY, Rep. spec. nov. regni veg. 6: 352 (1937) – Typus: Suec. orient. ad Carlskrona, 7-8.1882, LÜBECK. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 10 (C, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

= *R. thyrsanthus* var. *incisa* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 9 (1882) – Typus: Suec. occidentali ad Kongelf, 8.1881, LINDBERG. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 9 (C, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus. – Form mit eingeschnittenen Blättern).

= *R. thyrsoides* var. *incisa* LANGE, in OEDER, Fl. Dan. 17: 7, t. 3025, 1 (1883), nom. illeg. – Typus: Bornholm, Hundsemyre, leg. BERGSTEDT. Beleg verschollen. – Bornholm, Hundsemyre, 24.7.1890, LANGE, hier ausgewählter Neotypus in C. – Form mit eingeschnittenen Blättern).



= *R. thyrsanthus* f. *grandiflora* KRETZER in BAENITZ, Herb. eur. 9985 (1899) - Typus: Hildesheim, Nordenstemmen, Adenser Berg, 1898, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9985 (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

= *R. thyrsoides* ssp. *phyllostachys* var. *inciserratus* SPRIBILLE ex SUDRE, Rubi Eur. 90 (1910) et Bat. eur. no 362 (1910). - Typus: Trebnitz, Schlesien, 1908, SPRIBILLE. SUDRE, Bat. eur. 362 (MANCH, hier gewählter Lectotypus. - Form mit etwas eingeschnittenen Blättern).

= *R. hemidynatos* A. MAYER, Denkschr. Bay. Bot. Ges. Reg. 18: 144 (1931) pro hybr. *R. procerus* var. *dynatos* x *thyrsanthus*. - Typus: Am markierten Weg nördlich vom Tegernheimer Keller zur Hohen Linie, 9., 27.7.1922, MAYER (REG, hier gewählter Lectotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1979c).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956: t. 37B, extrem breitblättrige Ausbildung), WEBER (1973: 237, 445), STOHR (1982: 156, t. ixa).

Schöbling wie bei *R. montanus* kahl oder fast kahl. Blätter unterseits angedrückt graufilzig, mit wenigen längeren Haaren. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-40%), (oft breit) eiförmig bis umgekehrt eiförmig. Serratur mehr oder minder periodisch mit längeren, (fast)

geraden Hauptzähnen, 2-4(-5) mm tief, Blütenstand meist nicht bis zur Spitze durchblättert. Fruchtknoten an der Spitze mit mehreren langen Haaren. – $2n = 21$ (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943).

Taxonomie. Eine vor allem durch andersartige Blätter von *R. montanus* zu unterscheidende Sippe, doch schwankt die Endblättchenform von ausgeprägt breit herzeiförmigen bis zu schmalen, umgekehrt eiförmigen Ausprägungen. Handförmig 5-zählige Blätter mit aus \pm herzförmigem Grund schmal ausgeprägt umgekehrt eiförmigen, breit bespitzten Endblättchen wie bei *R. montanus* kommen dagegen nicht vor. Die Serratur kann relativ gleichmäßig bis deutlich periodisch sein, gelegentlich verstärkt zu mehr eingeschnittenen Ausbildungen, die von früheren Autoren als var. *incisus* oder var. *inciserratus* unterschieden wurden. Bemerkenswerter ist die var. *subvelutinus* LINDBERG, die sich durch unterseits mehr schimmernde, weichhaarige Blätter und durch andere Merkmale *R. constrictus* nähert, aber offenbar nur eine lokale, unbedeutende Abwandlung des typischen *R. grabowskii* darstellt.

Ähnliche Taxa: 58. *R. montanus* (siehe oben) – 6. *R. constrictus* unterscheidet sich vor allem durch nur schwach filzige Blätter, hakig gekrümmte Stacheln am Blattstiel und stärker gekrümmte Stacheln auch an der Blütenstandsachse. – 54. *R. praecox* hat kräftigere Stacheln und einen mit feinen Sternhärchen besetzten, kräftigeren Schößling. – Vgl. auch 60. *R. goniphorus* und 61. *R. flaccidus*.

Nomenklatur. Die Sippe wurde bislang meist mit dem illegitimen Namen *R. thyranthus* FOCKE bezeichnet. Weitere nomenklatorische Einzelheiten bei WEBER (1979c).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe basenreicher, oft kalkhaltiger Böden. Pruno-Rubienion radulae-Vertreter auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische bis schwach subkontinentale Sippe, im Gegensatz zu *R. montanus* mit mehr östlicher und nördlicher Verbreitungstendenz. Von Südnorwegen, Südschweden und Dänemark durch Mitteleuropa bis Belgien, (zur Schweiz?), Österreich, Polen und in angrenzende Teile der USSR. – Im Gebiet an der Westgrenze der Verbreitung sehr zerstreut im nördlichen Bergland mit Schwerpunkten im Osnabrücker Hügelland und im Wesergebiet, sonst nur vereinzelt in der Westfälischen Bucht bei Lengerich und bei Bergeler nahe Oelde sowie im Übergangsbereich zum Süderbergland östlich von Körbecke, südwestlich von Geseke, bei Wevelsberg und am Wetterberg bei Herdecke.

Exemplarische Belege. (Siehe auch WEBER 1979c). Schweden. Rosenholm, 1904, NORDSTRÖM (B). – Dänemark. In silva „Böndernes Hegn“ Seelandiae, 8.1885, MORTENSEN. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi exs. Dan. Slesv. 6 (C, KIEL) – Ad „Sose Gaard“ insulae Bornholm, 1885, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi exs. Dan. Slesv. 5 (C, KIEL). – BRD. Schleswig-Holstein. Thiergarten bei Schleswig, 24.7.1880, HINRICHSEN. BAENITZ, Herb. eur. (KIEL, KL). – Niedersachsen. Helmstedt, Magdeburger Warte, 19.7.1882, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4609 (HAN) – Rieseberg, Braunschweig, 1882, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. (MANCH) – Harz, Oker, 23.7.1883, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 5438, „*R. candicans* f. *diffusa* G. BRAUN“ (HAN) – Harz, Thale, im Walde an der Blechhütte, 5.7.1883, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4818 (B, HAN) – Hildesheim, Nordstemmen, Adenser Berg, 15.7.1898, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9934, „*R. candicans* f. *rubriflora* KRETZER“ (M) – Osnabrück, Piesberg, 12.7.1881 (3614.33), v. HOLLE (HAN) – Osnabrück. Panzerstraße zw. Haste und Belm (3614.34), 28.7.1973, WEBER (We). – Rulle, Wegrand südl. Ruller Loh (3614.41), 19.8.1982, WEBER (We). – Westfalen. Lohfeld nördl. Mohne (3719.44), 18.7.1977, WEBER (We) – Südl. Störmede (4316.44), 1976, WITTIG (We) – Oelde, bei Bergeler, am Franzosenknapp (4115.33), 1920, DAHMS, „*R. candicans*“ (MSTR) – Alme-Hang bei Wewelsburg (4317.44), 1976, WITTIG (We) – Wetterberg bei Herdecke (4610.12?), 1879, MEYERHOLZ, „*R. pubescens*“ (B). – Nordrhein. Waldbröl, Hecke Herfen, 1931, SCHUMACHER (B). – Bahnübergang zw. Kleve und Donsbrüggen, 9.9.1973, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Coblenz. 7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 5 (AAU, L, M, REG) – Condenthal bei Winingen, 14.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 69 (LAU) – Hecken im Lahntal, 16.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 71 (LAU, REG). – Saarland. Saarbrücken, 7.1888, BECK,

„*R. candicans*“ (M). – Hessen. Basaltbruch zw. Blasbach und Hohensolms, 11.7.1970, SCHNEDLER (We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald. Oppenau, Oppenauer Steig, 31.7.1980, WEBER (We). – Bayern. Zw. Weinhof und Ludersheim bei Altdorf, 1903, SCHERZER, Fl. exs. Bav. 707 (REG) – Autobahnabfahrt Höchststadt-Nord, 25.9.1979, WEBER (We). – Niederlande. Nijmegen, 7.1949, KERN & al. (L). – Belgien. Audeghem, 7.1894, DU PRÉ. BOULAY & BOULAY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 30, „*R. thyrsoides* ssp. *roseolus* (P. J. MÜLL.)“ (MANCH). – Österreich. Bez. Innsbruck, Nötting, Schwabegg-Schlotthof, 10.7.1929, PÖLL (IBF). – CSSR. Böhmen. Prag. o. Dat., N.N., Herb. SEHLMAYER (BHU) – Com. Trenčín, Ns. Podhrad, 30.6.1898, HOLUBY, „*R. candicans* f. *latifolius*“ (M) – DDR. Rügen. Staatsforst Granitz, 13.9.1975, DUTY 185 (Herb. DUTY, We) – Brandenburg. Eberswalde, 13.7.1977, STOHR 106 (BHU, We) – Neu-Ruppin, bei Boltenmühle, 8.1869, WARNSTORF. FOCKE, Rubi sel. 35, „*R. candicans*“ (LE) – Sachsen. Meissen, bei Diesbor, 1896, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 28, „*R. candicans*“ (B) – Elbthal, Porsberg bei Pillnitz, 8.7.1900, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 127, „*R. gratus*“ (GLM) – Lausitz. Bautzen. Haltestelle Seitschen, 1896, FEURICH. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 29 (B. GLM) – Lausitzer Bergland, Waldrand im Neißthale, 1915, WEBER. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 464, „*R. vestii*“ (GLM). – Polen. Zwischen Riemberg und Hauffen, o. Dat., N.N. GÜNTHER & al., Cent. pl. sil. exs. 14 (KIEL). – Danzig, Thalmühle, 30.7.1874, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 2250 (AAU, M).

59.2. ssp. *phyllostachys* (P. J. MÜLLER) H. E. WEBER

Abh. Naturwiss. Bremen 39: 167 (1979) – Typus: Chemin qui descend à Steinseltz, 27.6.1857, MÜLLER 1694 (LAU, Lectotypus WEBER 1979c).

Synonymie. Siehe WEBER (1979c).

Abbildungen. Nur SUDRE (1910: xciv, wenig typisch).

Schöbling fein büschel- und flaumhaarig (meist 5-20 Haare pro cm Seite). Blätter unterseits oft nur graugrün filzig und durch dichtere, längere Behaarung etwas weich. Endblättchen oft etwas länger gestielt (bis 45, gelegentlich bis 50 %), meist eiförmig oder elliptisch, schärfer und enger und dabei deutlich gleichmäßiger mit wenig längeren Hauptzähnen bis 2-3 mm tief gesägt. Blütenstand im Spitzenbereich mit mehreren lanzettlichen Blättern.

Taxonomie. Lebend durch abweichenden Habitus und die etwas andere Blattform leicht von der ssp. *grabowskii* zu unterscheiden. Im Herbar ist die Trennung meist schwieriger und muß sich im wesentlichen an der Behaarung des Schöblings und der gleichmäßigeren Serratur orientieren. Hochdurchblätterte Blütenstände wie bei der ssp. *phyllostachys* treten gelegentlich auch bei der ssp. *grabowskii* auf.

Ähnliche Taxa. Ähnlich wie bei ssp. *grabowskii*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1979c).

Ökologie und Soziologie. Wie ssp. *grabowskii*.

Verbreitung. Weitverbreitete Sippe. Vertritt die Art am Westrande des Gesamtareals. Von Nordfrankreich und vom Schwarzwald rheinabwärts bis in die südlichen Niederlande und nach Belgien. Im Gebiet nicht nachgewiesen, doch vielleicht noch zu finden.

Exemplarische Belege. Frankreich. Elsaß. Weiter bei Wissembourg, Heiligenbachtal. 13.7.1975, WEBER (We) – Vogesen. St. Dié, Forêt de Kemberg, 18.7.1975, WEBER (We). – Belgien. Fermé Libert 1974, WEBER (We). – Niederlande. Ede, Maanderbuurtweg, 6.7.1973, BEEK A895 (Herb. BEEK, We). – BRD. Baden-Württemberg. Schwarzwald, Siegelau, 7.1895, GÖTZ (M) – Schwarzwald, Renchtal, Rambach beim Rathaus, 31.7.1980, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Landau, Albersweiler, 25.7.1876, FOCKE (JE) – Zw. Germersheim u. Bellheim, 14.7.1980, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN). – Nordrhein. Siegtal, Windecker Berg, 1931, SCHUMACHER (B) – Niederrhein. Knauheide nördl. Elten, 21.7.1977, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We).

60. *Rubus goniophorus* H. E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturkunde Münster 40 (3): 58 (1978) = - Typus: Stromberg bei Oelde, Straße nach Osnienkamp, Straßenrand südlich des Feldkreuzes bei Bettmann (4114.34), 22.7.1977 WEBER 77722.10 (HBG, Holotypus. - BREM, L, LAU, LG, MSTR, We, Isotypen).

= *R. platyacanthus* UTSCH ex DEMANDT, Deutsche Bot. Monatsschr. 10: 3 (1892), nom. illeg., non *R. platyacanthus* P. J. MÜLLER & LEF., Jahresber. Pollichia 16/17: 86 (1859) - Typus: Holzwickede (4411.4/4511.2), 6.7.1886, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5446 (BREM, Lectotypus WEBER 1978).

- *R. goniophylloides* sensu SUDRE et auct. al. pro parte, typo excl.

Abbildungen. WEBER (1978: 57, 59).

Schöbling hochbogig, stark verzweigt, ungleichmäßig weinrot, mit intensiver gefärbten Kanten und Stachelblasen, kantig mit gefurchten Seiten, kahl, Stacheln zu 4-8 pro 5 cm, im unteren Teil breit brettförmig zusammengedrückt, allmählich verschmälert, abstehend oder etwas geneigt, gerade, selten einzelne etwas gekrümmt, bis (7-)8-10 mm lang.

Blätter handförmig bis angedeutet fußförmig 5-zählig, oberseits ± glänzend (dunkel-)grün, kahl, mit vergänglichen Sitzdrüsen, unterseits mit fühlbarem grauem bis grauweißem Filz, ohne davon abgesetzte längere Behaarung. Endblättchen mäßig lang gestielt (33-40%), aus meist keilförmiger, aber auch schmal abgerundeter Basis (meist schmal) umgekehrt eiförmig, mit abgesetzter, etwa 10 mm langer Spitze. Serratur mit ± allmählich zugespitzten Zähnen mäßig bis deutlich periodisch mit längeren geraden oder etwas auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 2-2,5(-3) mm tief. Untere Blättchen bis 4-5 mm lang gestielt. Blattstiel etwas kürzer oder länger als die unteren Blättchen, fast kahl, mit 8-12 rotfüßigen, breiten, sicheligen bis hakigen, 3-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter 0,5 mm schmal, linealisch-lanzettlich.

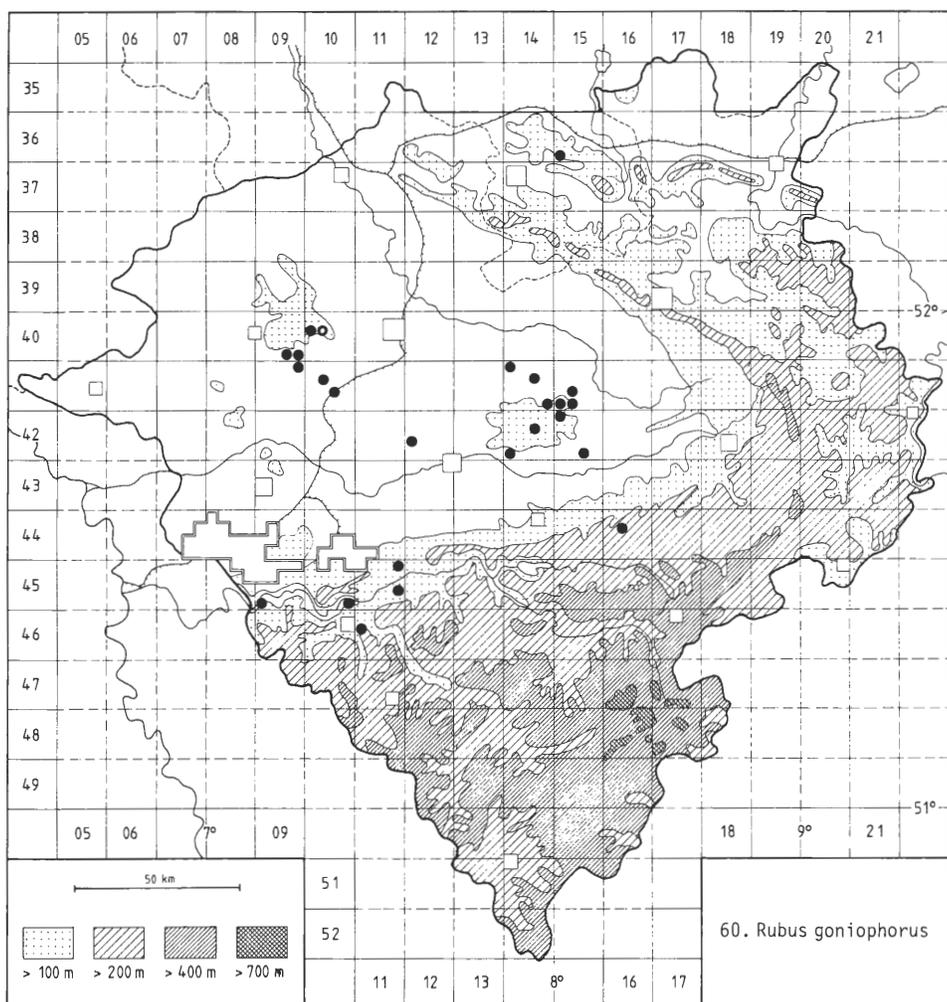
Blütenstand locker pyramidal bis sperrig ausgebreitet, oben auf 5-15 cm blattlos, mit oft waagrecht abgespreizten, sperrig verzweigten Ästen. Untere Blätter 3-5-zählig mit am Grunde keilförmigen Blättchen und bei 3-zähligen Blättern (1-)3-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse mit zerstreuten Büschelhärchen, oft fast kahl, auf 5 cm mit 3-5(-8) meist rotfüßigen, bis zur Mitte breit zusammengedrückt, schwach geneigten und dabei erst nahe ihrer Spitze sichelig gekrümmten, bis 7-8 mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-25 mm lang, angedrückt filzig und dazu ziemlich dicht lang abstehend behaart, mit meist 7-13, an der ± geröteten Basis breiten, leicht gekrümmten, bis 3-4 mm langen Stacheln. Kelch grau-filzig, meist stachellos, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, eiförmig oder breit elliptisch, vorn ± eingekerbt, 10-12 mm lang., 6-7 mm breit. Staubblätter so lang oder wenig länger als die weißlichgrünen Griffel. Antheren alle kahl oder einzelne schwach behaart. Fruchtknoten an der Spitze mit langen Haaren. Fruchtboden kurz behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. Eine leicht zu erkennende Art wegen der kräftigen Bestachelung und der am Grunde meist keilförmigen, kurz bespitzten Endblättchen. An üppig entwickelten Stöcken können gelegentlich auch einzelne breitere Endblättchen und dann ausnahmsweise auch solche mit schwach ausgerandetem Grund gefunden werden.

Ähnliche Taxa. 58. *R. montanus* hat allgemein schwächere Stacheln und am Grunde meist etwas herzförmige (jedenfalls nie keilförmige), breiter bespitzte Endblättchen, einen schlankeren Blütenstand mit kahlen Antheren und Fruchtknoten. - 63. *R. geniculatus* besitzt ebenfalls am Grunde keilförmige, allerdings schmal elliptische Endblättchen, die nicht aufgesetzt, sondern allmählich und viel länger (15->25 mm) bespitzt sind.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1978).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile und wärmeliebende Art basenreicher, gern kalkhaltiger Böden. Hier in Pruno-Rubenion radulae-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.



Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe. Bislang nachgewiesen vom Raum Osnabrück durch Westfalen bis ins Bergische Land, den Westerwald und ins angrenzende Hessen bis in die Gegend von Marburg. Außerdem in Belgien. – Im Gebiet auf kalkhaltigen Böden zerstreut in der mittleren Westfälischen Bucht und am Nordrande des Süderberglands. Ein nördlicher isolierter Fundpunkt bei Osnabrück (nordwestl. von Klein Haltern auf Muschelkalk, 3615.33), in der Westfälischen Bucht ein Schwerpunkt in den Baumbergen und südlich davon bis an den Dortmund-Ems-Kanal, ein zweiter Schwerpunkt liegt in den Beckumer Bergen mit angrenzenden Bereichen. Zwischen diesen beiden Gebieten ein Fundpunkt bei Herbern (4212.31). Am nordwestlichen Rande des Süderberglands mehrfach, besonders an sonnenexponierten Hängen des Ruhr- und Volmetals.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Osnabrück, Klein Haltern, an der Straße nach Dübberort (3615.33), 2.9.1974, WEBER (We). – Westfalen. Nottuln, Feldweg bei der Schule zw. Nottuln und Havixbeck (4010.14), 1928, DAHMS (MSTR) – Oelde, südl. Böckenförde (4114.44), 1928, DAHMS (MSTR) – Rand des Volmetals bei Bissing (4611.13), 2.8.1978, WEBER (We) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 10.7.1885, DEMANDT, „*R. geniculatus* x *fragrans* UTSCH” (AAU, MANCH, MSTR) – Holzwickede, 1886, DEMANDT. B.AENITZ Herb. eur., „*R. geniculatus* x *fragrans* UTSCH” (MSTR). – Nordrhein. Ber-

gisches Land, Liesenbach bei Engelskirchen, 29.9.1976, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). – Hessen. Gießen, Exerzierplatz, 1924, FITSCHEN (REG) – Marburg, Ostabhang des Goldberges bei Kölbe, 1934, LORCH (B) – Krofdorfer Forst, südl. Waldhaus, Kreis Wetzlar, 20.9.1970, SCHNEDLER 642/70 (We). – Rheinland-Pfalz. Westerwald, Gackebach, 15.7.1971, VANNEROM (Herb. VANNEROM). – Belgien. Près Nessonvoux, o. Dat., LEJEUNE, „*R. fruticosus* var. *sulcatus* KÖHLER“, SUDRE det. *R. goniophylloides* (BR).

61. *Rubus flaccidus* P. J. MÜLLER

Flora 41: 134 (1858) = *R. pubescens* ssp. *flaccidus* (P. J. MÜLL.) SUDRE, Rubi Eur. 86 (1910) – Typus: Ligner procher la forêt au Pigeonnier, 1.8.1856, P. J. MÜLLER (LAU, hier gewählter Lectotypus).

= *R. thyrsoides* ssp. *fragrans* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 172 (1877, Juli) = *R. fragrans* mss. FOCKE, Rubi sel. 59 (1871), publ. invalid. (Art. 34.1 ICBN) = *R. fragrans* FOCKE ex G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 2 (1877, Januar), nom. nud. = *R. thyrsoides* [var.] *fragrans* (FOCKE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 216 (1878) = *R. fragrans* (FOCKE) GANDOGER, Mém. Soc. Em. Doubs. Ser. 5. 8: 261 (1885) = *R. montanus* var. *fragrans* (FOCKE) HALACSY, Verh. Bot. Zool. Ges. Wien 41: 227 (1891) = *R. arduennensis* ssp. *candicans* var. *fragrans* (FOCKE) FRIDERICHSEN, Bot. Centralbl. 77: 336 (1899) = *R. thyrsoides* ssp. *candicans* microgen. *fragrans* (FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 94 (1910) = *R. candicans* ssp. *thyrsanthus* var. *fragrans* (FOCKE) HRUBY, Rep. spec. nov. regni veg. 36: 353 (1937) – Typus: Minden, an der Porta Westphalica, 20.7.1871, BANNING & FOCKE. FOCKE, Rubi sel. 59, „*R. fragrans* FOCKE mss. *R. carpinifolius* β *roseus* WEIHE & NEES“ (BREM, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

Abbildungen. Abb. 32.

Schöbling hochbogig, kantig mit vertieften bis fast flachen Seiten, matt dunkelweintrot, mit ungleich verteilten, meist gebüschelten Härchen (5-20 pro cm Seite). Stacheln zu 6-9 pro 5 cm, aus stark verbreiteter Basis allmählich oder rasch in eine schlanke Spitze verschmälert, geneigt, teils gerade, teils gekrümmt, bis (5-)6-8(-10) mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün (nur jüngere Blätter glänzend), mit 0-5(-15) Haaren pro cm², verkahlend, unterseits graufilzig und deutlich fühlbar bis weich behaart, mit bräunlich hervortretenden Haupt- und Seitennerven. Endblättchen mäßig bis sehr lang gestielt (30-45[-55]%), aus etwas ausgerandeter, seltener abgerundeter, schmaler Basis umgekehrt eiförmig bis verlängert elliptisch, mit aufgesetzter, 5-10 mm langer, ziemlich breiter Spitze, lebend flach oder etwas gewölbt. Serratur zuletzt sehr weit mit \pm aufgesetzt bespitzten, 3-5-mal breiteren als langen Zähnen, fast gleichmäßig bis periodisch mit etwas längeren, fast geraden bis schwach auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer bis wenig länger als die unteren Blättchen, locker behaart, mit 6-8 breiten, fast hakig bekrümmten, bis 2,5-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand schmal pyramidal, oben mit aufgerichteten, abgespreizt verzweigten Ästen. Blätter erst 12-30 cm unterhalb der Spitze beginnend, die obersten 1-2 Blätter \pm lanzettlich oder alle Blätter 3-5-zählig mit am Grunde abgerundeten oder etwas herzförmigen Endblättchen und an 3-zähligen Blättern 2-6 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse vor allem nach oben hin filzig und abstehend seidig-kurzzottig behaart, auf 5 cm mit (0-)1-7 bis fast zur Mitte stark verbreiterten, dann etwas hakig gekrümmten, bis 5-6(-7) mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-30 mm lang, filzig und dicht abstehend seidig-zottig behaart, mit (0-)1-5 schwach gekrümmten, bis 1-2,5 mm langen Stacheln. Kelch graufilzig, unbelehrt, zurückgeschlagen. Kronblätter hellrosa, seltener weiß, schmal umgekehrt eiförmig, vorn mit einer Einkerbung, 10-14 mm lang, 5-6 mm breit. Staubblätter länger als die am Grunde meist etwas rötlichen Griffel. Antheren behaart oder kahl. Fruchtknoten behaart, Fruchtboden schwach behaart. – VII-VIII.

Taxonomie. Durch die eigentümliche Endblattform und Serratur sowie durch die im oberen Teil blattlosen, schlanken, meist rosa blühenden Rispen gut charakterisierte und leicht kenntliche Art. Die westfälischen Pflanzen haben durchweg behaarte Antheren und rosa Blüten. Dagegen sind die Antheren im Süden des Areals überwiegend oder alle kahl, und die Blüten zeigen öfters nur eine blasse rosa bis fast weiße Färbung. Im übrigen variiert die Pflanze kaum in ihren Merkmalen.

Ähnliche Taxa. 58. *R. montanus* unterscheidet sich durch violett fleckige, fast kahle Schößlinge und grober gesägte Blätter mit wenig abgesetzt bespitzten Endblättchen, außerdem durch stets kahle Antheren und Fruchtknoten.

Nomenklatur. Die Sippe wurde bislang meist mit dem jüngeren Synonym *R. fragrans* bezeichnet. Daß der ältere korrekte Name *R. flaccidus* nicht angewendet wurde, mag an der wenig kennzeichnenden Beschreibung bei MÜLLER (1858) liegen. Der Typusbeleg im Herbar MÜLLER repräsentiert jedoch, wie auch die übrigen Originalbelege, ein sehr charakteristisches Exemplar. Der Name *R. fragrans* wurde von FOCKE zunächst auf den handschriftlichen Etiketten der Nr. 59 seiner Rubi selecti publiziert in der Form „*Rubus fragrans* FOCKE

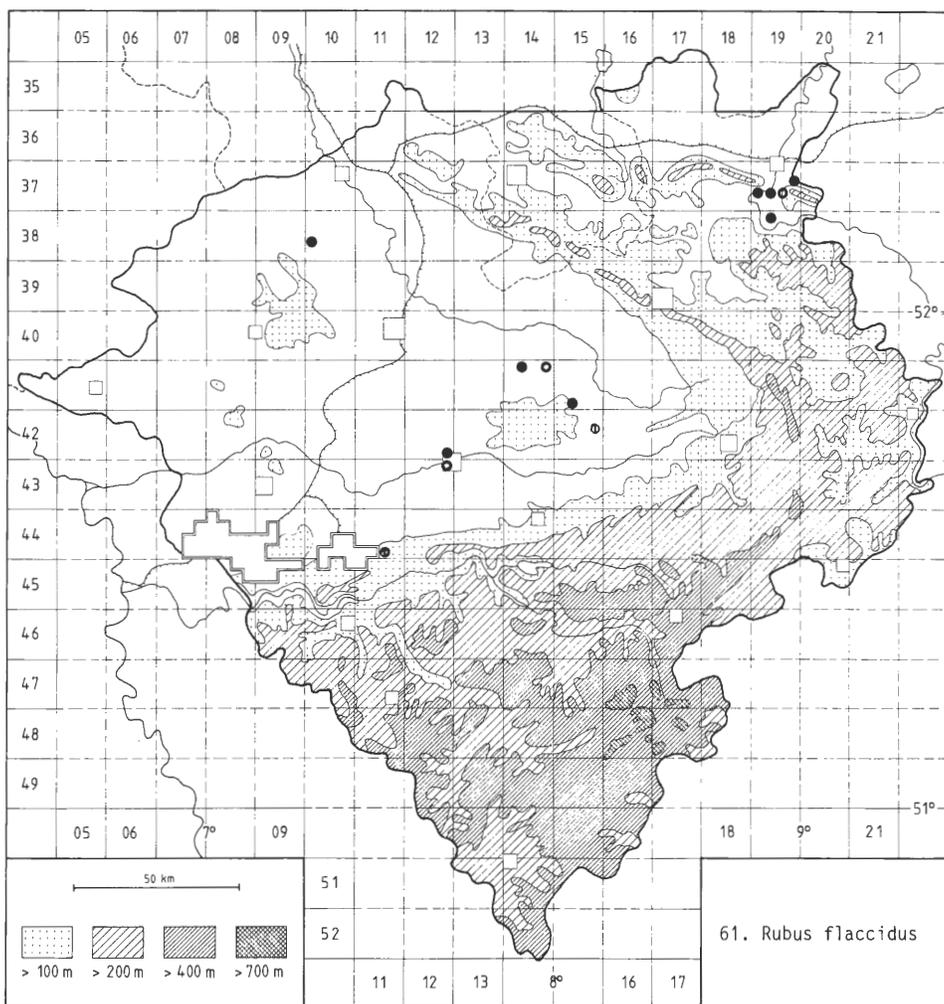




Abb. 32: *Rubus flaccidus* P. J. MÜLLER (Herb. We).

mss. *R. carpinifolius* β *roseus* WEIHE & NEES". Durch den Zusatz „mss.“ wird eine vorläufige (und damit nach den Nomenklaturregeln ungültige) Publikation als Manuskriptname zum Ausdruck gebracht. Im anderen Falle wäre *R. fragrans* durch den Hinweis auf *R. carpinifolius* β *roseus* als neuer Name und Status für das Taxon von WEIHE & NEES gültig publiziert und somit nomenklatorisch synonym mit *R. rhodanthus* W. C. R. WATSON. Ohne Beschreibung wurde der Name *R. fragrans* FOCKE im Januar 1877 von G. BRAUN auf den gedruckten Etiketten der Nr. 2 seines Herbarium Ruborum germanicorum publiziert. Durch den Hinweis auf den Autor FOCKE scheint dieses zunächst eine Validierung des neuen Namens *R. fragrans* für *R. carpinifolius* β *roseus* bei FOCKE 1971 zu sein. BRAUN folgte aber der späteren Auffassung FOCKES (1877), der diese beiden Taxa für verschieden hielt, denn er gab in demselben Exsikkatenwerk als Nr. 34 neben *R. fragrans* auch *R. carpinifolius* var. *roseus* WEIHE & NEES heraus, so daß somit *R. fragrans* nicht mit diesem Taxon zu typisieren ist. Die erste gültige Veröffentlichung des Namens *R. fragrans* („Wohlrichende Brombeere“) erfolgte daher erst im Juli 1877 bei FOCKE, allerdings zunächst als Subspecies von *R. thyrsoides*.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe basenreicher, oft kalkhaltiger Böden. Pruno-Rubunion radulae-Art auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Mäßig weitverbreitete westmitteleuropäische Sippe. Von der Porta Westfalica zerstreut durch Westfalen und durchs westliche Rheinland bis an den Rand der Vogesen bei Wissembourg im Elsaß. – Im Gebiet selten. Mehrfach im Bereich der Porta Westfalica, sonst noch, wie schon von FOCKE (1877) angegeben, bei Burgsteinfurt, außerdem im Bereich der Beckumer Berge, in Hamm und bei Holzwickede.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Porta Westfalica. Hausberge (3719.41), 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 2 (HAN, LD) – Wittekindsberg (3719.32), 17.8.1873, ARESCHOUG 101 (LD) – B 61 zw. Wedingenstein und Dehme, etwa bei km 8,5 (3719.31), 30.7.1970, WEBER (We) – Bahnhof Nammen (3719.24), 20.8.1978, WEBER (We) – Buhn, westl. Borlefzen, (3819.12), 5.8.1974, WEBER (We) – Dickenbrock Wald südl. der B 54 zw. Borghorst und Burgsteinfurt (3810.31), 25.8.1977, WEBER (We) – Hamm, Stadt (4212.44), 30.7.1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – Holzwickede (4411.4 oder 4511.2), 11.7.1885, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5170 (AAU, BREM, HAN, MANCH, Museum Coburg). – Ostenfelde, Beilbachbrücke an Chaussee nach Lette (4114.22), 1927, DAHMS (MSTR) – Östl. Stromberg, Wald westl. Meier-Ostberg, (4115.34), 12.7.1973, WEBER (We) – Sünninghausen, Mackenberg (4215.23/24), 1926, DAHMS (MSTR). – Nordrhein. Königswinter, am Fuße des Drachenfels, 21.6.1934, KÜKENTHAL, „*R. argenteus* ssp. *cryptadenes*“ (Museum Coburg) – Rheinland-Pfalz. Bad Kreuznach, Staggfels, 1875, WIRTGEN, „*R. candicans*“ (Herb. Gymn. Kirn) – Pfälzer Wald, Edekoben, Fhs. Heldenstein, 11.7.1980, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN) – Haßloch, Ordenswald, 11.7.1975, WEBER (We) – Buchbach nördl. St. Germannshof, 9.7.1860, MÜLLER (LAU) – Hainbachtal bei Gleisweiler, 13.7.1975, WEBER (We). – Frankreich. Elsaß. Kapelle de Weiler, 11.7.1860, MÜLLER (LAU) – Weißenburg, 7.1860, MÜLLER. SUDRE, Rubi rari 46 (MANCH) – Pigeonnier près de Wissembourg, 18.6.1858, MÜLLER (LAU).

62. *Rubus arduennensis* LIBERT ex LEJEUNE

Fl. Spa 2: 317 (1813) = *R. fruticosus* var. *arduennensis* (LIB. ex LEJ.) LEJEUNE, Rev. Fl. spa 100 (1825, „1824“) = *R. collinus* β *glabratus* GODRON, Mon. Rub. Nancy 30 (1843) - = *R. costatus* var. *arduennensis* (LIB. ex LEJ.) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 228 (1863), comb. illeg. – Typus: Sine loc. et dat., LIBERT, „*Rubus arduennensis nobis*“ (BR, hier gewählter Lectotypus).

= *R. brachyphyllos* MÜLLER & WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 128 (1860) et 2: no. 61 (1860) – Typus: Zwischen Aremberg und Ems bei Coblenz, 16.7.1860, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 128 (L, hier gewählter Lectotypus).



Abb. 33: *Rubus arduennensis* LIBERT ex LEJEUNE (Herb. We).

= *R. callichranthoides* ADE & SCHUMACHER, Rep. spec, nov. regni veg. 30: 232 (1932) pro hybr. *R. arduennensis* x *insecatus* var. *gravetii*. – Typus: Sieg: Dreichsel, Siegufer, 1.7.1931, SCHUMACHER R110 1/31 (HBG, hier gewählter Lectotypus. – HBG, Isotypus).

Abbildungen. Abb. 33.

Schößling mäßig hochbogig, kantig mit gefurchten bis schwach vertieften Seiten, ± weinrot überlaufen, mit etwa 5-20 einfachen und gebüschelten, ungleich verteilten Härchen pro cm Seite. Stacheln zu 4-12 pro 5 cm, meist weit hinauf mit einzelnen Härchen besetzt, aus sehr breiter, meist intensiver rötlicher Basis rasch in eine schlanke Spitze verengt, abstehend oder etwas geneigt, überwiegend oder alle (fast) gerade, bis 5-7 mm lang.

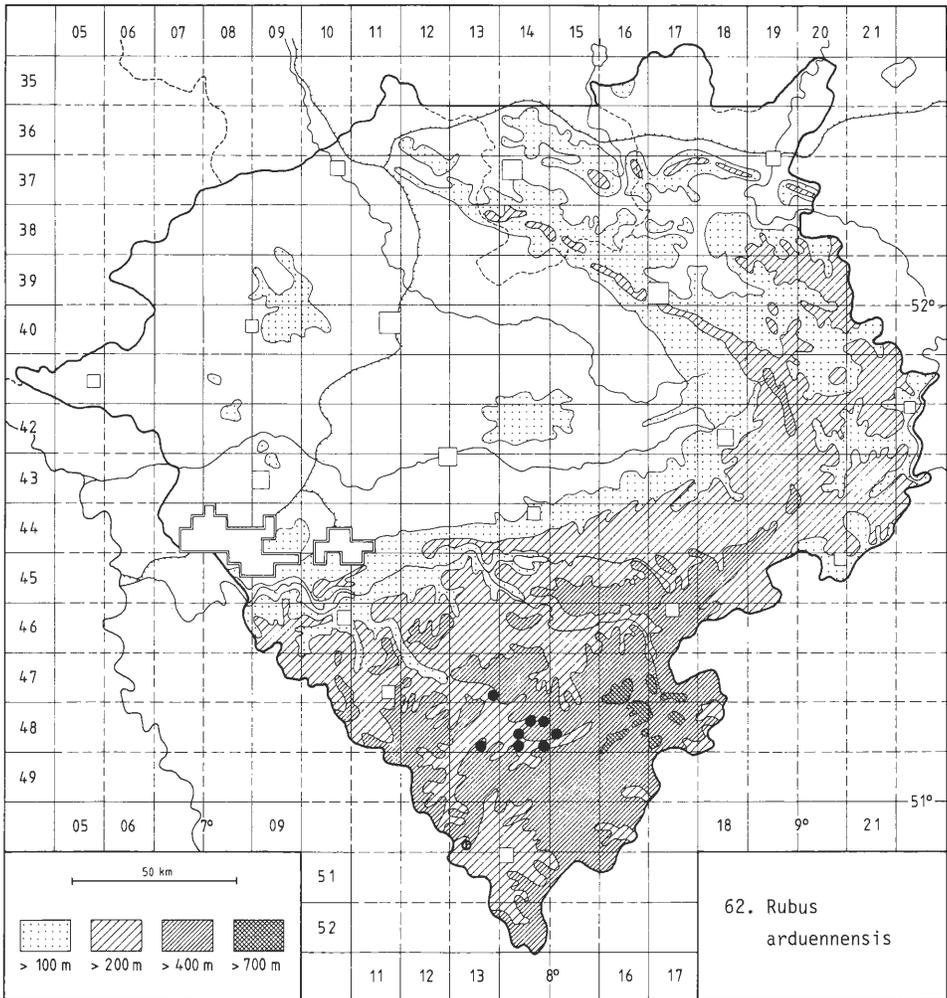
Blätter klein, fast handförmig bis schwach fußförmig 5-zählig, oberseits etwas glänzend dunkelgrün und schwach runzelig, kahl, unterseits mit ± angedrücktem grauem bis grauweißem, deutlich fühlbarem Filz. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (35-55 %), die Spreite meist nur bis 70(-80) mm lang, aus breiter ausgerandeter, seltener gestutzter Basis anfangs breit umgekehrt eiförmig oder breit elliptisch, später ± kreisrund mit plötzlich aufgesetzter, nur 5-7(-10) mm langer, breiter Spitze. Serratur mit entfernten, rundlichen und aufgesetzt bespitzten Zähnen fast gleichmäßig bis schwach periodisch mit etwas längeren, fast geraden Hauptzähnen, bis 2-3 mm tief. Untere Blättchen (0-)1-3 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder etwas länger als die unteren Blättchen, locker bis mäßig dicht behaart, mit 6-10 breiten, deutlich gekrümmten, bis 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand sehr schmal pyramidal oder zylindrisch, oben 6-12 cm blattlos mit kurzen aufgerichteten oder abstehenden, 1-5-blütigen Ästen, unten mit 3-5-zähligen Blättern. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde abgerundet oder schwach herzförmig. Seitenblättchen 0-1(-2) mm lang gestielt. Achse (oft nur locker) filzig und dazu ziemlich dicht abstehend behaart, auf 5 cm mit (0-)2-5(-7) sehr breitsockeligen, geneigten und dabei ± gekrümmten, bis 3-4(-5) mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-20 mm lang, angedrückt filzig und dazu dicht abstehend behaart, mit (0-)1-4 etwas ungleichen, ziemlich dicken, schwach gekrümmten, bis 1,5-2(-2,5) mm langen Stacheln. Kelch graufilzig-zottig, wehrlos, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, seltener schwach rosa, breit bis rundlich elliptisch, vorn ausgerandet oder eingekerbt, kurz benagelt, 9-12 mm lang, 7-8 mm breit. Staubblätter so lang oder etwas länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze mit zahlreichen, seltener nur einzelnen langen Haaren, Fruchtboden kurzhhaarig. Sammelfrucht klein, mit wenigen (meist unter 20) Teilfrüchten, nicht immer vollkommen entwickelt. – VII-VIII(-IX).

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert durch die kleinen, unterseits weichfilzigen Blätter mit fast kreisrunden, kurzbespitzten Endblättchen sowie durch die auffallend schlanken, oben blattlosen, weißblühenden Rispen. Ein gutes Kennzeichen sind auch die oberseits von Anfang an völlig kahlen Blätter am Schößling und auch im Blütenstand. Durch diese Merkmale ist die Art leicht kenntlich und nicht zu verwechseln.

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. Das hier ausgewählte Typusexemplar aus dem Herbar LIBERT besteht aus zwei Blütenständen und scheint das einzige Exemplar zu sein, das hinreichend sicher vor der Publikation gesammelt und auch von LEJEUNE gesehen wurde. In den Herbarien von LIBERT und LEJEUNE (in BR) gibt es noch eine Reihe weiterer Exemplare, deren Beschriftung eher auf ein späteres Sammeldatum hindeutet („*R. arduennensis* Flor. Spa. *R. fruticosus* var. *arduennensis*, *R. arduennensis* LEJEUNE“ etc.). – *R. callichranthoides* ADE & SCHUMACHER gründet sich auf eine etwas modifizierte, im übrigen aber eindeutige Ausbildung dieser Sippe. Die merkwürdige Deutung der völlig stieldrüsenlosen Pflanze als Hybride von *R. gravetii* geht auf die Bestimmung von ADE zurück.



Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art, vorzugsweise auf etwas basenreicheren Böden in Pruno-Rubenion radulae-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten beobachtet.

Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe. Vom südlichen Westfalen durch das westliche Rheinland bis Belgien (Schwerpunkt in den Ardennen), ins Saarland und ins angrenzende Lothringen. – Im Gebiet selten im südlichen Bergland. Hier mit einem Schwerpunkt im Lennetal vom Raum Schmallenberg bis nach Lennestadt, Attendorn und Rönkhausen. Im übrigen früher nachgewiesen bei Freudenberg und bei Buchholz nahe Westhofen.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Holzwickede, Buchholz bei Westhofen (4509.31), 15.7.1884, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. (M) – Freudenberg, am Kuhlenberg (5013.34?), 1873, UTSCH (MSTR) – Freudenberg, in dumetis (5013.3?), 10., 11.7.1880, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur. 4102 (HAN, KL, M) – Westl. Helden, Straße nach Attendorn, 320 m NN (4813.43), 29.7.1981, WEBER (We) – Östlich Burbecke, ca. 470 m NN (4814.24), 2.8.1981, WEBER (We) – Westlich Saalhausen, Nebenstraße oberhalb der B 236 (4814.44), 14.8.1977, WEBER (We) – Nahe Haus Hilmeke bei Saalhausen (4815.31), 14.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Derschlag, o. Dat., BRAEUCKER (B) – Waldbröl, Kirchenhecke,

18.7.1963, SCHUMACHER (AAU) – Birken bei Ellingen, 24.8.1971, WEBER mit SCHUMACHER (We) – Siegtal bei Schladern, 21.7.1930, SCHUMACHER. WIRTGEN, Herb. pl. crit. sel. hyt. Fl. rhen. Ed. nov. 978 (M) – Eifel. Hagelberg westl. Urfei, 11.8.1978, SAVELSBERGH (Herb. SAVELSBERGH, We). – Rheinland-Pfalz. An Hecken bei Kellberg in der Eifel, 29.7.1860, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 61, „*R. brachyphyllus* P. J. MÜLLER & WIRTG.” (JE, L, PRC) – Koblenz, 1975, NÜCHEL (We) – Trierer Becken, Serpentin am Gillenbach-Wasserfall, 18.7.1933, FREIBERG (M) – Saarland. Saarbrücken, Wald an der Goldenen Bremme, 23.7.1876, FOCKE (M) – Haupteingang der Universität Saarbrücken, 5.7.1975, SAUER 2010 (Univ. Saarbrücken, We). – Belgien. Verviers, o. Dat., LEJEUNE. REICHENBACH, Fl. germ. exs. 1059, „*R. corylifolius* SM.” (BR, KIEL, LE, U) – Spa. Ortsrand, 15.8.1974, WEBER (We). – Frankreich. Lothringen. Forbach, Eisenbahndamm am Kreuzberg, 11.7.1911, LUDWIG 9984 (M).

63. *Rubus geniculatus* KALTENBACH

Fl. Aach. Becken (Nachtrag) 267 (1845) = *R. costatus* γ *geniculatus* (KALT.) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 228 (1863), comb. illeg. = *R. hedycarpus* ssp. *geniculatus* (KALT.) FOCKE, Syn. Rub. Germ. 202 (1877), comb. illeg. = *R. pubescens* [var.] *geniculatus* (KALT.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) = *R. falciferus* P. J. MÜLLER, Jahresber. Pollichia 16/17: 84 et 293 (1859), nom. superfl. = *R. falcarius* P. J. MÜLLER ex WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 74 (1858), pro syn. = *R. hedycarpus* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 190 (1877), nom. superfl. – Typus: Aachen, 1855, KALTENBACH 7.18402 (W, Neotypus BEEK 1974).

= *R. cerasifolius* LEF. & P. J. MÜLLER, Jahresber. Pollichia 16/17: 98 (1859) = *R. godronii* β *cerasifolius* (LEF. & P. J. MÜLL.) BOULAY, in ROY & CAMUS, Fl. Fr. 6: 70 (1900) – Typus: „*R. cerasifolius* LEF.” 88, Herb. P. J. MÜLLER 1448 (LAU, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. Abb. 34. – BEIJERINCK (1956: t. 35), LEGRAIN (1958: III).

Schöbling mäßig hochbogig, kantig mit flachen bis etwas gewölbten Seiten, mit lebhaft karminroten Stachelbasen und Kanten, kahl, (fast) ohne Sitzdrüsen (und wie die ganze Pflanze ohne Stieldrüsen). Stacheln zu 2-6 pro 5 cm, aus breiter Basis mäßig schlank, etwas geneigt, gerade oder gekrümmt, bis 7-8 mm lang.

Blätter handförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, fast matt, kahl, unterseits grau bis grauweiß filzig und von längeren, \pm schimmernden Haaren deutlich fühlbar bis samtig weich behaart. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-40 %), aus schmal abgerundeter oder keiliger Basis schmal elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, allmählich in eine schlanke, 15-25(-30) mm lange Spitze auslaufend. Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen sehr scharf und eng, ziemlich gleichmäßig oder periodisch mit längeren, fast geraden bis etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 2-3 mm tief. Untere Blättchen 2-5 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder weniger länger als die unteren Blättchen, schwach behaart, mit 15-23 lebhaft rotfüßigen, im unteren Teil breiten, stark geneigten und dabei deutlich, nicht selten fast hakig gebogenen, bis 4-5 mm langen Stacheln. Nebenblätter sehr schmal lanzettlich.

Blütenstand breit pyramidal, bei reicherer Entwicklung sperrig und stumpf endigend, im oberen Teil (5-15 cm) meist blattlos, oft mit fast waagrecht abstehenden, ab gespreizt verzweigten Ästen, untere Blätter 3-5-zählig, Endblättchen 3-zähliger Blätter mit keiligem oder schmal abgerundetem Grund, wie alle Blättchen lang bespitzt, Seitenblättchen 2-5 mm lang gestielt. Achse locker mit feinen gebüschelten und längeren abstehenden Haaren besetzt, Stacheln zu etwa 5-12 pro 5 cm, aus breitem, lebhaft karminrotem Sockel schlank, schwach geneigt, teils gekrümmt, teils (fast) gerade, bis (6-)7-8(-10) mm lang. Blütenstiele 7-12 mm lang, filzig und dicht abstehend kurzzottig behaart, mit 8-12 ungleichen, rotfüßigen, schwach gekrümmten, bis 2,5-3(-4) mm langen Stacheln. Kelch graufilzig-zottig, etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder blaß rosa, elliptisch bis



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Westfalen		
leg.	Weber	am:	9.8.1977
det.	" "	MTB:	4709.24 e
Fundort	Vesterberg zw. Schwelm und Beyenburgerbrücke		
	1 (hs ⁿ)		
Rubus geniculatus KALTENBACH			77.809.30

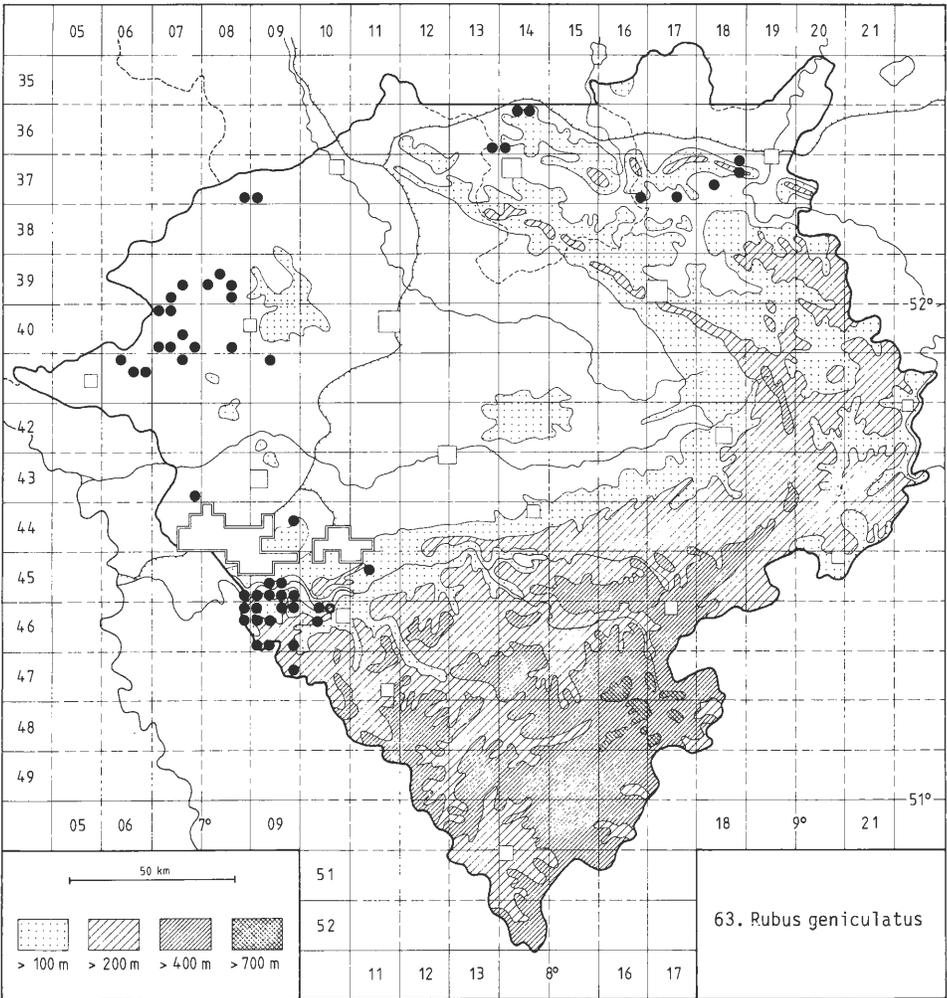
Abb. 34: *Rubus geniculatus* KALT. (Herb. We).

umgekehrt eiförmig, kurz benagelt, 10-12 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze behaart, Fruchtboden fast kahl. - VII-VIII. - $2n = 28$ (BEIJERINCK 1956).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind ihre kahlen, rotstacheligen Schößlinge mit meist großen Blättern und ausgesprochen schlanken, scharf gesägten, am Grunde abgerundeten oder keiligen, sehr lang zugespitzten Endblättchen. Im meist sperrig ausgebreiteten Blütenstand fallen ebenfalls die lebhaft rotfüßigen, hier meist sehr langen Stacheln und die langbespitzten schlanken Blättchen auf. Wie bei anderen Arten verliert sich die auffallend karminrote Stachelfärbung mehr oder minder an schattigen Standorten, ist aber in sonnigen Wuchsbereichen deutlich ausgeprägt.

Ähnliche Taxa. Nur entfernt ähnlich ist 60. *R. goniophorus* (vgl. dort).

Nomenklatur. Wenn auch heute keine Belege mehr bekannt sind, die KALTENBACH vor 1845 gesammelt hat, so ist doch die Anwendung des Namens *R. geniculatus* durch das 1855 von ihm eingelegte Exemplar sowie durch Belege, die KRABLER „unter KALTENBACHS Anleitung“ 1858 um Aachen sammelte und die durch WIRTGEN in seinem Herbarium Rubo-



rum rhenanorum verteilt wurden, eindeutig gesichert. Dazu kommt, daß FOCKE (1877: 63) im Herbarium Berlin-Dahlem (B) die dort inzwischen verbrannten, vermutlich früher gesammelten Originalbelege von KALTENBACH studieren und ihre Übereinstimmung mit der hier behandelten Sippe bestätigen konnte. *R. falciferus* P. J. MÜLLER (1859b: 84) wurde von ihm zunächst als neue Art beschrieben, in derselben Publikation (S. 293) erklärt er jedoch, daß diese mit *R. geniculatus* KALT. synonym sei. Somit handelt es sich bei *R. falciferus* (den WIRTGEN als „*R. falcarius*“ P. J. MÜLLER zitiert) um einen überflüssigen, nach Art. 7.11 ICBN durch den älteren *R. geniculatus* zu typisierenden Namen.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf mäßig nährstoffhaltigen bis reicheren Böden, vorzugsweise in Pruno-Rubenion sprengelii-Gesellschaften auf potentiell natürlichen, ± bodensauren Fagetalia-Standorten, aber auch übergreifend in Lonicero-Rubenion silvatici-Gebüsche auf reicheren Fago-Quercetum-Standorten.

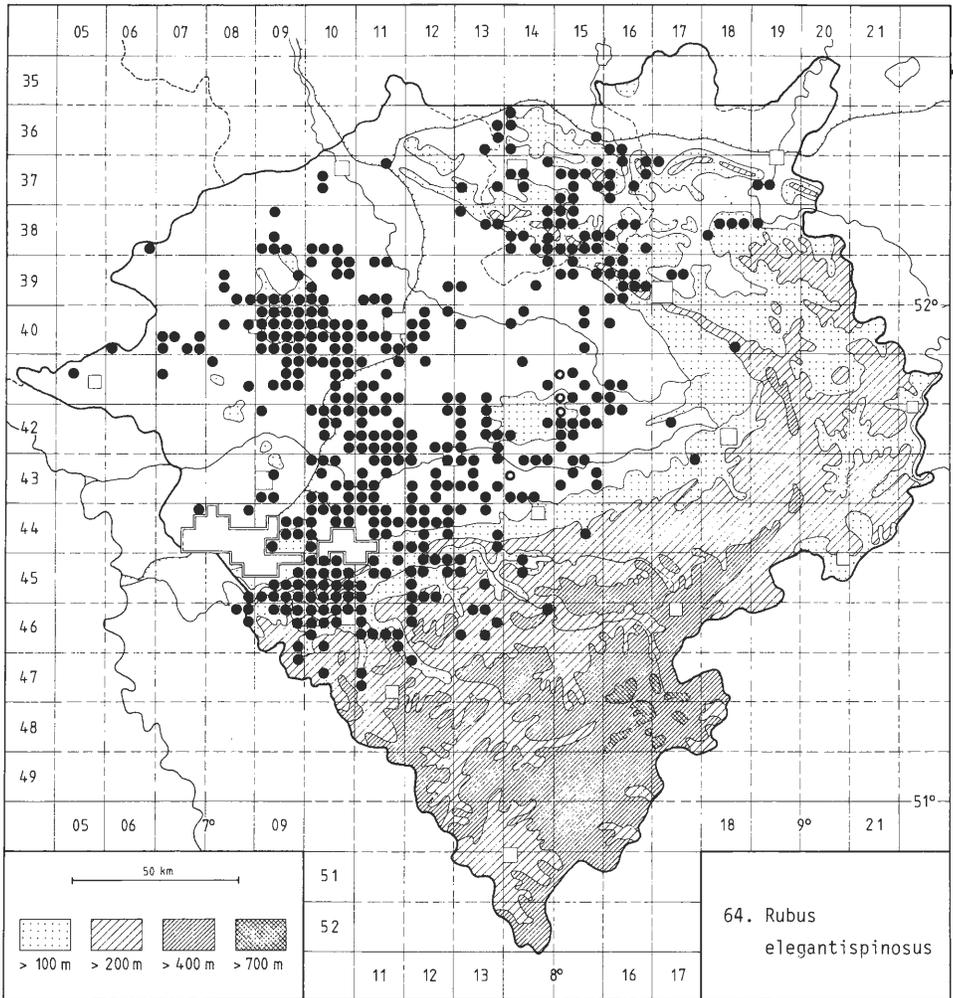
Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. Vom nordöstlichen Westfalen, dem Osnabrücker Hügelland und den nördlichen Niederlanden südwärts durch das westliche Rheinland (Niederrhein und Kölner Bucht mit Randgebieten), durch Belgien bis Nordfrankreich. Ein isolierter, vielleicht auf Verschleppung beruhender Fundort auch im niedersächsischen Wendland bei Lüchow. – Im Gebiet an der Nord- und Ostgrenze der Verbreitung vereinzelt im Wiehengebirge von der Porta bis nördlich von Osnabrück, außerdem zerstreut in der westlichen Westfälischen Bucht bei Ochtrup sowie vor allem im Gebiet von Stadtlohn, Coesfeld und Borken, vereinzelt auch am Nordrande des Industriegebietes. Der Schwerpunkt der Verbreitung liegt am Nordwestrande des Süderberglands im Raum Witten – Hagen – Schwelm. Östlichster Fundort im Schwerter Wald (4511.14).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Wendland, Sandgrube bei Klenow nordöstl. Wustrow bei Lüchow, 21.7.1982, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN, We) – Raum Osnabrück, Straße von Engter nach Evinghausen (3614.12), 22.8.1975, WEBER (We) – Pye, westlich vom Pyer Ding (3613.44), 29.7.1975, WEBER (We). – Westfalen. Haddenhausen (3718.22), 11.8.1968, VANNEROM (Herb. VANNE- ROM, We) – Mennighüffen, Grimminghausen (3718.32), 4.8.1976, WEBER (We) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 9.7.1883, DEMANDT (MSTR) – Herdecke, am Kaiserberge (4610.21), 1878, MEYERHOLZ (MSTR) – Herzkamp (4609.33), 4.8.1979, WEBER, Soc. ech. pl. vasc Eur. 9309 (AAU, B, BC, BR, C, FI, GENT, H, LAU, LG, M, MAF, MHA, P, RNG, SEV, TSB, We) – Südostrand des Schwerter Waldes (4511.14), 27.8.1975, WEBER (We). – Nordrhein. Elberfeld bei Senneborn, 1884, EBERMAIER & BECKMANN. BAENITZ, Herb. eur. (MANCH) – Düsseldorf-Grafenberg, 16.8.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) – Siegtal, Windecker Berg, 28.7.1965, SCHUMACHER (AAU) – Kleve, am Sternbusch gegenüber Haus Kuckuck, 3.8.1972, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – Aachen, am Hohlweg hinter dem Burtscheider Kapellchen, 28.7.1858, KRABLER. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 74 (L, REG) und 2: no. 5 (JE, L). – Niederlande. Süd-Limburg, Geuldal b. Hotel Geulzicht, 9.7.1954, PUNT (U) – Nuenen bei Eindhoven, 10.8.1965, WEBER (We). – Frankreich. Valois, Forêt de Villers-Cotterets, 1858, QUESTIER. SUDRE, Bat. eur. 344 (B, HBG, MANCH) – Forêt de Retz, 1860, QUESTIER (B).

64. *Rubus elegantispinosus* (SCHUM.) H. E. WEBER

Lipp. Mitt. Gesch. Landeskunde 43: 291 (1974) = *R. argenteus* ssp. *elegantispinosus* SCHUMACHER, Ber. Naturw. Verein Bielefeld 15: 250 (1959) = *R. elegantispinosus* (SCHUM.) SCHUMACHER, Decheniana 119: 129 (1968), publ. invalid. (Art. 33.2 ICBN) = *R. elegans* UTSCH, Deutsche Bot. Monatsschr. 3: 158 (1885) pro hybrid. *R. vestitus* x *fragrans*, nom. illeg., non *R. elegans* P. J. MÜLLER, Flora 41: 170 (1858) – Typus: Holzwickede, 26.7.1883, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 4169, „*R. elegans* UTSCH nov. spec.“ (HAN, Lectotypus WEBER 1974c. – Gym. Kirm, Isolectotypus).

= *R. rhamnifolius* var. *stenoplos* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 148 (1877) = *R. rhamnifolius* f. *stenoplos* (FOCKE) BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 11 (1882) – Typus: Mühlheim an der Ruhr, 7.1860, HAUSSKNECHT, Herbar FOCKE (JE, hier gewählter Lectotypus).



- *R. hedycarpus* ssp. *godronii* sensu DAHMS, Ber. Naturwiss. Verein Bielefeld 5: 150 (1928).

Abbildungen. Abb. 35. - SCHUMACHER (1959: 251).

Schöbling hochbogig, scharfkantig mit etwas rinnigen bis flachen Seiten, glänzend, an den Kanten und Stachelbasen lebhaft karminrot bis purpurfarben, mit sich allmählich von dort ausbreitender, \pm ungleichmäßiger Färbung, gelegentlich etwas bereift, kahl, Stacheln zu (5)-6-10(-12) pro cm, etwa 1 mm oberhalb ihrer sehr breiten Basis plötzlich in eine schlanke Spitze verschmälert, abstehend oder etwas geneigt, gerade, gelegentlich einzelne leicht gekrümmt, bis 6-8 mm lang.

Blätter handförmig oder schwach (bis ca. 2 mm) fußförmig, 5-zählig, oberseits etwas glänzend dunkelgrün, kahl, unterseits grauweiß filzig und von längerer Behaarung samtig weich. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (35-50%), aus etwas ausgerandeter, seltener gestutzter Basis umgekehrt eiförmig bis fast elliptisch, mit plötzlich aufgesetzter, nur 5-7(-12) mm langer Spitze. Serratur mit allmählich sehr scharf zugespitzten Zähnen und oft U-förmigen Buchten periodisch, mit längeren, zum Teil deutlich auswärtsgebogenen Hauptzähnen, etwa bis 2-2,5 mm tief. Untere Blättchen 3-7 mm lang gestielt.



Abb. 35: *Rubus elegantispinosus* (SCHUMACHER) H. E. WEBER (Herb. We).

Blattstiel (meist viel) länger als die unteren Blättchen, fast kahl, mit 15-25(-30) rotfüßigen, meist deutlich gekrümmten, bis 3-3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter fast fädig lineal.

Blütenstand angenähert pyramidal oder etwas sperrig und stumpf endigend, oben auf 5-15(-20) cm blattlos, unten mit 3-5-zähligen Blättern. Endblättchen 3-zähliger Blätter am Grunde meist etwas ausgerandet, Seitenblättchen (3-)4-10 mm lang gestielt. Achse fast kahl, auf 5 cm mit 5-10(-15) Stacheln. Diese unmittelbar (0,5-1 mm) oberhalb ihrer breiten, roten Basis in eine sehr schlanke Spitze verengt, etwas geneigt, gerade oder fast gerade, bis 5,5-7(-8) mm lang. Blütenstiele 15-20 mm lang, mit meist kurz stieldrüsigen Deckblättchen, angedrückt filzig-wirrhaarig, ohne längere abstehende Haare. Stacheln zu 5-12, ungleich, sehr schlank, gerade abstehend oder schwach geneigt, bis 2,5-3 mm lang. Kelch grau-filzig, etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter blaß rosa, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 8-11 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze mit langen Haaren. Fruchtboden fast kahl. – VII-VIII.

Taxonomie. Eine durch den ungleichmäßig purpurfarbigen Schößling mit intensiver gefärbten Kanten und Stacheln sowie vor allem auch durch die schlanken geraden Stacheln und die eigentümlichen Blätter sehr gut charakterisierte und leicht kenntliche Art. Ein kennzeichnendes Merkmal sind auch die relativ lang gestielten Seitenblättchen 3-zähliger Blütenstandsblätter. Der sonst deutlich entwickelte Filz schwindet weitgehend an schattigeren Standorten. Mit *R. rhamnifolius*, zu dem FOCKE die Sippe stellte, oder mit dem gewöhnlich falsch aufgefaßten *R. argentifolius* (= *R. argenteus* WEIHE & NEES), zu dem SCHUMACHER sie rechnete, hat *R. elegantispinosus* keine besondere Ähnlichkeit.

Ähnliche Taxa. Die Art ist kaum zu verwechseln. SCHUMACHER (1959: 253) gibt eine ausführliche Diagnose gegen 41. *R. gelertii*, der aber tatsächlich nur wenig ähnlich ist und sich leicht durch meist einzelne Drüsenborsten und Härchen auf dem Schößling, durch eine filzige und ziemlich dicht abstehend behaarte Blütenstandsachse sowie durch stieldrüsige Blütenstiele unterscheidet.

Nomenklatur. Die Sippe wurde zunächst als *R. rhamnifolius* var. *stenoplos* von FOCKE beschrieben. Die von FOCKE als „typisch“ bezeichneten Belege von Mühlheim an der Ruhr repräsentieren eine stark sonnenmodifizierte Ausbildung. *R. elegans* UTSCH basiert auf ähnlichen Belegen, die DEMANDT bei Holzwickede sammelte. SCHUMACHER wollte mit lateinischer Beschreibung *R. argenteus* ssp. *elegantispinosus* als neues Taxon publizieren, doch gab er keinen Typus dafür an, so daß die Veröffentlichung als neues Taxon ungültig ist. Durch seinen Hinweis auf *R. elegans* UTSCH, kann man seine Publikation jedoch als neuen Status und Namen für diesen illegitimen Namen auffassen und somit als gültig ansehen. In einer Florenliste erwähnte SCHUMACHER (1968) das Taxon als Art *R. elegantispinosus*, jedoch ohne bibliographischen Hinweis (mit Seitenzahl) auf das Basionym, so daß damit keine Validierung als Art erfolgte.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe basenreicher Böden (meist Kalkböden oder Löß). Kennart des Pruno-Rubetum elegantispinosi. Gute Zeigerart für potentiell natürlichen Milio-Fagetum- (WITTIG & BURRICHTER 1979) und Melico-Fagetum-Standorte.

Verbreitung. Anscheinend weitverbreitete euatlantische Art mit Arealschwerpunkt in Westfalen. Nachgewiesen vom Wiehengebirge durch Westfalen und das angrenzende Rheinland bis Aachen sowie im benachbarten Belgien und in den Niederlanden. Außerdem in England (Belege im Herbar NEWTON), doch ist das Indeginat hier noch ungeklärt. – Im Gebiet von der Porta Westfalica südwärts durch Westfalen, dabei im Osten und Süden bis zur Linie Rinteln – Bielefeld – Erwitte – Arnshagen – Halver, mit isolierten Fundpunkten östlich davon bei Dörenkrug (4018.43), bei Delbrück (4217.13) und Salzkotten (4317.22). Auf basenreichen Böden des Osnabrücker Hügellands, im Teutoburger Wald sowie in den Baumbergen, der mittleren Westfälischen Bucht und im nordwestlichen Süderbergland großenteils eine der häufigsten Arten.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Ostenwalde bei Melle (3716.31), 2.8.1972, WEBER (We) - Melle, Kleft, 30.7.1977, (3716.33), Weber. Soc. éch. pl. vasc. Eur. exs. 8371 (AAU, B, BC, BR, C, FI, GENT, H, LAU, LG, M, MAF, MHA, P, RNG, SEV, TSB, We) - Porta. Wittekindsberg (3719.32), 30.7.1970, WEBER (We). - Westfalen. Bielefeld, am Wellensiek (3916.42), 12.9.1958, SCHUMACHER, „Typus“ (AAU, B) - Stromberg, bei Sunderkemper an der Straße nach Oelde (4115.33), 1926, DAHMS (MSTR) - Valve, Klause (4613.31), 15.8.1977, WEBER (We) - Altena (4712.11), 23.8.1971, WEBER (We). - Nordrhein. Bernsberg am Rhein, 1853, NEES AB ESENBECK (LE) - Holthausen bei Mühlheim an der Ruhr, 7.1860, HAUSSKNECHT (JE) - Mettmann, 1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) - Aachen-Berensberg, Paulinen-Wäldchen, 14.8.1974, WEBER (We). - Niederlande. Nettelhorst bij Lochem, 27.7.1978, BEEK A965 (Herb. BEEK, We). - Belgien. Assent, Princenbos, 12.7.1971, VANNEROM (Herb. VANNEROM).

Series 5. Vestiti (Focke) Focke

Syn. Rub. Germ. 285 (1877) = Gruppe Vestiti Focke, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 1: 194 (1868) - Typusart (Art. 22.4. ICBN): *R. vestitus* Weihe.

Schößlinge satt dunkelviolett-rotbraun, fast stieldrüsenlos bis dicht stieldrüsiger, meist dicht behaart, Blätter unterseits von nervenständigen, gekämmten, bei schräg einfallendem Licht schimmernden Haaren samtig weich und dazu gelegentlich sternflaumig bis graufilzig. Blütenstand oft regelmäßig pyramidal, stieldrüsiger. Blüten bei mehreren Arten lebhaft rosa bis fast rosenrot. - Thamno- und nemophile Arten auf vorzugsweise reicheren, kalkarmen bis kalkhaltigen Böden.

Der typische Vertreter der Serie mit gleichzeitig auch der größten Verbreitung ist *R. vestitus*. Die anderen Arten dürften mit dessen Beteiligung durch unbekannte Kreuzungen und Rückkreuzungen entstanden sein und nehmen relativ kleine Areale in dessen Verbreitungsgebiet ein. Hierzu gehören *R. guestphalicus*, *R. guestphalicoides*, *R. pannosus*, *R. graveitii* und *R. buhnensis*. *R. crassidens* entfernt sich durch einen sperrigen Blütenstand deutlich von dieser Artengruppe. *R. eifeliensis* und *R. pyramidalis* haben zwar den typischen Blütenstandsbaue, zeigen aber im übrigen stärker abweichende, zu den Sylvatici vermittelnde Merkmale.

65. *Rubus vestitus* Weihe

in Bluff & Fingerhuth, Comp. Fl. Germ. 1: 624 (1825, Mai), non *R. vestitus* Weihe, Flora 8: 757 (1825, Dezember) - Typus: Sine loc. et dat., Weihe 1, „*R. vestitus*“ (MSTR, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. hirsutus* Weihe ex Steudel, Nomencl. bot. 1: 706 (1821), nom. nud. - Specimen originale: „*R. hirsutus* Weihe“ (PRC).

= *R. holosericeus* Weihe prius in sched. - Specimen originale: Mennighüffen, o. Dat., Weihe (BHU).

= *R. cosmophyllus* Foerster, Fl. exc. Aachen 113 (1878) quoad descr. - Loc. typ.: Burgsteinfurt. Typus verschollen.

Synonymie: Weitere Synonyme bei Weber (1985).

Abbildungen: Abb. 36. - Kulesza (1930: 65), Weber (1973: 245, 447).

Schößling hochbogig, kräftig, rundlich stumpfkantig, gleichmäßig dunkelviolett-braunrot mit aschgrauer Behaarung, bestehend aus dichten, auf die Stacheln übergehenden, 1-1,5 mm langen, meist gebüschelten Haaren (20-100 pro cm Seite) und dazu mit anliegenden, später schwindenden Sternhärchen. Stieldrüsen, (Drüsen-)Stachelchen und Stachelhöcker

zu (0-)1-3(-20) pro 5 cm. Stacheln zu 5-12 pro 5 cm, aus breitem Grund rasch in eine schlank Spitze verschmälert, abstechend oder etwas geneigt, gerade, bis 7-8(-10) mm lang.

Blätter fußförmig bis handförmig 5-zählig, einzelne auch 4-zählig, dick, oberseits dunkelgrün, matt, zunächst reichlich behaart, später mehr verkahlend (meist 5-30 Haare pro cm²), unterseits graugrün bis grauweiß filzig und dazu von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (35-50%), aus breitem, etwas ausgerandetem, seltener gestutztem Grund fast kreisrund mit größter Breite oberhalb der Mitte, mit kurzer (meist 5-8 mm langer), aufgesetzter Spitze, jüngere und schattenmodifizierte Blätter meist schmaler umgekehrt eiförmig. Serratur mit schwach aufgesetzt, scharf bespitzten Zähnen zuletzt ziemlich weit, periodisch mit auswärtsgekrümmten, gleichlangen oder etwas längeren Hauptzähnen bis 1,5 mm tief. Untere Blättchen (1-)3-6 mm lang gestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, dichthaarig, oberseits mit (0-)1->10 Stieldrüsen, mit etwa 8-15 geneigten, fast geraden bis sicheligen Stacheln. Nebenblätter schmal lineal bis fädig.

Blütenstand regelmäßig pyramidal, oben auf ca. 5-15 cm blattlos, mit angenähert trugdoldig verzweigten Ästen, unten mit 3-5-zähligen Blättern. Deren Endblättchen ± kreisförmig, kurz bespitzt, am Grunde ausgerandet bis abgerundet. Seitenblättchen 3-6 mm lang gestielt. Achse dicht filzig und abstechend zottig behaart, mit 10->100 großenteils in der Behaarung versteckten Stieldrüsen(-Borsten) pro 5 cm. Größere Stacheln zu 6-10 pro 5 cm, schlank, etwas geneigt, alle oder fast alle gerade, bis 6-8 mm lang, kleinere Stacheln fehlend oder zerstreut. Blütenstiele 10-20 mm lang, graulich, meist weinrot überlaufen, dicht anliegend filzig und mit wirren, bis ca. 0,3 mm abstehenden, sowie mit meist nur lockeren bis vereinzelt 0,5-0,8 mm abstehenden Haaren, außerdem mit zahlreichen (>20) dunkelroten, 0,2-0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 4-7, ungleich, gerade abste-

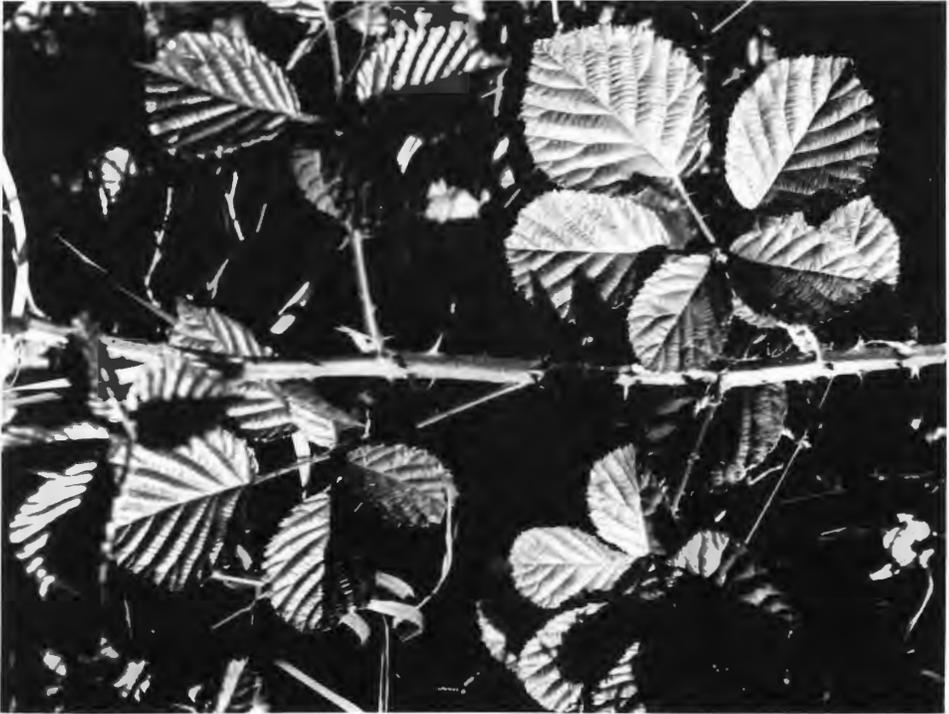
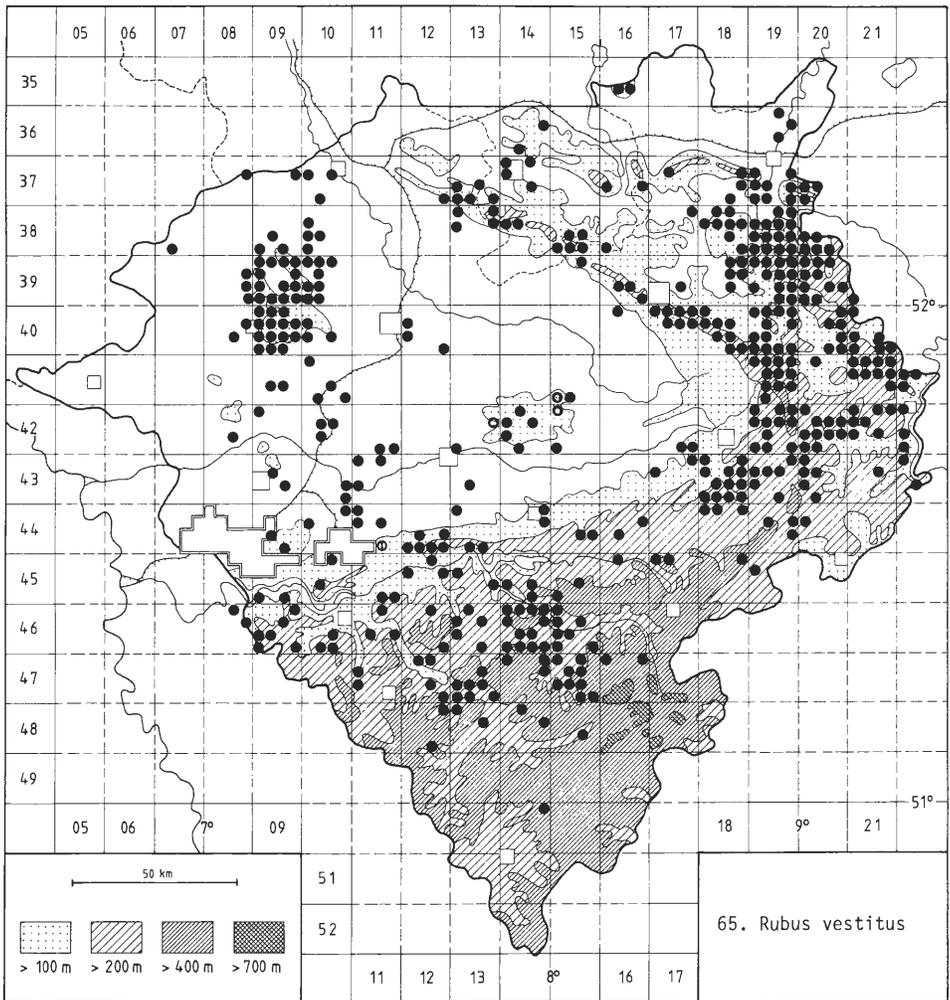


Abb. 36: *Rubus vestitus* WEIHE.

hend oder etwas geneigt, bis 3-4(-5) mm lang, daneben oft einzelne viel kleinere Stachelchen oder (Drüsen-)Borsten. Kelch graufilzig-zottig, mit zahlreichen dunklen Stieldrüsen und einzelnen Stachelchen, zurückgeschlagen. Kronblätter rosarot oder weiß, breit elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 10-15 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichweißen oder am Grunde rötlichen Griffel. Antheren kahl oder behaart. Fruchtknoten und Fruchtboden reichlich behaart. - VII-VIII. - $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Wegen seiner dunkelgefärbten, dichthaarigen Achsen mit geraden schlanken Stacheln sowie wegen der unterseits filzigen und samthaarigen Blätter mit normalerweise kreisrunden, aufgesetzt bespitzten Endblättchen gehört *R. vestitus* zu den eigenständigsten und am leichtesten kenntlichen Brombeeren. Auch stark schattenmodifizierte Exemplare mit dann oft nur 3-4-zähligen Blättern und schmalen Endblättchen sind in der Regel noch leicht erkennbar. Die Art variiert, abgesehen von standortsbedingten Modifikationen, lediglich in der Blütenfarbe, die meist ohne Übergänge entweder weiß oder intensiv rosa bis rosarot auftritt und zweifellos genetisch bedingt ist. Man kann daher von der rotblühenden *forma vestitus* die folgende *forma* unterscheiden:



f. albiflorus G. BRAUN ex KRETZER

in BAENITZ, Herb. eur. 7443, „*f. albiflora*“ (1894) = *R. vestitus* f. *typica* c. fl. albis, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 158 (1880) – Typus: Hausberge, 7.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 158 (LD, hier gewählter Lectotypus. – HAN, MSTR, Isolectotypen).

= *R. diversifolius* LINDLEY, Syn. Brit. Fl. Ed. 1. 93 (1829), nom. illeg., non *R. diversifolius* TINEO 1817 = *R. vestitus* var. *diversifolius* (LINDLEY) LEES in STEELE, Handb. Field Bot. 57 (1847) = *R. fruticosus* ssp. *diversifolius* (LINDLEY) SYME, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3. 3: 187 (1864) = *R. dumetorum* var. *diversifolius* (LINDLEY) TOWNSEND, Fl. Hampsh. Ed. 2. 140 (1904) – Typus: *Rubus diversifolius*, leg. LINDLEY (CGE, Lectotypus BEEK 1974, „Holotypus“).

= *R. leucanthemus* P. J. MÜLLER, Jahresber. Pollichia 16/17: 122 (1859) = *R. vestitus* var. *leucanthemus* (P. J. MÜLL.) BOULAY & BOULAY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 31 (1895) = *R. vestitus* microgen. *leucanthemus* (P. J. MÜLL.) SUDRE, Rubi Eur. 102 (1910) = *R. vestitus* ssp. *leucanthemus* (P. J. MÜLL.) ADE, in VOLLMANN, Fl. Bayern 376 (1914) = 70 (1919) = *R. vestitus* [var.] α *albiflorus* BOULAY, in ROY & CAMUS, Fl. Fr. 6: 89 (1900) – Typus: Kestenwald, 10.7.1858, P. J. MÜLLER 2029 (LAU, hier ausgewählter Lectotypus).

Kronblätter weiß, mit zartem rosa Schimmer, Staubblätter am Grunde \pm schwach rosa.

Da sich die beiden Formen morphologisch lediglich durch die Blütenfarbe unterscheiden, erscheint es angemessen, sie auf der Rangstufe der Form zu behandeln. Neben der Blütenfarbe gibt es jedoch auch Unterschiede im ökologischen Verhalten. Die weiß- und rotblühenden Formen wurden bislang meist als Varietäten, von einigen Autoren sogar als Subspecies oder Arten eingestuft.

Ähnliche Taxa. Etwas ähnlich ist der von der Schweiz bis zum Nordrhein verbreitete *R. conspicuus* P. J. MÜLLER, der wenig jenseits der Gebietsgrenze bei Wuppertal nachgewiesen ist. Er unterscheidet sich durch schmaler umgekehrt eiförmige (auch im Blütenstand nie kreisrunde) Endblättchen mit vorn stark periodischer, durch längere auswärtsgekrümmte Hauptzähne gebildeter Serratur, außerdem durch stärker geneigte, oft etwas gekrümmte Stacheln an der Blütenstandsachse und längere Stieldrüsen an den Blütenstielen. – Vgl. auch 69. *R. gravetii*.

Nomenklatur. Die weißblühende Ausbildung wurde bei KRETZER auf gedruckten Etiketten mit der Bezeichnung „*f. albiflora* G. BRAUN“ als nomen nudum publiziert. Er gab damit einen eindeutigen Hinweis auf „*R. vestitus* f. *typica* c. fl. albis“, den BRAUN vom selben Fundort als Nr. 158 seines Exsikkatenwerkes mit gedruckten Etiketten verteilte. – Da im Herbar die Blütenfarbe nicht immer erkennbar ist oder die Exemplare im verblühten Zustand gesammelt wurden, ist es bei verschiedenen Synonymen unklar, zu welcher der beiden Formen sie gehören, wenn nicht vom Autor eine bestimmte Blütenfarbe angegeben wurde. Weitere nomenklatorische Einzelheiten bei WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Sippe basenreicher, oft kalkhaltiger Böden. Eine der anspruchsvollsten Arten. In Gebüschennart des Pruno-Rubetum vestiti, vor allem auf potentiell natürlichen Standorten des Melico-Fagetum, auf Schlägen entsprechender Wälder Differentialart des Rubetum vestiti NEUM. & TX. ex WITTIG & BURRICHTER 1979. Wie in Schleswig-Holstein verhält sich auch im Gebiet die rotblühende Form etwas anspruchsloser. Da sie an der Nord- und Nordostgrenze des Gesamtareals vorherrscht, dürfte wie wohl auch geringere Ansprüche an das Klima stellen.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. Auf den Britischen Inseln einschließlich Irland, doch ohne Schottland. Auf dem Festland von SW-Schweden (Skåne: Söderåsen) und Dänemark (südlich vom 57°30'-Breitengrad) durch Schleswig-Holstein (sehr häufig im nördlichen Jungmoränengebiet), und Niedersachsen (vereinzelt im Tiefland, häufiger erst wieder auf den Kalkböden des Berglands) durch das übrige Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder, durch Frankreich bis in die Pyrenäen, im übrigen bis zur Schweiz, (Norditalien?), Österreich (bis zur Steiermark), in die CSSR (selten) und ins südliche Polen (nach

der Abb. bei KULESZA 1930). In der DDR nur vereinzelt im westlichen Mecklenburg. – Im Gebiet vorzugsweise auf Kalkböden zerstreut bis häufig, dabei mit Schwerpunkten im Weserbergland und im Teutoburger Wald, außerdem vor allem im Bereich der Baumberge und in den Kalkgebieten des mittleren Süderberglands. Fehlt weitgehend im östlichen Süderbergland sowie vollständig auch in den Sandgebieten der Westfälischen Bucht und des nördlichen Tieflands. Die f. *vestitus* ist etwas häufiger mit Verbreitungsschwerpunkten im Weserbergland von der Porta bis zur Linie Detmold-Rinteln sowie im mittleren und westlichen Süderbergland. Die f. *albiflorus* herrscht vor oder vertritt die Art allein im übrigen Weserbergland (besonders im Eggegebirge und östlichen Teutoburger Wald), außerdem ist sie häufig im Raum Arnsberg-Meschede.

Exemplarische Belege. Irland. Hiltobier-Esker, 5.7.1980, MANG (We). – England. Haughmond, 12.7.1976, WEBER (We). – Schweden. Skania, 1887, PALMÉR (B). – Dänemark. Seeland. Holte, 7.1976, PEDERSEN 332-76 (C, LD). – BRD. Schleswig-Holstein. Lütjenburg, 16.7.1888, TIMM (KIEL). – Niedersachsen. Harl bei Bückeberg, 3.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 31, „*R. vestitus* f. *typica*“ (HAN, LD) – Harl bei Bückeberg, 7., 9.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 159, „*R. vestitus* var. *viridis*“ (HAN, LD, MSTR) – Osnabrück, Sandforter Berg (3714.2-3), 7.1932, KOCH (OSN) – Lerbach (Oberharz) 7.1887, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 5623 (Mus. Coburg). – Westfalen. Minden [=Mennighüffen, 3718], o. Dat. WEIHE (KIEL) – Burgsteinfurt, Bagno (3810.31), 21.7.1869, BANNING. FOCKE, Rubi selecti 18 (LD, LE) – Hausberge-Lohfeld (3719.4), 20.7.1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 7443 (LD) – Stromberg, Ostbergs Knapp (4115.33), 1920, DAHMS (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 2.7.1883, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 4819 (HAN, LD). – Nordrhein. Derschlag, zw. Baltenberg u. Erstein, 1880, BRAEUCKER (B) – Kleve. Herzogbrücke, Nordufer, 20.7.1973, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). – Hessen. Krosdorfer Forst nördl. Gießen, 21.11.1967, SCHNEDLER (SCHNEDLER, We). – Rheinland-Pfalz. Coblenz, Lahnthal, Eifel, 4.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 22 (HAN, JE) – Trier, mell. Weishaus v. Kochelsberg, 17.7.1873, ARESCHOUG (LD). – Saarland. Buchwald bei Humes, 9.8.1975, SAUER 2006 (Univ. Saarbrücken, We). – Baden-Württemberg. Neckartal bei Neckarshausen, Abzweig nach Betra, 4.8.1980, WEBER (We). – Bayern. Buch in Schwaben, 1906, ZINSMEISTER. Fl. exs. Bav. 119 (REG) – Bergdesgaden, zw. Schönau und Königssee, 17.8.1941, APPEL (Mus. Coburg) – Niederlande, Wyler, Berg en Dal, 14.7.1959, BARKPUDAH & al. (U). – Belgien. Südl. Lüttich, Conbain-au-Pont, 22.7.1978, SAVELSBERGH 54 (We). – Frankreich. Cantal, Alebierre, 1910 CHARBONSAL? (B) – Vogesen. Lac de Gérardmer, 17.7.1975, WEBER (We) – Schweiz. In monte Jorat, 8.1883. FAVRAT. FAVRAT, Rubi helv. 29 (HAN) – Lajoux nordwestl. Bill, 7.1978, PEDERSEN 239-78 (We). – Liechtenstein. Vaduz, 9.8.1982, WALDBURGER (Herb. Fürst. Liechtenstein, We) – Österreich. Wienerwald, Preßbaum, 14.9.1974, WEBER (We) – Steiermark. Tobelbad östl. Graz, 23.7.1965, MAURER (Herb. MAURER, We). – CSSR. Böhmen, Rychnov, 1937, Soucek (PRC). – DDR. Mecklenburg. Schönberg, Mühlenbruch, 10.8.1881, KÖPPEL (ROST).

66. *Rubus guestphalicus* (Focke) Utsch

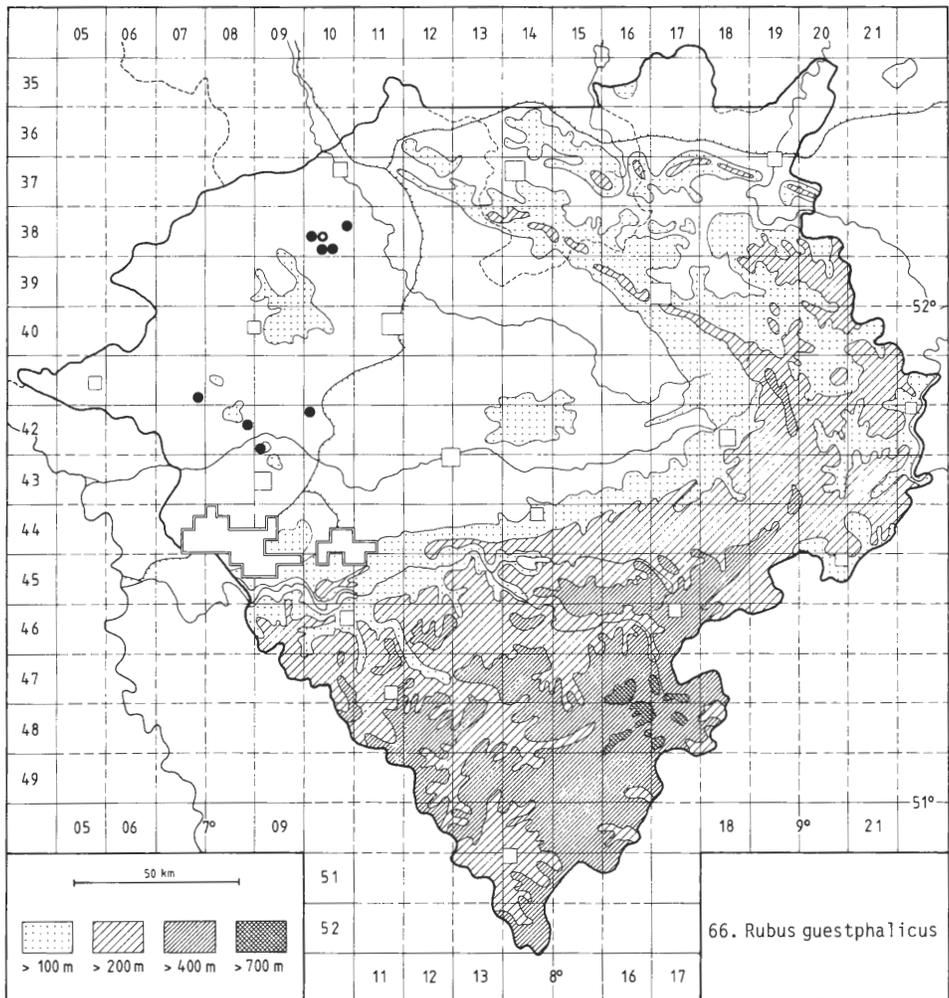
in BECKHAUS, Fl. Westf. 313 (1893) = *R. insericatus guestphalicus* Focke, Syn. Rub. Germ. 310 (1877) = *R. cinerascens* f. *R. guestphalicus* (Focke) Braeucker, 292 deutsche *Rubus*-Arten (1882), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) = *R. insericatus* var. *guestphalicus* (Focke) Sudre, Rubi Eur. 148 (1911) – Typus: Burgsteinfurt [= Buchenberg, 3810.32], 20.7.1869, BANNING. Focke, Rubi sel. 19, „*R. cinerascens* var. *eglandulosa*“ (Brem, hier gewählter Lectotypus. – WU-K, Isolectotypus).

Abbildungen. Abb. 37.

Schößling flachbogig, stumpfkantig, schwächer als bei 65. *R. vestitus*, im übrigen in Farbe und Behaarung wie bei diesem, doch mit geringerem Anteil an Stern- und Büschelhärchen, meist nur mit einzelnen, gelegentlich mit zahlreichen kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-7 pro 5 cm, schlank, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, 4-5 mm lang, daneben einzelne feinere Stachelchen und (Drüsen-)Borsten.

Blätter alle 3-zählig, oberseits dunkelgrün, mit >50 Haaren pro cm^2 , unterseits grün, von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, ohne Sternhaare. Endblättchen kurz gestielt (16-30 %), aus sehr schmaler, abgerundeter Basis schmal umgekehrt eiförmig bis angedeutet rhombisch mit größer Breite oberhalb der Mitte, allmählich in eine 15-20 mm lange Spitze auslaufend. Serratur mit \pm allmählich scharf zugespitzten Zähnen eng und fast gleichmäßig, 2(-2,5) mm tief. Seitenblättchen 2-5 mm lang gestielt, (fast) ungelappt. Blattstiel dicht angedrückt und abstehend behaart, oberseits mit feinen, meist in der Behaarung versteckten Stieldrüsen. Stacheln zu 6-10, dünn, geneigt und dabei wenig gekrümmt, bis 2,5-3 mm lang. Nebenblätter linealisch-fädig.

Blütenstand klein und schmal, meist nur mit 10-20 Blüten, im oberen Teil blattlos, mit kurzen, wenig verzweigten Ästen oder angenähert traubig, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde fast keiligen \pm angenähert rhombischen Endblättchen und fast sitzenden Seitenblättchen. Achse dicht filzig-zottig, mit vielen, in den Haaren versteckten kurzen und meist nur wenigen längeren Stieldrüsen. Stacheln zu 3-7 pro 5 cm, dünn, geneigt, gerade oder fast gerade, 3-4,5 mm lang, daneben einzelne Stachelchen und (Drüsen-)Borsten. Blütenstiele 8-15 mm lang, angedrückt filzig, dazu mit meist nur einzelnen längeren



Haaren, mit vielen (sub-)sessilen Drüsen, die gelegentlich in unterschiedlicher Menge zu 0,2 mm langen Stieldrüsen aufwachsen, daneben meist nur 2-6, ca. 0,5 mm lange Stieldrüsen. Stacheln zu 2-5, ungleich, etwas gekrümmt, bis 1,5-2 mm lang. Kelch graugrün filzig-zottig, meist wehrlos, mit zahlreichen kurzen Stieldrüsen, zurückgeschlagen. Kronblätter lebhaft rosa(rot), sehr schmal umgekehrt eiförmig, fast geradlinig in den Nagel verschmälert, 8-10 cm lang. Staubblätter länger als die rötlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze etwas behaart, Fruchtboden schwach behaart. – VII(-VIII).

Taxonomie. Wegen der behaarten Schößlinge mit durchgehend 3-zähligen Blättern und am Grunde schmalen, oft etwas rhombischen Endblättchen, in Verbindung mit der lebhaft rosablühenden schmächtigen Rispe, eine unverwechselbare Art.

Ähnliche Taxa. Vgl. den weißblühenden 67. *R. guestphalicoides*.

Nomenklatur. Die Art wurde von G. BRAUN, (Herb. Rub. germ. 73. 1877) für identisch mit dem dort zunächst veröffentlichten *R. podomorphus* BRAEUCKER ex. G. BRAUN erklärt, das heißt, das neue Taxon wurde durch eine nachfolgende „Berichtigung“ zugunsten von „*R. insericatus guestphalicus* FOCKE“ wieder zurückgezogen. Unabhängig davon wurde *R. podomorphus* später von BRAEUCKER (1882) als eigene Art veröffentlicht, die tatsächlich von *R. guestphalicus* stark abweicht.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art, anscheinend vorzugsweise auf etwas nährstoffreicheren Böden (Fagetalia-Wuchsgebiete).

Verbreitung. Nur aus Westfalen und von einem Fundort am Niederrhein (bei Kleve) bekannte Regionalsippe. – Im Gebiet nur in der westlichen Westfälischen Bucht. Hier mehrfach im Bereich des locus typicus bei Burgsteinfurt (3810). Im übrigen sehr zerstreut bis nach Haltern (nähere Angaben bei den Belegen).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Südwestl. Emsdetten (3810.24), 1977, WITTIG (We) – Dickenbrock-Wald südl. der B 54 zw. Borghorst und Burgsteinfurt (3810.31), 25.8.1977, WEBER (We) – Borghorst, Ober-Hagenbeck (3810.43), 6.7.1983, WEBER (We) – Borken, (inzwischen zerstörte) Wallhecke südöstl. Heiden (4107.44), 1975, WITTIG (We) – Nordwestl. Haltern (4208.22), 1977, WITTIG (We) – Südl. Haltern, Straße nach Recklinghausen, gegenüber dem Forsthaus (4209.33), 11.8.1982, WEBER (We) – Nordwestl. Seppenrade, nördl. Haus Visbeck (4210.11), 8.7.1983, WEBER (We). – Nordrhein. Kleve, Nordrand des Tiergartens, 31.7.1979, FOERSTER (Herb. FOERSTER).

67. *Rubus guestphalicoides* H. E. WEBER nom. et stat. nov.

Synonym: *R. menkei* f. *foliosa* BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 53 (1882) – Typus: Derschlag, westl. Mittelstebecke, 12.8.1880, BRAEUCKER (HAN, hier gewählter Lectotypus).

A Rubo guestphalico (FOCKE) UTSCH praecipue differt turio magis glanduloso, foliis terminalibus basi emarginatis, foliis lateralibus 4-12 mm petiolulatis, inflorescentia usque ad apicem foliosa, petalis albis rotundatis, sepalis elongatis aculeatis patentibus vel erectis.

Abbildungen. Abb. 38.

Unterscheidet sich von 66. *R. guestphalicus* durch folgende Merkmale:

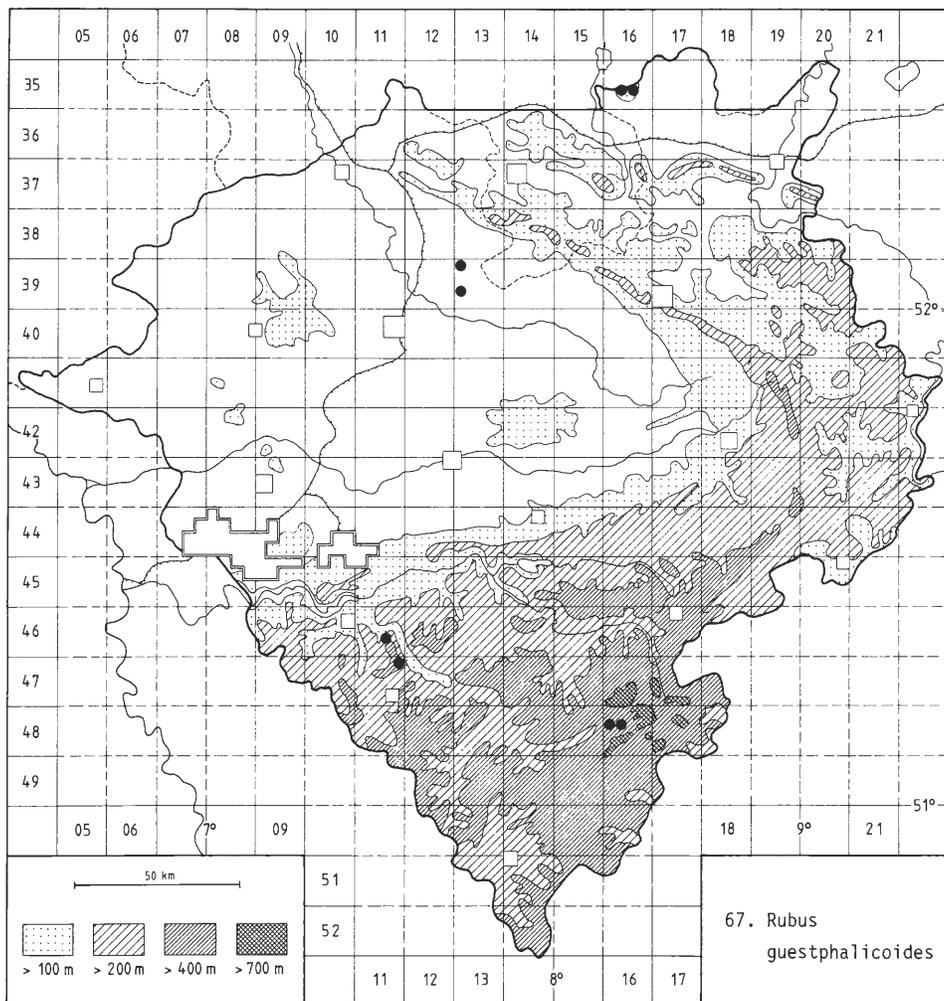
Schößling ähnlich wie die Arten der Series Radulae mit zahlreichen (meist >10 pro cm Seite) in der Behaarung versteckten Stieldrüsen. Endblättchen oft etwas länger gestielt (25-35 %), aus breiter, etwas herzförmiger Basis elliptisch bis umgekehrt eiförmig. Seitenblätt-

Abb. 38: *Rubus guestphalicoides* H. E. WEBER (Herb. We).



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von Westfalen	
leg	Weber
det	am: 25.7.1981 MTB: 4816.13 1
Fundort.	w Oberkirchen, Straße im Lennetal etwas östlich Höhe 423 m
alle Blätter 3zählig, Blü weiß wie 81.725.7	
Rubus guestphalicoides H.E. Weber	VEST 81.725.9

chen 4-12 mm lang gestielt, meist etwas gelappt. Blattstiel mit 9-16 Stacheln, stärker stieldrüsiger. Blütenstand mit reichlich stieldrüsiger Achse, bis zur Spitze oder nahe darunter mit oft zahlreichen (>10) ungeteilten Blättern belaubt, untere Blätter 3-zählig mit 2-6 mm gestielten Seitenblättchen. Blütenstiel mit mindestens 20 etwa 0,2-0,4 mm langen Stieldrüsen und 5-8 fast geraden, 1,5-2 mm langen Stacheln. Kelch bestachelt, größtenteils mit stark verlängerten Zipfeln, abstehend oder aufgerichtet. Kronblätter weiß, rundlich, 7-9 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichweißen oder am Grunde geröteten Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder wenig behaart. Fruchtboden fast kahl. - VII-VIII.



Taxonomie. Die Art ähnelt durch die 3-zähligen Blätter und den dichthaarigen Schößling *R. guestphalicus*, ist aber in wesentlichen Merkmalen wie im Stieldrüsenbesatz, Blütenstandsbau, Farbe und Form der Kronblätter sowie in der Richtung der Kelchzipfel deutlich verschieden und nähert sich insgesamt sehr der Series Radulae. Behaarung und Farbe der Achsen sowie die schimmernd weichhaarigen Blattunterseiten entsprechen dagegen der Series Vestiti. Zu *R. distractus* (= „*R. menkei*“) hat die Sippe keine näheren Beziehungen.

Ähnliche Taxa. 66. *R. guestphalicus* (siehe oben). – 94. *R. distractus* unterscheidet sich vor allem durch eine kräftigere Bestachelung, durch abgesetzt bespitzte, stark periodisch mit längeren auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägte Endblättchen und durch viel längere Stieldrüsen an den Blütenstielen.

Nomenklatur. BRAEUCKER (1882) publizierte das Taxon als *R. menkei* f. *foliosa*. In dem betreffenden Werk verwendete er den Ausdruck „forma“ für zwei aufeinanderfolgende Rangstufen, beispielsweise wie „*R. discolor* f. *R. ulmifolius* f. *glabrata*.“ Die binären „Formen“ werden in seinem Register und in der Übersicht auf Seite 102 ff den Arten gleichgestellt und sind demnach als Arten niederer Rangstufe zu betrachten, die (nach Art. 33.4 ICBN) nicht gültig publiziert wurden. Die Einschaltung einer falschen Rangstufe macht aber nicht gleichzeitig auch die weitere taxonomische Untergliederung ungültig. Das gilt für die Rangstufe der forma, die im heute gebrauchten Sinne auch im Register bei den eigentlichen Formen wie bei *R. menkei* f. *foliosa* beibehalten wird. Die Kombination *R. discolor* f. *R. ulmifolius* f. *glabrata* wird somit als gültig veröffentlicht aufgefaßt in der Kombination *R. discolor* f. *glabratus*. Um das Taxon für alle Fälle auf eine sichere Grundlage zu stellen, wurde oben jedoch eine lateinische Diagnose beigefügt.

Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt. Anscheinend thamno- und nemophile Sippe auf reicheren Quercion- und vorzugsweise bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Disjunkt zerstreute Regionalsippe Westfalens und des benachbarten Bergischen Landes (bei Gummersbach). – Im Gebiet sehr zerstreut: In den Steweder Bergen, im Raum Kattenvenne-Ostbevern sowie im Süderbergland östlich von Schmalleben und im Raum Letmathe-Altena (vgl. Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Steweder Berge nördl. Westrup (3516.41), 8.8.1968, WEBER (We) – Wallhecke südl. Kattenvenne (3913.11), 1976, WITTIG R506 (We) – Ostbevern, bei Haus Lohburg (3913.31), 1976, WITTIG (We) – Südöstl. Lethmathe bei Nahmer (4611.32), 16.8.1982, WEBER (MSTR, We) – Altena, Brachtenbachtal westl. vom Lattenberg (4711.22), 2.8.1977, WEBER (We) – Westl. Oberkirchen, Lennetal (4816.13), 25.7.1981, WEBER (We). – Nordrhein. Derschlag (siehe Typusbeleg).

68. *Rubus pannosus* P. J. MÜLLER & WIRTGEN

Herb. Rub. rhen. 1: no. 148 (1860) = *R. menkei* [ssp.] *pannosus* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 219 (1878) = *R. pallidus* ssp. *hirsutus* var. *pannosus* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) SUDRE, Rubi Eur. 155 (1911) – Typus: Im Bopparder Walde, auch bei Coblenz hinter Waldesch, 17.7.1959, WIRTGEN, WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 148 (CGE, hier gewählter Lectotypus. – L, Isolectotypus).

= *R. pannosus* f. *holosericea* BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 88 (1882) – Typus: Derschlag, östlich Heischeid, 30.7.1880, BRAEUCKER (HAN, hier gewählter Lectotypus).

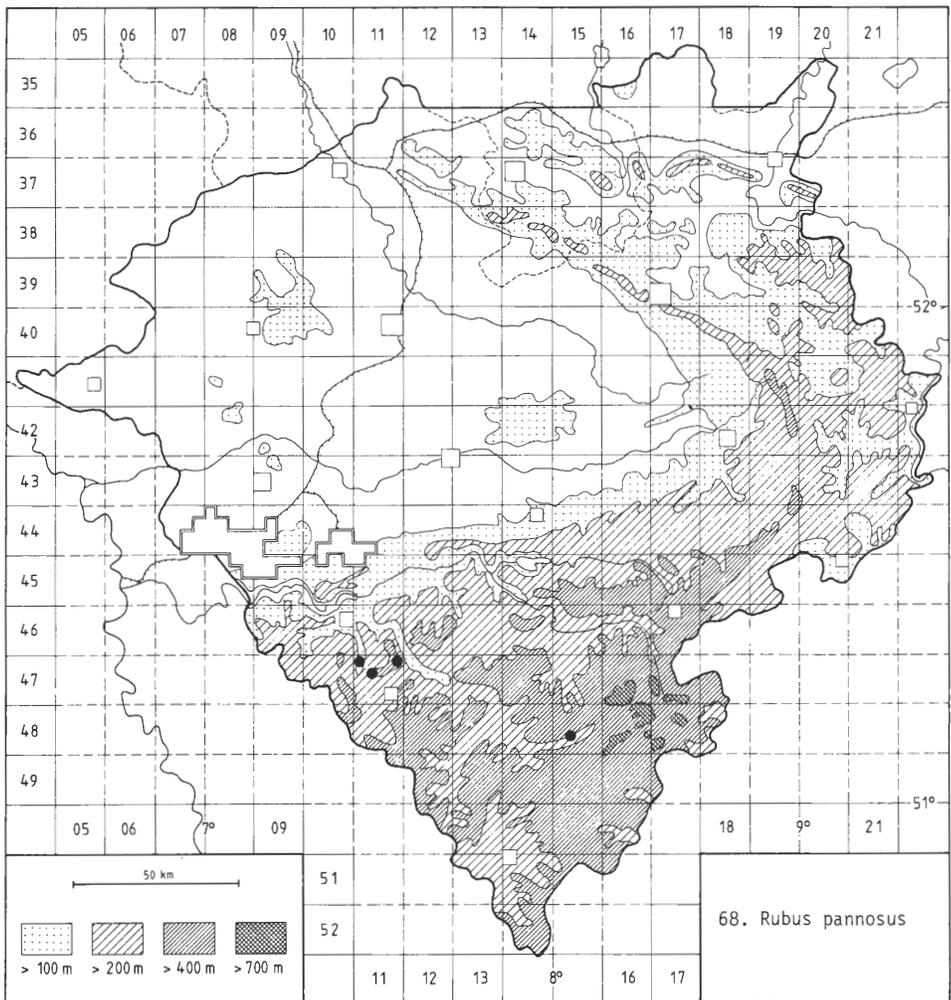
Abbildungen: Abb. 39.

Schößling flachbogig, rundlich-stumpfkantig, wie bei *R. vestitus* dunkelviolett-braunrot mit aschgrauer, doch noch dichter, mit stärkerem Filz unterlegter Behaarung, mit zahlreichen (>10 pro cm Seite) 0,5-1 mm langen, meist in der Behaarung versteckten Stieldrüsen. Stacheln zu 5-12 pro 5 cm, etwas ungleich, unmittelbar über der breiteren Basis fast pfriemlich zusammengezogen, geneigt, alle oder fast alle gerade, 6-7 mm lang. Daneben einzelne kleinere Stachelchen und (Drüsen-)Borsten.

Blätter handförmig oder schwach fußförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 20-50 Haaren pro cm², unterseits grün, von dichter, nervenständiger, schimmernder Behaarung samtig weich, Sternhärchen meist fehlend oder kaum wahrnehmbar. Endblättchen

kurz bis mäßig lang gestielt (27-35 %), aus breiter, herzförmiger Basis breit elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, allmählich in eine etwas abgesetzte, schlanke, 15-25 mm lange Spitze zusammengezogen. Serratur mit entfernten, etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen schwach periodisch mit wenig längeren, größtenteils auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1,5-2(-2,5) mm tief. Untere Blättchen 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel so lang oder etwas länger als die unteren Blättchen; dicht graufilzig-zottig, oberseits mit zahlreichen, unterseits mit zerstreuten Stieldrüsen, mit 8-13 schlanken, stark geneigten, wenig gekrümmten 2,5-3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal lineal.

Blütenstand ziemlich schmal pyramidal, oben auf ca. 5-10 cm blattlos mit kurzen, nahe der Basis verzweigten, (1-)2-3(-5)-blütigen Ästen, unten mit 3-zähligen Blättern mit am Grunde etwas herzförmigen oder abgerundeten Endblättchen und 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht zottig-filzig und stieldrüsig, auf 5 cm mit 3-5 dünnen, etwas geneigten geraden, 3-4 mm langen Stacheln, daneben mit zerstreuten kleineren Stachelchen und (Drüsen-)Borsten. Blütenstiele 10-15 mm lang, angedrückt graufilzig-wirrahaarig, meist ohne oder nur mit wenigen längeren abstehenden Haaren, mit dichten (>50), sich gegen die graue Behaarung deutlich abhebenden, violetten, meist 0,3-0,6 mm langen





HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg	Weber
det	am: 2.8.1977 " " MTB: 4711.112 a
Fundort	Volmetal südl. Dahl, beim Schützenhäuschen, Siedlungsrand o, o + o
Rubus pannosus P.J. Müller & Wirtgen	77.602.4

Abb. 39: *Rubus pannosus* P. J. MÜLLER & WIRTGEN (Herb. We).

Stieldrüsen. Stacheln zu (0-)3-8, ungleich, dünn, gerade oder fast gerade, 1-2 mm lang. Kelch graufilzig-zottig, mit dunkelvioletten Stieldrüsen (fast) unbestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter lebhaft rosarot, breit \pm elliptisch, (nach wenigen Messungen) ca. 10 mm lang. Staubblätter länger als die roten Griffel. Antheren und meist auch Fruchtknoten kahl. Fruchtboden wenig behaart. – VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ist charakterisiert durch die äußerst dichte Behaarung aller Achsen, durch die an *R. vestitus* erinnernde, jedoch zartere Bestachelung, die am Grunde herzförmigen, lang und schlank bespitzten Endblättchen sowie vor allem durch die violetten Stieldrüsen der Blütenstiele im Kontrast zu deren dichter grauer Behaarung. Eigentümlich sind auch die kahlen Antheren und fast kahlen Fruchtknoten angesichts der allgemein dichten Behaarung der Pflanze.

Ähnliche Taxa. 69. *R. gravetii* hat u.a. vergleichsweise viel schwächer behaarte Achsen mit breiteren Stacheln sowie kürzer und breiter bespitzte Endblättchen.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art. Vorzugsweise beobachtet auf mäßig nährstoffreichen potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe vorzugsweise des Rheinischen Schiefergebirges. Nachgewiesen vom südlichen Westfalen bis in die Eifel und nach Koblenz sowie bis ins angrenzende Belgien. – Im Gebiet selten und im wesentlichen beschränkt auf ein kleines Areal im Süderbergland. Hier mehrfach vor allem an warmen Hängen des Ruhrtals im Raum Altena-Schalksmühle-Lüdenscheid. Außerdem ein isolierter Fundort bei Schmallenberg.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Volmetal südl. Dahl, beim Schützenhäuschen (4711.11), 2.8.1977, WEBER (We) – Oevenscheid bei Altena am Katerberg (4711.22), 2.8.1977, WEBER (MSTR, We) – Schmallenberg, an der B 236 (4815.32), 14.8.1977, WEBER (We). – Nordrhein. Rheinprovinz bei Derschlag o. Dat., BRAEUCKER. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 134, „*R. eifeliensis* WIRTGEN“ (LD, MANCH) – Eckenhagen, 8.7.1883, UTSCH, „*R. vestitus* var. *foliosa*“ (MSTR) – Waldbröl, Dörnenweg, 24.8.1971, WEBER mit SCHUMACHER (We). – Rheinland-Pfalz. Am Wege von Adenau zur Hohen Acht, 26.7.1878, v. HOLLE (HAN) – Eifel, Kennfus bei Bad Bertrich, 17.8.1974, WEBER (We) – Ahrtal bei Müsch, 16.8.1974, WEBER (We). – Belgien. Theux, 31.7.1963, VANNEROM 63/140 (Herb. VANNEROM).

69. *Rubus gravetii* (BOULAY) W.C.R. WATSON

J. Bot. 33: 341 (1946) = *R. obscurus* ssp. *gravetii* BOULAY, in BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 39 (1895) = *R. insericatus* ssp. *gravetii* (BOULAY) SUDRE, Rubi Eur. 149 (1911) – Typus: Belgique, Louette-Saint-Pierre, bord des chemins dane le bois, 15.7.1894, GRAVET. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 39 (C, hier gewählter Lectotypus. – BR, Isolectotypus).

= *R. adornatoides* H.E. WEBER, Abh. Landesmus. Naturk. Münster 40(3): 61 (1978) – Typus: Gevelsberg, Gehölzrand an der Straße östlich der Autobahn-Anschlußstelle Gevelsberg, 1.8.1977, WEBER 77801.22 (HBG, Holotypus. – BREMER, L, LG, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. Abb. 40. – BELJERINCK (1956: t. 61, „*R. adornatus*“).

Schöbling flachbogig, stumpfkantig mit flachen oder gewölbten Seiten, wie bei *R. vestitus* dunkelviolet-braunrot. Behaarung dicht, vorzugsweise aus längeren Haaren gebildet, streckenweise oft etwas verkahlend, doch auch dann immer noch mehr als 20 Haare pro cm Seite. Stieldrüsen von ca. 0,2-0,5 mm Länge zu ca. 1-10(-20) pro cm Seite. Stacheln zu 5-10(-15) pro 5 cm, etwas ungleich, zur Basis hin \pm breit zusammengedrückt, stark geneigt, teils (fast) gerade, teils gekrümmt, bis 5,5-7 mm lang. Daneben vereinzelte kleinere Stachelchen und (Drüsen-)Borsten.



Abb. 40: *Rubus gravetii* (BOULAY) W. C. R. WATSON (= *R. adornatoides* H. E. WEBER, Holotypus, HBG).

Blätter (meist 1-3 mm) fußförmig 5-zählig, einzelne auch (3-)4-zählig, oberseits dunkelgrün, mit 5-30 Haaren pro cm², unterseits grün, von nervenständigen, ± schimmernden Haaren fühlbar, seltener ausgesprochen samtig weich behaart, ohne Sternhaare. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (30-40[-50]%), aus etwas herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig bis elliptisch, mit deutlich abgesetzter, 7-15 mm langer Spitze. Serratur mit aufgesetzt bespitzten, rundlichen Zähnen, ziemlich gleichmäßig oder mit einzelnen etwas längeren oder schwach auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Blättchen 3-7 mm lang gestielt. Blattstiel meist viel länger als die unteren Blättchen, dicht wirrhaarig und mit vielen Stieldrüsen. Stacheln zu 10-15, stark geneigt, dabei sichelig bis hakig, bis 3-3,5 mm lang. Nebenblätter ± fädig.

Blütenstand angenähert pyramidal, Blätter in der Spitze oder bis ca. 5 cm darunter beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder herzförmigen, elliptischen bis umgekehrt eiförmigen Endblättchen und 3-6 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht filzig-zottig, mit zahlreichen (5-30 pro cm), meist in den Haaren versteckten Stieldrüsen und längeren Drüsenborsten. Stacheln in wechselnder Menge und Größe, die größeren zu ca. 3-15 pro 5 cm, meist schlank, stark geneigt und mäßig bis deutlich gekrümmt, bis 5-6 mm lang. Blütenstiele ca. 10 mm lang, dicht angedrückt wirrhaarig und mit lockeren oder dichten, bis ca. 1 mm abstehenden Haaren, mit (5-)10->30 meist 0,2-0,4 mm langen, oft mit einzelnen bis 1,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-10, leicht gekrümmt, bis 1,5-2,5 mm lang. Kelch graugrün filzig, stieldrüsiger und bestachelt, abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter lebhaft rosa(-rot), elliptisch, 8-11 mm lang. Staubblätter länger als die meist rötlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten (fast) kahl, Fruchtboden etwas behaart. - VII-VIII.

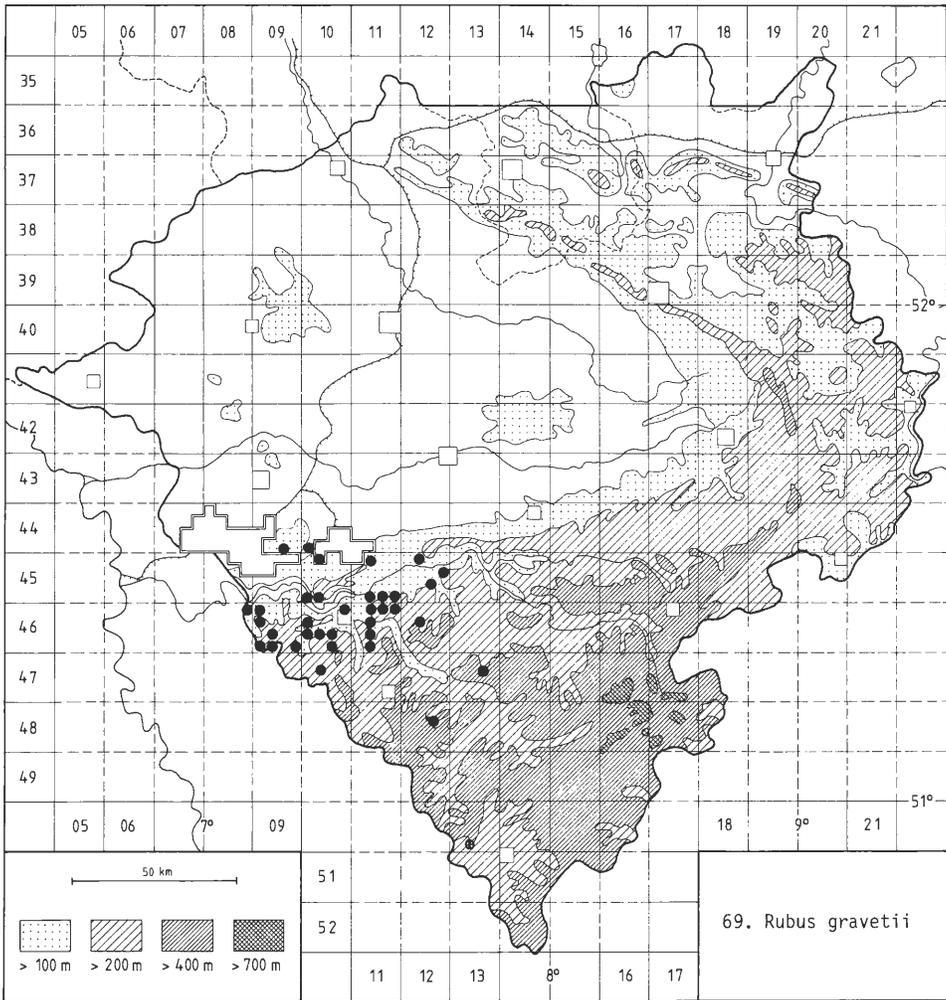
Taxonomie. Die Art ist vor allem charakterisiert durch die oft langgestielten, umgekehrt eiförmigen oder elliptischen, abgesetzt bespitzten Endblättchen mit ziemlich gleichmäßiger Serratur. Sie steht *R. fuscus* nahe und ist ähnlicher noch dem im Gebiet anscheinend fehlenden *R. adornatus*. P. J. MÜLL. ex. WIRTGEN, mit dem *R. gravetii* meist verwechselt wurde. Trennende Merkmale gegen *R. adornatus* sind bei WEBER (1978) diskutiert. Dabei hat sich allerdings der meist geringere Besatz von Stieldrüsen auf den Schößlingen von *R. gravetii* als nicht konstant erwiesen.

Ähnliche Taxa. 68. *R. pannosus* unterscheidet sich durch noch dichter behaarte Achsen, abgesetzt lang und schmal bespitzte Endblättchen und violette Stieldrüsen auf den graufilzig-wirrhaarigen Blütenstielen. - Sehr ähnlich kann auch 92. *R. fuscus* werden (vgl. dort). - Bei Freudenberg wächst eine ähnliche, vielleicht zu *R. adornatus* P. J. MÜLLER gehörende, aber noch nicht hinreichend geklärte Sippe. Hierzu zählen ein am 10.7.1885 von UTSCH gesammelter Beleg (BAENITZ, Herb. eur. 5139, HAN) und einige dort selbst beobachtete Pflanzen (z.B. zw. Hünsborn und Oberholzklau, 5013.41, 27.8.1975, WEBER, We. - Freudenberg, Wilhelmshöhe, beim Hotel „Krumme Birke“, 5013.34, 27.8.1975, WEBER, We). Sie unterscheiden sich von *R. gravetii* insbesondere durch grobere Serratur und am Grunde herzförmige, mehr rundliche Endblättchen.

Nomenklatur. Die Typusexemplare des *R. gravetii* repräsentieren meist etwas schwächliche Ausbildungen von schattigen Standorten.

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Art, auf mäßig nährstoffreichen, meist kalkfreien Böden, vorzugsweise auf potentiellen Standorten bodensaurer Fagetalia-, aber auch reicherer Fago-Quercetum-Gesellschaften.

Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe. Nachgewiesen vom südwestlichen Westfalen bis ins Rheinland (Niederrhein und Kölner Bucht), nach Belgien und in die mittleren Niederlande. - Im Gebiet streckenweise häufig im nordwestlichen Süderbergland, bis zur Linie Dortmund - Menden - Balve - Altena - Schwelm. Außerhalb davon bei Hagen südlich Allendorf (4713.23), am Spielberg bei Herscheid (4812.23) sowie bei Freudenberg.



Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Ardey südl. Witten, südl. Höhe 246 m (4510.33), 9.8.1977, WEBER (We) – Südwestl. Reinermark bei Schwerte (4511.44), 28.8.1975, WEBER (We) – Südl. Grundschottel, Am Rohlande, in der Helle (4610.13), 1.8.1977, WEBER (LD, We) – Südl. Calle bei Iserlohn (4612.14), 17.8.1982, WEBER (We) – Nördl. Hagen, Straße nach Allendorf (4713.23), 15.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, 23.7.1879 (5013/5113), UTSCH „*R. adornatus*“ (MSTR). – Nordrhein. Essen, Wad westl. Villa Hügel, 23.6.1927, DAHMS (MSTR) – Siegufer bei Dreissel, 1.7.1931, SCHUMACHER (AAU) – Autobahnabfahrt Bad Honnef-Linz, 23.8.1971, WEBER (We) – Kleve, Wald auf dem Sternberg, 8.9.1973, WEBER 73908.5 (We) – Drover Heide bzw. Soller und Drove, 2.8.1980, SAVELSBERGH 97 (We). – Rheinland-Pfalz. Erpeler Ley am Rhein, 25.8.1971, WEBER (We). – Niederlande. Plasmolen, 12.7.1954, PUNT (U) – Rozendaal (Geld.) weg naar de Posbank, 27.7.1978, BEEK A983 (We). – Belgien. Louette-Saint-Pierre, Broussailles, Rienne, 17.8.1966, VANNEROM 66/212 (Herb. VANNEROM, We). – Loksbergen 20.7.1965, VANNEROM 65/98 (Herb. VANNEROM).

70. *Rubus buhnensis* (G. BRAUN ex FOCKE) G. BRAUN

Herb. Rub. germ. Übersicht 2 (1881) = *R. rubicundus buhnensis* G. BRAUN ex FOCKE, Syn. Rub. Germ. 311 (1877) = *R. insericatus* var. *buhnensis* (G. BRAUN ex FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 148 (1911) - Typus: Buhn bei Vlotho, 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 40, „*R. buhnensis* FOCKE“, nom. nud. (HAN, hier gewählter Lectotypus. - AAU, Isolectotypus).

Abbildungen. Abb. 41.

Schöbling stumpfkantig mit flachen oder etwas gewölbten Seiten, wie *R. vestitus* dunkelviolett-rotbraun, doch meist nur mit 3-15 einfachen Haaren pro cm Seite. Stieldrüsen zu 5-20 pro cm Seite, meist 0,5-1 mm lang, einzelne länger. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, etwas ungleich, ziemlich schlank, geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, bis 5-6 mm lang, daneben einzelne kleinere Stachelchen und (Drüsen-)Borsten.

Blätter fußförmig (4-5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit ca. 30-60 Haaren pro cm², unterseits von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, ohne Sternhaare. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-38%), aus schwach ausgerandeter oder abgerundeter Basis elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, mit abgesetzter schlanker, 10-18 mm langer Spitze. Serratur mit \pm allmählich scharf zugespitzten Zähnen eng und sehr fein gleichmäßig, nur etwa 1 mm tief. Untere Blättchen bis 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl oder nur locker behaart, besonders oberseits mit zahlreichen feinen Drüsenborsten. Stacheln zu 10-18, schlank, geneigt, meist nur wenig gekrümmt, bis 3-4 mm lang. Nebenblätter schmal linealisch-lanzettlich.

Blütenstand angenähert pyramidal oder etwas sperrig, oft bis in die Spitze durchblättert, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde meist schmal abgerundeten Endblättchen und bis 3-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse \pm filzig und abstehend behaart, mit dichten Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 3-8 pro 5 cm, schlank, geneigt und dabei meist schwach gekrümmt, bis 4-5 mm lang. Blütenstiele um 10 mm lang, angedrückt filzig-wirrhaarig, mit fehlenden bis zahlreichen längeren Haaren und mit dichten roten Stieldrüsen in wechselnder Länge, meist 0,3-0,6 mm lang, aber auch zum Teil oder überwiegend bis ca. 1(-1,5) mm lang. Stacheln zu 5-8, schlank, gerade abstehend, bis 2,5-3 mm lang. Kelch graugrün, stieldrüsig und \pm bestachelt, Kronblätter umgekehrt eiförmig, lebhaft rosa(-rot), abstehend bis locker zurückgeschlagen, 10-12 mm lang. Staubblätter meist rosenschwarz, länger als die am Grunde \pm rötlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten an der Spitze dichthaarig. Fruchtboden behaart. - VII(-VIII).

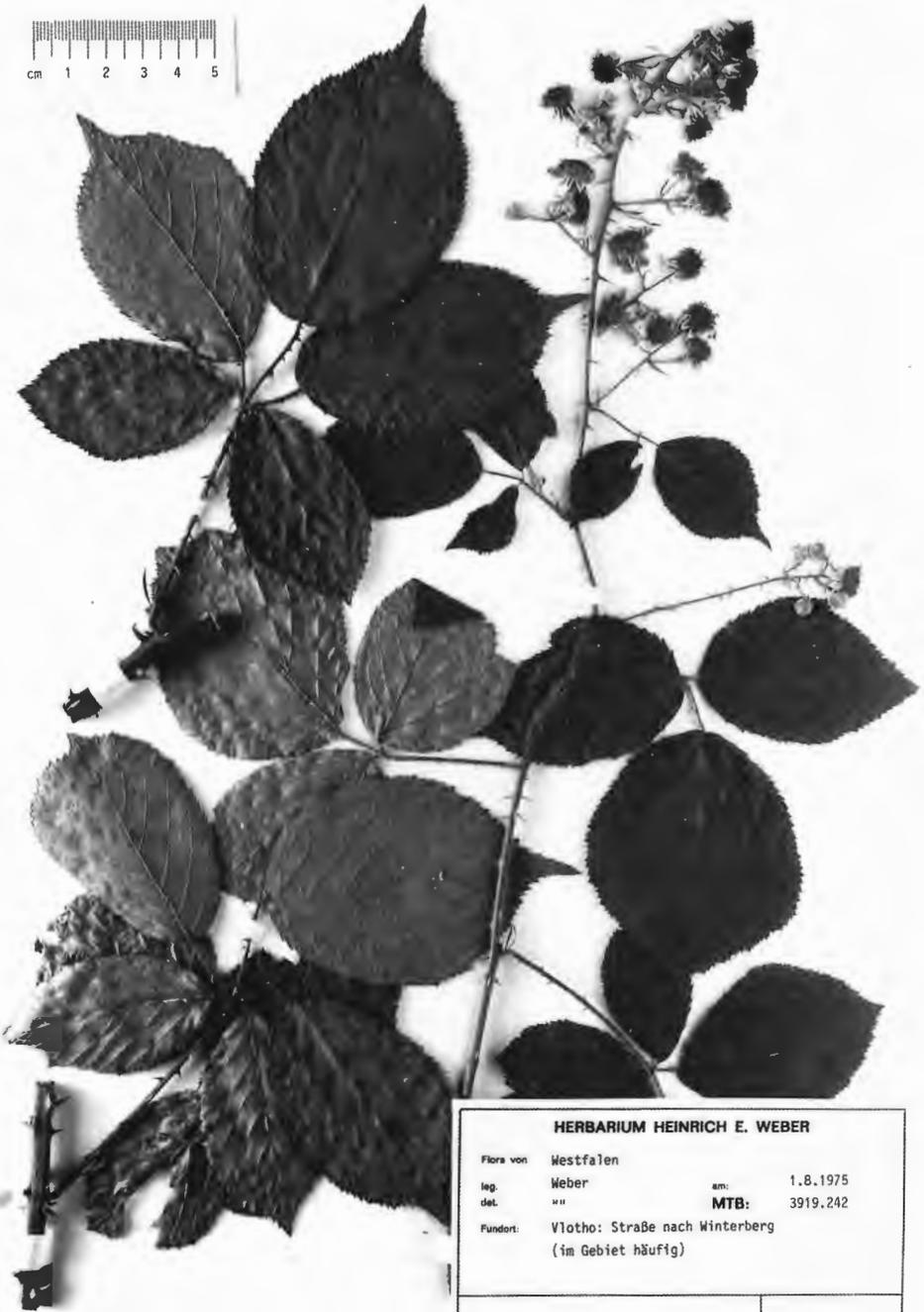
Taxonomie. Wegen der wenig behaarten Schöblinge mit sehr feingesägten Blättern und durch die dichthaarigen Fruchtknoten von ähnlichen Arten leicht zu unterscheidende Sippe. Sie neigt schon bei geringer Beschattung sehr zur Reduktion der Blättchenzahl und bildet dann überwiegend 3-zählige Blätter aus.

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. Die Art wurde zunächst von G. BRAUN auf gedruckten Etiketten ohne Beschreibung als *R. buhnensis* FOCKE publiziert. FOCKE lieferte wenig später eine Diagnose mit Hinweis auf die von BRAUN verteilten Exsikkate. In der dazu gehörenden Übersicht führte BRAUN das Taxon danach als *R. buhnensis* G. BRAUN auf. Der Name bezieht sich auf den pleistozänen Höhenzug „Buhn“ bei Vlotho.

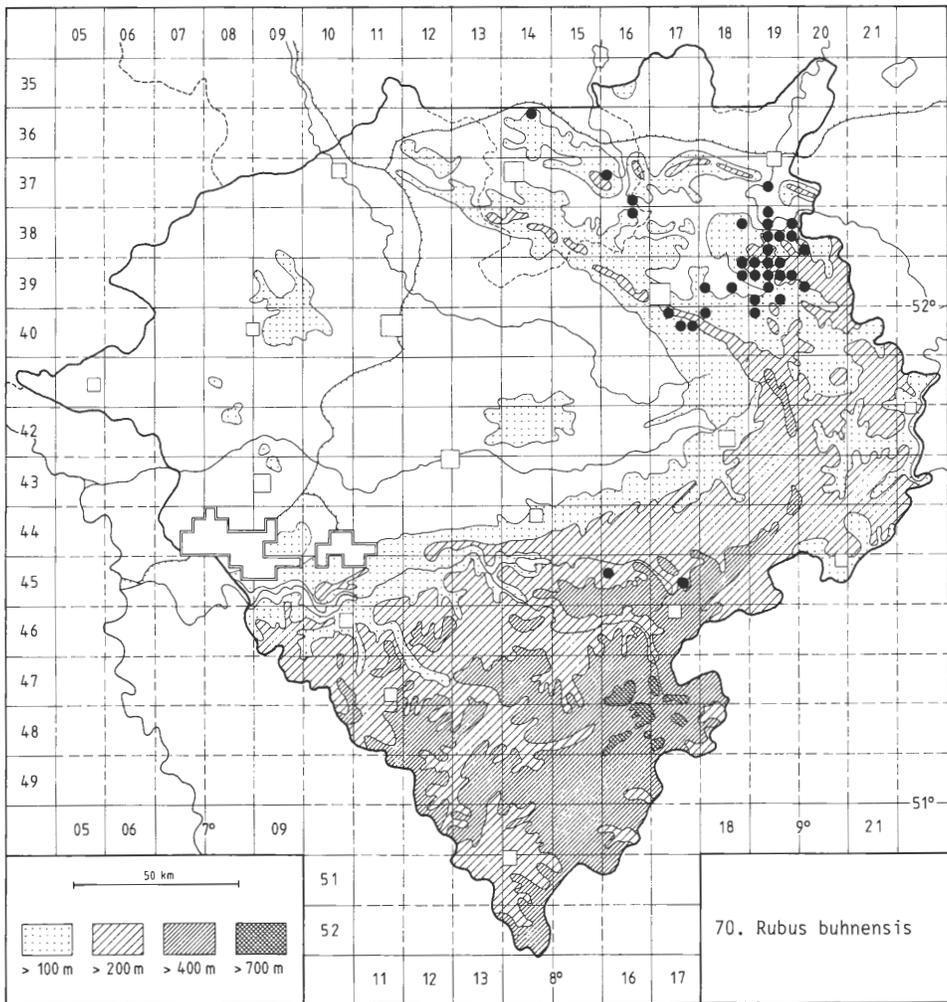
Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf mäßig nährstoffreichen Böden, vorzugsweise Pruno-Rubion macrophylli-Art auf bodensauren bis mittleren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Bislang nur im Gebiet nachgewiesene Regionalsippe. Ihr Arealzentrum liegt im Weserbergland zwischen der Porta Westfalica und der Senne, südöstlich bis zur Linie Rinteln - Bega - Detmold, daneben zerstreut durch das Ravensberger Hügelland und



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Westfalen		
Jeg.	Weber	am:	1.8.1975
Det.	""	MTB:	3919.242
Fundort:	Vlotho: Straße nach Winterberg (im Gebiet häufig)		
Rubus buhnensis G. Braun			75.801.5

Abb. 41: *Rubus buhnensis* G. BRAUN (Herb. We).



das Wiedengebirge westwärts bis nach Engter. Außerdem zwei isolierte Fundorte am Nordoststrande des Südberglandes bei Warstein (4516.13) und nördlich von Brilon (4517.41).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Raum Osnabrück, zw. Kalkriese und Uptrup (3614.21), 1927, PREUSS (MSTR) – Engter, Evinghausen, bei Vollmer (3614.21), 26.6.1975, WEBER (We). – Westfalen. Südwestl. Rödinghausen, Horst (3716.13), 7.8.1974, WEBER (We) – Porta, Wittekindsberg (3719.32), 29.6.1937, KÜENTHAL, „*R. mülleri* ssp. *oblongifactus*“ (Mus. Coburg) – Buhn bei Vlotho, Borlefzener Kirchenweg (3819.12), 18.7.1969, WEBER (We) – Vlotho, Straße nach Winterberg (3919.24), 1.8.1975, WEBER (We) – Warstein, Waldrand östlich vom Westerbachtal zw. Eisenhammer und Belecke (4516.13), 6.8.1979, WEBER (We) – Wülfe, nordöstlich Höhe 391 m, Weg zum Wesseskopf (4517.41), 8.8.1979, WEBER (We).

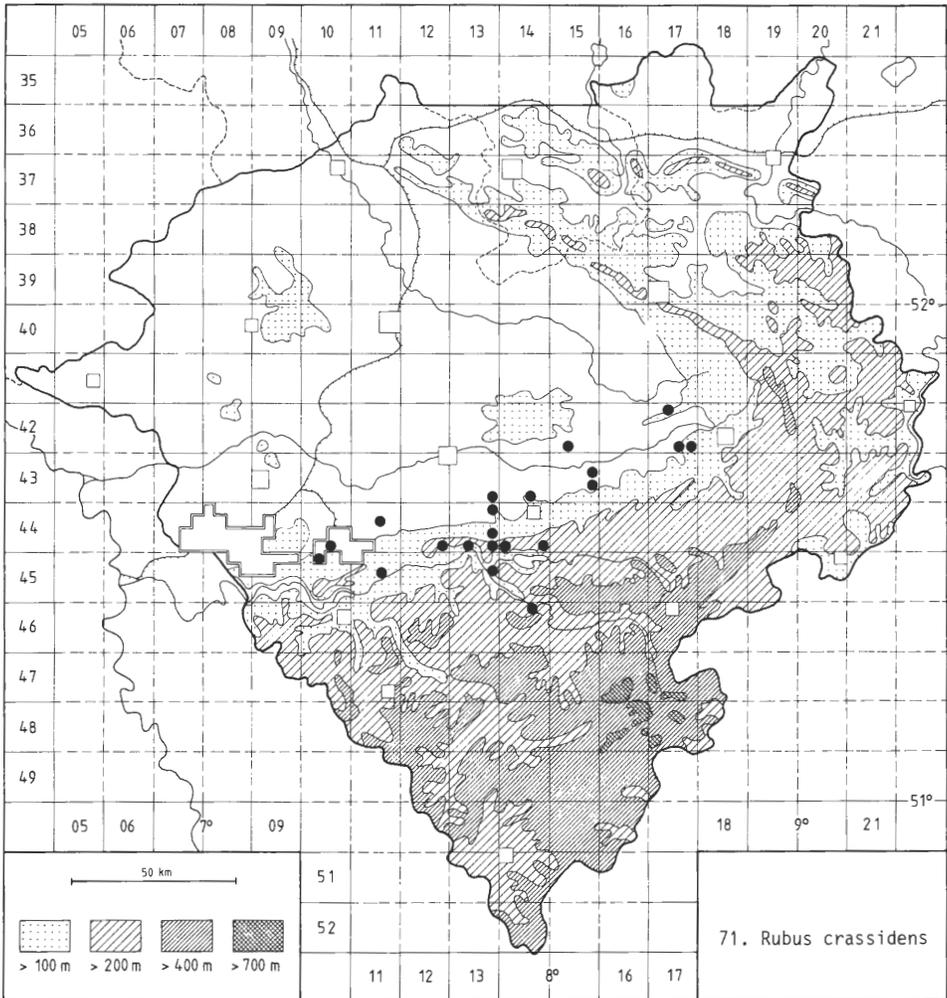
71. *Rubus crassidens* H.E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturk. Münster 40(3): 62 (1978) – Typus: Südostrand des Kiefernforstes nördlich Bahnhof Scharmede (4217.12), 22.7.1977, WEBER 77722.13 (HBG, Holotypus. – BREM, L, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1978: 63).

Schöbbling flachbogig, kantig, ± flachseitig, wie bei *R. vestitus* dunkelviolettblaurot mit aschgrauer Behaarung (etwa [10-]20-60 längere abstehende und feiner büschelige Haare pro cm Seite.) Sitzdrüsen zahlreich, Stielrüsen meist nur 1-5, manchmal bis 100 pro 5 cm. Stacheln zu 3-6 auf 5 cm, aus breitem Grunde ± allmählich verschmälert, geneigt, (fast) gerade, 4-6 mm lang. Kleine Stacheln und (Drüsen-)Borsten fehlend oder meist nur zerstreut.

Blätter handförmig oder schwach (1-2 mm) fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit 1-2 Haaren pro cm², unterseits grün und von nervenständigen schimmernden Haaren samtig weich. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-35 %), aus etwas ausgerandetem Grund breit umgekehrt eiförmig bis fast kreisrund, mit etwas abgesetzter, breiter, 12-18 mm langer Spitze. Serratur mit breiten, ± allmählich zugespitzten Zähnen sehr grob und unre-



gelmäßig, vorn 4-10 mm tief eingeschnitten, mit viel längeren, geraden oder teilweise etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen. Untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel so lang oder etwas länger als die unteren Blättchen, dichthaarig, oberseits mit zahlreichen Stieldrüsen, mit 10-15 stark geneigten und dabei sicheligen, 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand angenähert pyramidal. Nach unten hin zunehmend breiter eiförmige bis dreieckige Blätter in der Spitze oder nahe darunter beginnend, untere Blätter 3-zählig, mit am Grunde \pm abgerundeten Endblättchen und 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dichthaarig mit zerstreuten bis zahlreichen, in der Behaarung versteckten Stieldrüsen und meist auch einzelnen längeren (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu 2-5 pro 5 cm, schlank, geneigt, gerade oder leicht gekrümmt, 4-5(-6) mm lang. Blütenstiele 10-15 mm lang, angedrückt wirrhaarig und abstehend \pm zottig behaart, mit zahlreichen (sub-)sessilen Drüsen. Stieldrüsen zu 1->30, nur bis 0,2(-0,3) mm lang. Stacheln zu 3-8, schlank, leicht gekrümmt, 1-2,5 mm lang. Kelch graugrün filzig-zottig, \pm stieldrüsiger, etwas bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß bis schwach rosa, umgekehrt eiförmig, 10-13 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl, Fruchtboden wenig behaart. - VII(-VIII).

Taxonomie. Die Art ist durch die grob gesägten Blätter in Verbindung mit den Vestiti-Merkmalen gut charakterisiert und leicht kenntlich.

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1978).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Sippe auf meist nährstoffreicheren Böden in potentiell natürlichen Fagitalia-Wuchsgebieten.

Verbreitung. Regionalsippe in der westlichen und südlichen Westfälischen Bucht und im Übergangsbereich des Süderberglands von der Senne südwestwärts bis in den Raum Dortmund. Südlichster Fundpunkt südlich von Arnsberg (4614.21).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Senne (4118.42), 1977, WITTIG E807 (We) - Westl. Liesborn, Wald an der Straße nach Beckum (4215.34), 25.8.1982, WEBER (We) - Südrand des Brandholzes bei Körbecke (4414.44) 1976, WITTIG E493 (We) - Holzwickede, Wickeder Holz (4411.23), 28.8.1975, WEBER (We) - Südl. Arnsberg, Straße nach Hellefeld nahe Höhe 232 m (4614.21), 28.7.1981, WEBER (We).

72. *Rubus eifeliensis* WIRTGEN

Herb. Rub. rhen. 1: no. 94 (1858) = *R. menkei* [ssp.] *eifeliensis* (WIRTG.) NYMAN, Comp. Fl. eur. 1: 219 (1878) = *R. pyramidalis* var. *eifeliensis* (WIRTG.) LACKOWITZ, Fl. Nord- u. Mittel-Deutschl. 342 (1908) = *R. schmidelyanus* var. *eifeliensis* (WIRTG.) SUDRE, Rubi Eur. 120 (1910) - Typus: Häufig in der Eifel und im oberen Ahrtal [= bei Altenahr], 29.7.1857, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 94 (LD, hier gewählter Lectotypus. - L, MANCH, REG, Isolectotypen).

Abbildungen. Abb. 42.

Schöbbling flachbogig, rundlich-stumpfkantig, dunkel weinrot, dicht behaart (> 30 Haare pro cm Seite), mit fast fehlenden bis zahlreichen (bis ca. 15 pro cm Seite), meist ca. 0,5 mm langen Stieldrüsen und einzelnen längeren Drüsenborsten. Stacheln zu 5-15 pro 5 cm, etwas ungleich, ziemlich weit hinauf breit zusammengedrückt, stark geneigt, in der Mehrzahl oder alle gekrümmt, 3-5 mm lang.

Blätter fußförmig 5-zählig, oberseits grün, mit 5-10 Haaren pro cm², unterseits grün, von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich. Endblättchen mäßig lang



Rheinland-Pfalz

om: 16.8.1974

Eifel: Am Rande des Weinfelder Maars

Rubus eifeliensis Wirtgen

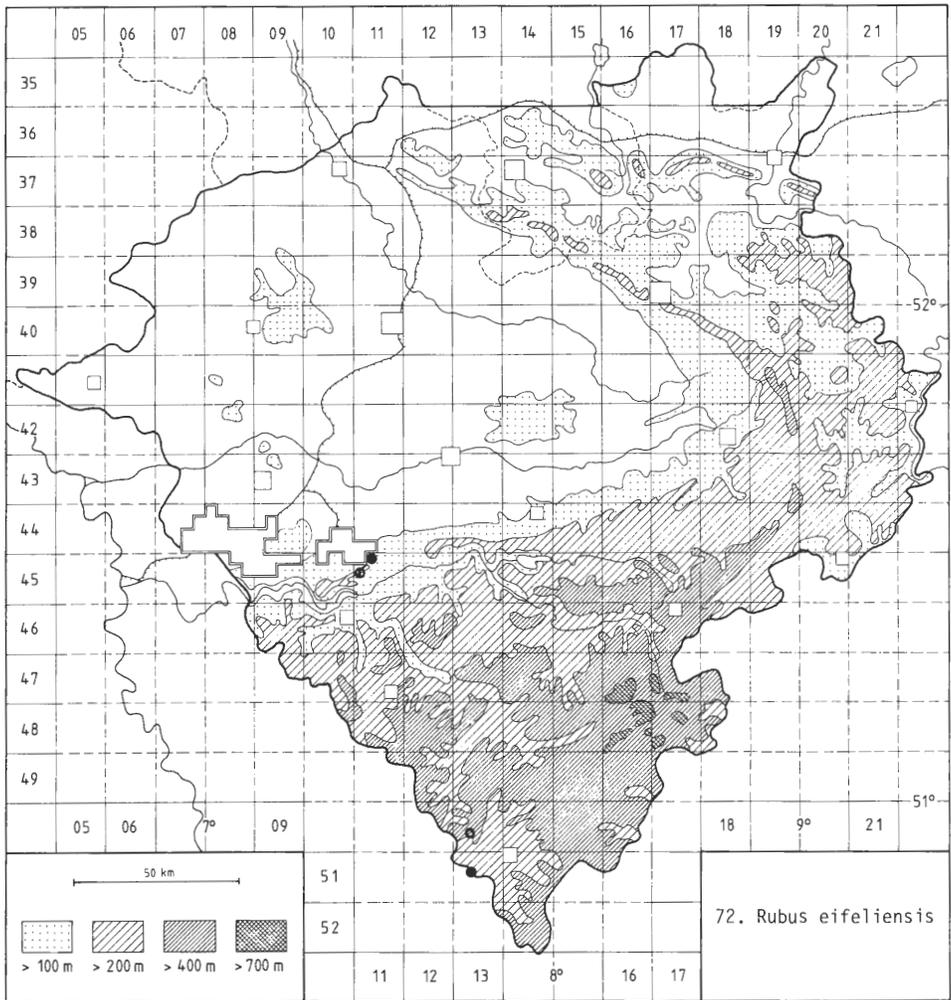
74.816.3



Abb. 42: *Rubus eifeliensis* WIRTGEN (Herb. We).

gestielt (28-40 %), aus abgerundeter oder schwach herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig, seltener elliptisch, mit etwas abgesetzter, ca. 10 mm langer Spitze. Serratur kerbig, mit aufgesetzt langspitzigen Zähnen meist fast gleichmäßig, seltener mit etwas längeren, (fast) geraden Hauptzähnen, 1-1,5(-2) mm tief. Untere Blättchen 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel dicht behaart, mit zerstreuten bis zahlreichen Stieldrüsen, Stacheln zu 10-20, dünn, geneigt, wenig bis stark gekrümmt, 2-3 mm lang. Nebenblätter ± fädig.

Blütenstand zylindrisch-pyramidal, stumpf endigend, oben mit zahlreichen büschelig verzweigten Ästen. Blätter (0)-5-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten Endblättchen und 3-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse angedrückt filzig-wirrhaarig und dazu von dicht zottig abstehenden Haaren grauschimmernd. Stieldrüsen blaß, zahlreich, ± in der dichten Behaarung versteckt. Stacheln zu 3-10 pro 5 cm, ± nadelig dünn, stark geneigt und dabei etwas gekrümmt, bis 4 mm lang. Blütenstiele 10-15 mm lang, sehr dicht bis 1,5 mm lang abstehtend zottig mit zusätzlicher ± filziger Behaarung sowie mit dichten blassen, in der Behaarung versteckten, meist 0,5-1 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 2-7, nadelig, abstehtend oder schwach gekrümmt. Kelch filzig-zottig, stieldrüsig, unbestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter prozellanartig



weiß und rosa angehaucht, lebend schlüsselförmig, breit elliptisch, 9-11 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden mit langen, zwischen den Fruchtknoten teilweise hervortretenden Haaren. – VII-VIII.

Taxonomie. Charakteristisch für die Art ist der oben gebüschelte Blütenstand mit seiner dicht grauzottigen, versteckt stieldrüsigem und mit dünnen Stacheln besetzten Achse sowie die ebenfalls mit blassen Stieldrüsen unterlegte, dichte abstehende Behaarung der Blütenstiele. Dazu kommen die eigentümliche Färbung und Haltung der Kronblätter sowie die kahlen Fruchtknoten. Der Stieldrüsenbesatz auf dem Schößling, in Grenzen auch die Form und Serratur der Blätter schwanken. Ausnahmsweise wurden auch etwas sternförmige Blätter vor allem im Blütenstand beobachtet.

Ähnliche Taxa. 73. *R. pyramidalis* unterscheidet sich durch kahlere, stieldrüsenlose Schößlinge, stark periodisch, mit auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägte Blätter sowie durch den Blütenstand.

Nomenklatur. Die im übrigen typischen Originalbelege zeigen zum Teil etwas grober gesägte Blätter.

Soziologie und Ökologie. Wenig bekannt. Anscheinend thamno- und nemophile Art auf mäßig nährstoffreichen Böden.

Verbreitung. Regionalsippe des Rheinischen Schiefergebirges. Nachgewiesen vom südwestlichen Westfalen bis Aachen, in den Westerwald und vor allem in der Eifel, wo die hier nach benannte Art streckenweise (besonders im Ahrtal) häufig ist. – In Westfalen nur bei Dortmund und bei Freudenberg nachgewiesen (Fundorte siehe bei den Belegen). – Das von UTSCH (1893) angegebene und schon von SCHUMACHER (1959) bezweifelte Vorkommen am Blömkeberg bei Bielefeld gründet sich auf einen kümmerlichen und nicht näher bestimmbar, von BECKHAUS 1846 eingesammelten Beleg einer anderen Sippe (in MSTR).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Holzwickede (4411.4/4511.2 – Fundort vielleicht identisch mit einem der folgenden), 25.7.1887, DEMANDT (LD) – Hörde (4511.13?), 1889, HASSE (B) – Dortmund-Aplerbeck, In der Mark (4511.12), 28.8.1975, WEBER (We) – Freudenberg, bei Hünsborn (5013.32), 1879, UTSCH (MSTR) – Freudenberg (wie vor?), 28.7.1880, UTSCH, „*R. fuckelii*“ (AAU) – Freudenberg, 29.7.1885, UTSCH, BAENITZ, Herb. eur. 5168 (HAN, LD. Gymn. Kirn) – Niederndorf bei Freudenberg, Bach-Straße (5113.14), 26.8.1975, WEBER (We). – Nordrhein. Bergisches Land. Nutscheid, Ennenbach, 8.7.1964, SCHUHMACHER (LD) – Siebengebirge, 19.7.1866, FOCKE (BREM) – Hürtgenbachtal bei Hürtgen, 24.7.1975, FOERSTER (We) – Aachen-Würselen, Wurmbachtal, 14.8.1974, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Erpeler Ley, 12.7.1860, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 94 bis (L) – Linz am Rhein, Waldfriedhof, 16.8.1980, WEBER (We) – Ahrtal bei Altenahr, 29.7.1857, Kaltenborn an der Hohen Acht, 8.8.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 33 (L, LAU) – Eifel, Rand des Weinfelder Maares, 16.8.1974, WEBER (We) – Gackenbach, 15.7.1971, VANNEROM 71/31 (Herb. VANNEROM).

73. *Rubus pyramidalis* KALTENBACH

Fl. Aach. Beck. 275 (1845) – Typus: Aachen, BEEK B 604 (U, Neotypus BEEK 1974).

= *R. vulgaris* β *umbrosus* WEIHE & NEES, Rubi. germ. 38, t. 14 (1824) – Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718, o. Dat., WEIHE, „*R. umbrosus*“, Herb. KÖHLER (BREM, Lectotypus WEBER 1977a).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956: t. 21), WEBER (1973: 242, 446), STOHR (1982: 158, t. ixb).

Schößling ziemlich flachbogig, stumpfkantig mit fast flachen bis etwas gewölbten Seiten, matt dunkel weinrot, mit (0-)1-10(-30) ungleich verteilten, vorwiegend büscheligen Haaren

pro cm Seite, meist verkahlend, selten mit 1-5 Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 9-12 pro 5 cm, oberhalb der Basis breit zusammengedrückt, dann schlank, absteigend oder geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 6-7 mm lang.

Blätter handförmig oder angedeutet fußförmig 5-zählig, oberseits matt grün, mit (0-)1-2 Haaren pro cm, unterseits grün oder graulich grün, von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich. Endblättchen mäßig lang gestielt (28-35 %), aus abgerundetem, seltener leicht ausgerandetem Grund elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, zuletzt oft rundlich, mit meist wenig abgesetzter 10-15 mm langer Spitze. Serratur mit \pm allmählich scharf bespitzten Zähnen ausgeprägt periodisch mit meist viel längeren, wenigstens zum Teil stark auswärtsgebogenen Hauptzähnen, bis 3-5 mm tief. Untere Blättchen bis 3-4 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer bis länger als die unteren Blättchen, locker bis reichlich behaart, oberseits mit (0-)1->20 Stieldrüsen, mit 12-20 geneigten, fast geraden oder gebogenen Stacheln. Nebenblätter sehr schmal (0,5-1 mm) lanzettlich.

Blütenstand verlängert pyramidal, oben stumpf endigend und dichtblütig. Blätter (1-)5-10 cm unter der Spitze beginnend, die unteren 3(-5)-blättrig mit am Grunde schmal abgerundeten bis keilförmigen Endblättchen und bis 2-3(-4) mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse ziemlich dicht filzig und absteigend behaart, mit meist zahlreichen, in den Haaren \pm versteckten Stieldrüsen und zerstreuten, bis 1 mm langen (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu ca. 5 pro 5 cm, schlank, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, 5-6(-7) mm lang. Blütenstiele 10-15(-20) mm lang, anliegend filzig und dazu dicht länger absteigend behaart, mit 10->50 dunkelroten, 0,4-0,6(-1,5) mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-7, schlank, etwas geneigt, gerade, 2,5-4,5 mm lang. Kelch graugrün zottig-filzig, mit vielen rötlichen Stieldrüsen und einzelnen Stachelchen, locker zurückgeschlagen. Kronblätter blaßrosa bis weiß, \pm elliptisch, 13-16 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden schwach behaart. – VII-VIII. $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943).

Taxonomie. Die Art ist leicht kenntlich an ihren mit auswärtsgekrümmten Hauptzähnen periodisch gesägten, unterseits schimmernd weichhaarigen Blättern, deren Spitzen meist etwas herabhängen. Charakteristisch ist außerdem der pyramidale Blütenstand mit rötlichen Stieldrüsen am Kelch und an den Blütenstielen. Als seltene Ausnahme wurden im nördlichen Westfalen und im angrenzenden Niedersachsen (z. B. Ibbenbüren, Preußisch-Oldendorf, Osnabrück) an sehr sonnigen, trockenen Standorten auch etwas sternfilzige Blätter beobachtet. *R. pyramidalis* vermittelt zwischen den *Sylvatici* und den *Vestiti* und wird daher von verschiedenen Autoren entweder der einen oder der anderen Serie zugeordnet.

Ähnliche Taxa. Der im Gebiet sehr seltene 72. *R. eifeliensis* unterscheidet sich durch viel dichthaarigere, meist stieldrüsig Schöblinge und ziemlich gleichmäßig gesägte, deutlich fußförmige Blätter sowie durch einen andersgebauten, dicht grauzottigen Blütenstand. – Entfernt ähnlich ist auch 22. *R. schlechtendalii* (vgl. dort).

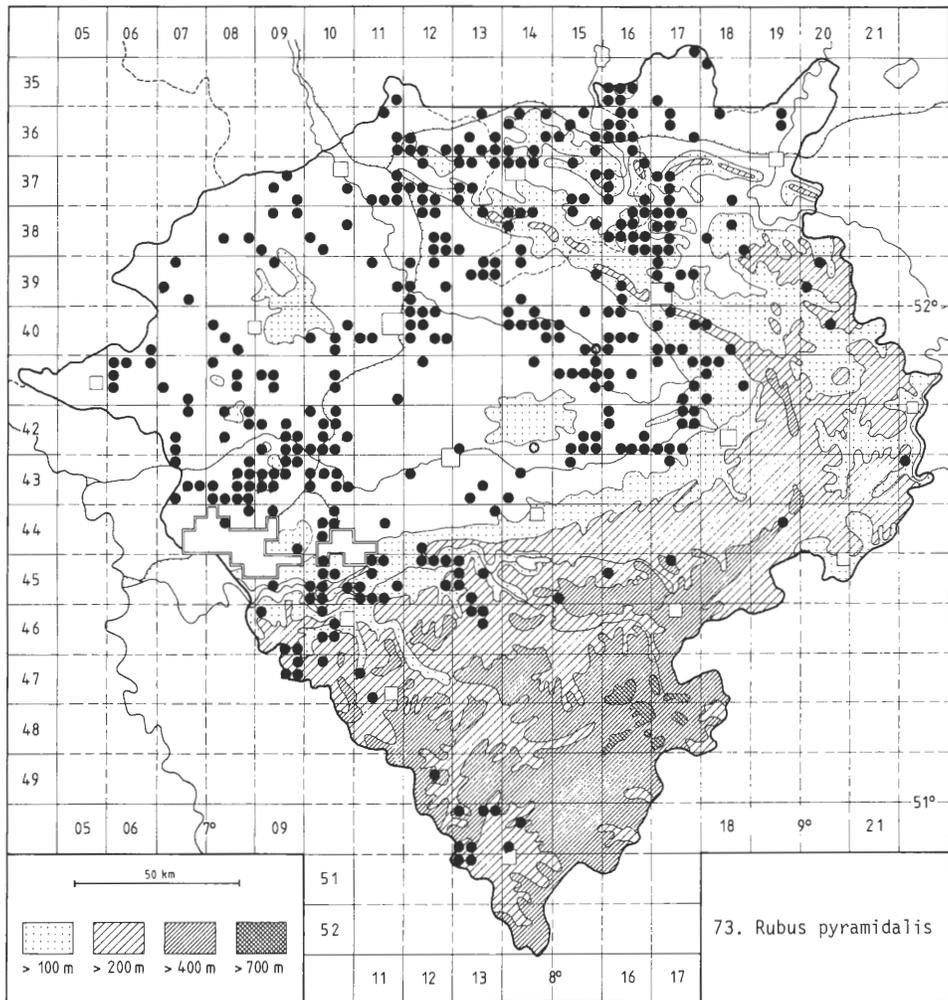
Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Sippe nährstoffärmerer Böden. Lonicero-Rubion silvatici-Art auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum, als Differentialart auch auf Standorte bodensaurer Fagetalia übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. Auf den Britischen Inseln sehr verbreitet. Auf dem Festland von Südschweden (Halbinsel Kullen), der dänischen Insel Läsö und von Nordjütland (Limfjord) südwärts durch das westliche Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder bis Mittelfrankreich, bis zur Pfalz, selten bis Hessen (Spessart) sowie in der DDR bis zur Niederlausitz. Im Osten bis Ost-Brandenburg und ins westliche Pommern. Isoliert auch bei Ostrowo in Polen. Die überwiegend euatlantische Art zeigt von West- nach Ost ein starkes Massengefälle. – Im Gebiet an der Südostgrenze der Massenverbreitung

zerstreut bis häufig auf kalkarmen Böden der Westfälischen Bucht sowie des nördlichen Berg- und Tieflands. Fehlt großräumig im Weserbergland sowie, abgesehen vom nördlichen Grenzbereich, im östlichen und mittleren Süderbergland.

Exemplarische Belege. England. S-Oxford, Clifton heath, 15.7.1976, WEBER (We). – Schweden. Scania, Farhult, 1910, HASSLOW (B). – Dänemark. Jütland. Katholm Skov. 8.1976, PEDERSEN 590-76 (C, LD). – BRD. Schleswig-Holstein. Eldorf bei Rendsburg, 5.8.1898, ERICHSEN (HBG). – Niedersachsen. Bremen, Gebüsch zu Marssel, 25.7.1871, FOCKE. FOCKE, Rubi sel. 65, „*R. vestitus*“ (WU) – Bei Braunschweig, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 70 (HAN, MANCH) – Teichränder bei Riddagshausen bei Braunschweig, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 71, „*R. pyramidalis* f. *umbrosa*“ (HAN, LD) – Bienrode, 10.7.1882, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4603 (HAN, LD, KL). – Osnabrück, beim Flugplatz in Atter (3713.22), 28.7.1972, WEBER (We). – Westfalen. Mennighüfen (3718), 31.7.1876, v. HOLLE (HAN) – Liesborn, Chaussee nach Walldliesborn, bei Voss (4015.44), 1927, DAHMS (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 9.7.1885, DEMANDT, „*R. macrophyllus* x *pyramidalis* UTSCH?“. Bot. Tauschverein Wien (AAU) – Westl. Blankenau (4322.11), 3.9.1980, WEBER (We) – Freudenberg, Hohenhain (5013.33), 15.8.1879, UTSCH, „*R. cruentatus*“ (MSTR). – Nordrhein. Derschlag, Kalteneich, 3.8.1880, BRAEUCKER, „*R. conothyrso* F.“ (MSTR) – Aachen-Berensberg, Paulinen-Wäldchen, 14.8.1974, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Coblenzer Wald, 23.7.1857, WIRTGEN. WIRT-



GEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 82 (L, REG) – Pfälzer Wald, westl. St. Germanshof, 12.7.1975, WEBER (We). – Saarland. Dudweiler, nordöstl. vom Freibad, 14.9.1974, SAUER 2022 (Univ. Saarbrücken, We). – Hessen. Spessart, Haseltal bei Bad Orb, 7.1925, FITSCHEN (REG). – Niederlande. Jansberg b. Plas-molen, 14.7.1959, PUNT & KRAMER (U). – Belgien. Louette-Saint-Pierre, 1895, GRAVET. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 60 (MANCH). – Luxemburg. Berdorf, Waldrand beim Sportplatz, 21.8.1985, WEBER (We). – Frankreich. Valois. Forêt de Villers-Coetterets, 7.1858, QUE-STIER. SUDRE, Bat. eur. 12 (HBG). – DDR. Pommern, Wieck auf dem Darss, 2.7.1891, NEUMAN (LD) – Ost-Brandenburg, zw. Tempelfelde u. Grüntal, 20.7.1978, WEBER mit STOHR (We) – Sachsen. Meissen bei Weinböhl, 1896, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 31 (GLM, HBG) – Niederlausitz, Colonie Bärwald, 30.7.1909, BARGER 17724 (GLM). – Polen. Posen, Ostrowo, Przygodziver Forst, 1897, 1898, SPRIBILLE (LD).

Series 6. *Mucronati* (Focke) H. E. Weber stat. nov.

Basionym: Subser. *Mucronati* Focke, Spec. Rub. 3: 412 (1914) = Ser. *Mucronati* W. C. R. Watson, Handb. Rubi Great Brit. 36 (1958), publ. invalid. (Art. 33.2 ICBN) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. mucronatus* BLOX. (= *R. mucronulatus* BOR.).

Blätter mit ± rundlichen Blättchen, Endblättchen breit umgekehrt eiförmig bis kreisrund, mit plötzlich aufgesetzter Spitze. Blütenstand mit zerstreuten bis dichten langen Stieldrüsen. – Thamno- und nemophile Arten auf mittleren bis nährstoffreichen, meist kalkfreien Böden.

Um die Typusart *R. mucronulatus*, die die Merkmale der Serie am ausgeprägtesten zeigt, gruppieren sich die ähnlichen Arten *R. drejeri* und *R. atrichantherus*. *R. nuptialis*, *R. glandithyrsos* und *R. hypomalacus* weichen durch ihre weniger charakteristischen Blätter stärker vom Typus ab.

74. *Rubus mucronulatus* BOREAU

Fl. Centr. Fr. 1: 196 (1857) = *R. mucronatus* BLOXAM, in KIRBY, Fl. Leicester 43 (1850), nom. illeg., non *R. mucronatus* SERINGE ex CANDOLLE, Prodr. 2: 565 (1825) = *R. fruticosus* ssp. *mucronulatus* (BOR.) SY-ME, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3. 3: 178 (1864) = *R. fuscus* ssp. *apiculatiformis* var. *mucronulatus* (BOR.) SUDRE, Rubi Eur. 144 (1910) = *R. mucronifer* SUDRE, Bull. Ac. Intern. Geogr. Bot. 14: 233 (1905) – Typus: EDEES & NEWTON (ined.).

= *R. mucronatus* var. *drejeriformis* FRIDERICHSEN, Bot. Centralblatt 70: 407 (1897) = *R. mucronatus* [Abart] *drejeriformis* (FRID.) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 539 (1902) = *R. mucronifer* var. *drejeriformis* (FRID.) SUDRE, Rubi Eur. 113 (1910) = *R. drejeriformis* (FRID.) H. E. WEBER, Gatt. *Rubus* nordwestl. Eur. 252 (1973) – Typus: Mell. Hohn og Elsdorf, 26.7.1896, FRIDERICHSEN (C, hier gewählter Lectotypus).

= *R. mucronatus* f. *asper* FRIDERICHSEN ex ERICHSEN, Verh. Naturw. Ver. Hamburg. Ser. 3. 8: 35 (1900) – Typus: Am Wege zw. Volksdorf und Wulfsdorf, 12.7.1896, ERICHSEN (HBG, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. Abb. 43. – BEIJERINCK (1956: t. 41), WEBER (1973: 253, 449), STOHR (1982: 158, t. ix).

Schößling flachbogig, rundlich stumpfkantig, weinrot überlaufen, mit (5-)15-30(->50) einfachen und büscheligen Haaren pro cm Seite sowie mit (5-)10->100 feinen, 0,5-2 mm langen, zunächst drüsigen Borsten pro 5 cm. Größere Stacheln zu 6-12 pro 5 cm, meist sehr schlank, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, 5-8 mm lang, daneben einzelne kleinere Stachelchen und Stachelhöcker.

Blätter hand- oder schwach fußförmig 5-zählig, im Gebiet einzelne auch (3-)4-zählig, oberseits (dunkel-)grün, schwach glänzend, mit 10-30 Haaren pro cm², unterseits grünlich,



Abb. 43: *Rubus mucronulatus* BOREAU (Herb. We).

fast glänzend, sehr dünn, nicht fühlbar behaart, ohne Sternhaare. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-35 %), aus breitem herzförmigem Grund sehr breit umgekehrt eiförmig bis fast kreisrund, mit unvermittelt aufgesetzter, schlanker, meist etwas sicheliger, 10-15 mm langer Spitze, lebend oft etwas konvex. Serratur mit aufgesetzt bespitzten Zähnen weit und geschweift, sehr fein und nur 1-1,5 mm tief, Hauptzähne zum Teil etwas auswärtsgebogen. Untere Blättchen meist 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder länger als die unteren Blättchen, locker bis reichlich behaart, oberseits mit meist zahlreichen, feinen, bis 2 mm langen (Drüsen-)Borsten, mit (5-)8-13 dünnen, geneigten und dabei \pm gekrümmten, bis 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter sehr schmal lanzettlich bis linealisch-fädig.

Blütenstand unregelmäßig gebaut, dünnästig und lockerblütig. Blätter 4-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3(-5)-zählig mit am Grunde abgerundeten bis herzförmigen, aufgesetzt bespitzten Endblättchen und 2-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht abstehend und wirr, dazu auch sternfilzig behaart, größere Stacheln zu 2-5 auf 5 cm, sehr dünn, geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, 4-6 mm lang, untermischt mit meist zahlreichen (Drüsen-)Stachelchen und unterschiedlich langen feinen Stieldrüsen. Blütenstiele 15-30 mm lang, kurz filzig-wirrhaarig, größere Stacheln zu (0-)1-3, nadelig dünn, abstehend oder schwach geneigt, (fast) gerade, 3-4 mm lang. Daneben zahlreiche, bis 2 mm lange (Drüsen-)Stachelchen mit Übergängen zu vielen (>30) farblosen, 0,5-2 mm langen Stieldrüsen. Kelch grünlich, stieldrüsiger und meist etwas bestachelt, abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder blaß rosa, schmal umgekehrt eiförmig, 12-15 mm lang. Staubblätter etwas länger als die grünlichen Griffel. Antheren dicht behaart. Fruchtknoten mäßig bis reichlich behaart. Fruchtboden behaart. - VII-VIII. - $2n = 28$ (BEIJERINCK 1956).

Taxonomie. Das hervorstechendste Merkmal der Art sind die an Pickelhauben erinnernden, rundlichen, aufgesetzt schlank bespitzten Blättchen. Dazu kommen die schlanken, wenig gekrümmten Stacheln, die langen Drüsenborsten und die stets behaarten Antheren. Sehr ähnlich ist im Gebiet lediglich eine bislang unbeschriebene Sippe, die bei Hollich nahe Burgsteinfurt „Am Heiker“ (3810.13), im Raum Greven (3911), außerdem bei Osterwald im Kreis Grafschaft Bentheim (3408.31) und in den angrenzenden Niederlanden bei Tilligte (3507.4) gefunden wurde. Sie unterscheidet sich durch etwas schmalere Endblättchen und vor allem durch das fast völlige Fehlen von Stieldrüsen (vgl. auch WEBER 1973). Da die Sippe nur eine geringe Verbreitung hat und selten ist, wird sie hier nicht taxonomisch bewertet.

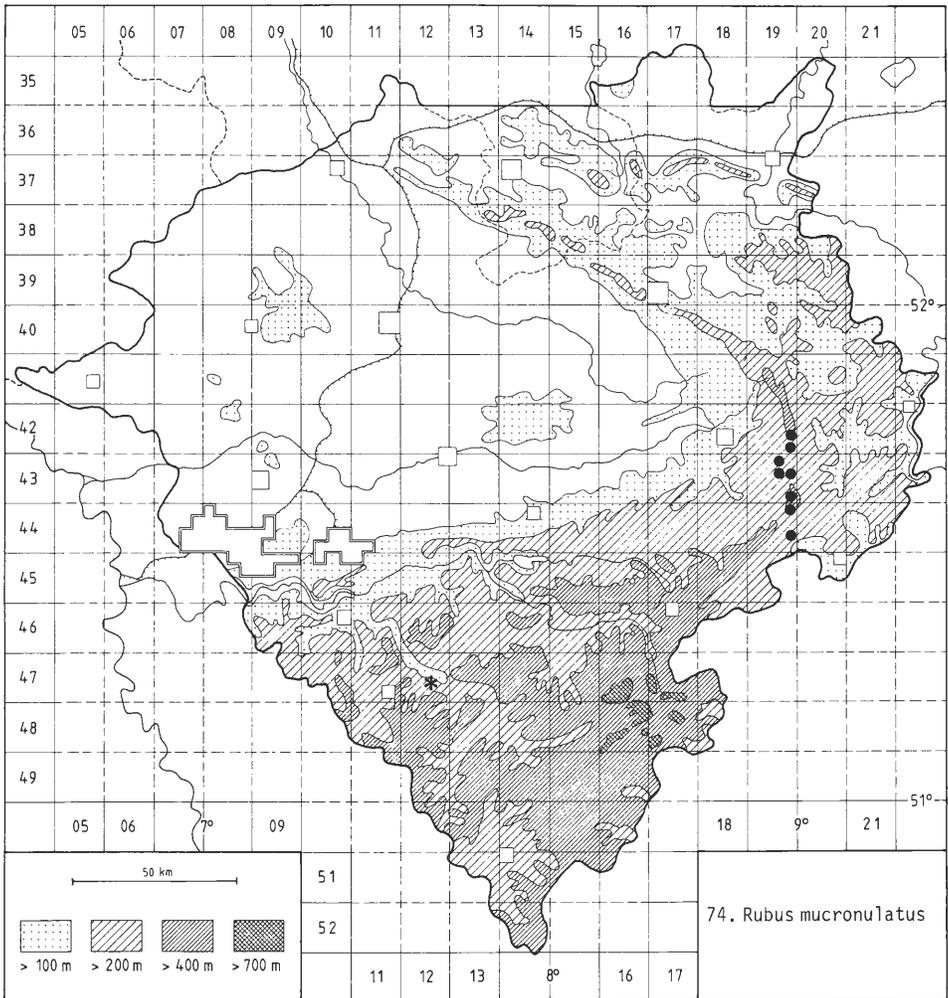
Ähnliche Taxa. Außer der obengenannten Sippe 75. *R. drejeri* und 76. *R. atrichantherus* (vgl. dort). - 121. *R. fabrimontanus* unterscheidet sich u. a. durch viel dichter bestachelte Schößlinge, fast sitzende untere Blättchen sowie durch kahle Antheren und Fruchtknoten.

Nomenklatur. Die von BOREAU aus Frankreich beschriebene Pflanze ist eine andere Art, doch gehört der Typus des Namens *R. mucronulatus* zu der Pflanze von BLOXAM. *R. mucronatus* f. *asper* gründet sich auf ein Exemplar mit besonders heteracanthem Schößling, der innerhalb der Modifikationsbreite der Sippe liegt.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art, in luft- und regenfeuchten Lagen auf mäßig nährstoffreichen Böden. Im Bereich des Pruno-Rubetum sciocharis in Schleswig-Holstein eine eigene *R. mucronulatus*-*R. cimbricus*-Gesellschaft vor allem in Heckenwegen ausbildend, im Gebiet meist als Waldpflanze.

Verbreitung. Weitverbreitete eurasische Sippe. Im Norden der Britischen Inseln einschließlich Irland. Auf dem Festland disjunkt verbreitet: Im nordwestlichen Jütland (Djursland), außerdem im westlichen und mittleren Schleswig-Holstein (hier streckenweise häufig) mit zwei Fundpunkten im benachbarten Niedersachsen. Dann erst wieder in den nördlichen Niederlanden (Drente) und ebenso isoliert im östlichen Westfalen. Die Art wird gelegentlich wie *R. sciocharis* mit Baumschulpflanzen aus Holstein verschleppt, so bei Bö-

schungsbepflanzungen im östlichen Holstein (Fehmarn), in Brandenburg (Belzig) und in Westfalen. – Im Gebiet mit natürlichen Vorkommen beschränkt auf den regenfeuchten klimatischen Querriegel des Eggegebirges östlich von Altenbeken, südwärts bis zur Höhe von Scherfede. Außerdem zusammen mit *R. sciocharis* durch Böschungsbepflanzung eingeschleppt im nördlichen Sauerland bei der Charlottenhütte südöstlich von Kleinhammer



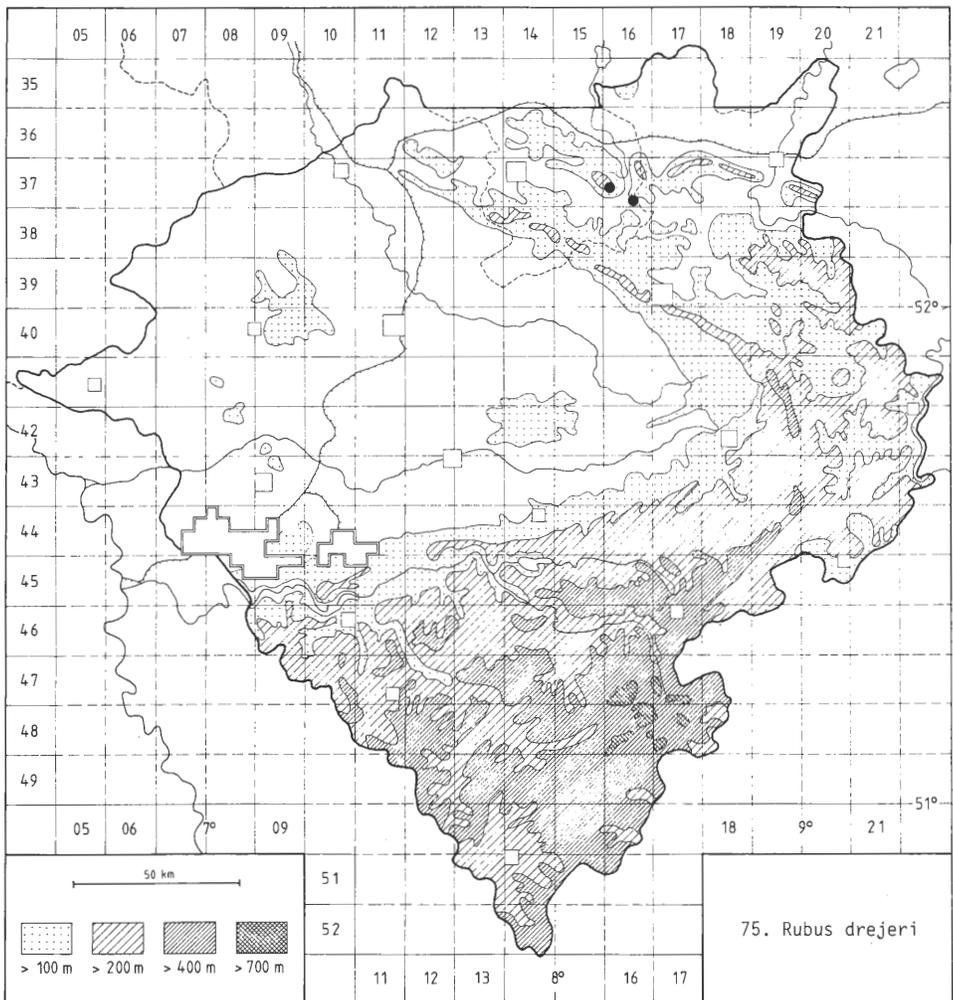
(4712.41). Das von SCHUMACHER (1959) angegebenen Vorkommen bei Schloß Holte im Raum Bielefeld trifft nicht zu (Beleg in HBG gehört zu *R. foliosus*!).

Exemplarische Belege. Schottland. Sutherland, Dornoch, 4.7.1960, ANTHONY (LD). – England. Warwick, Bentley, 22.7.1976, WEBER (We). – Dänemark. Jütland. Karhus südlöstl. Nörager, 7.1976, PEDERSEN 251-76 (C, GLM). – BRD. Schleswig-Holstein. Elsdorf, 1.8.1897, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 171 (C) – Zw. Heinkenborstel und Hohenwestedt bei km Stein 6,9, 20.9.1966, WEBER (LD, We) – Niedersachsen. Buxtehude, Gehölz bei Altkloster, 31.8.1900, ERICHSEN (HBG) – Hasloh südl. Albstedt, 19.8.1982, MARTENSEN (Herb. MARTENSEN, We). – Westfalen. Eggegebirge, Herbram-Wald, zw. Abt. 10 und 20 (4319.21), 31.7.1977, WEBER (We) – Eggegebirge, südl. der B 64, Abt. 21 (4319.24), 5.8.1977, WEBER (We) – Nordwestl. Herbram, Waldabt. 28

(4319.21), 31.7.1977, WEBER (MSTR, We) - Südl. Kleinenberg, nordöstl. Höhe 329 m (4419.22), 10.8.1979, WEBER (We) - Südöstl. Kleinhammer, Böschungsbepflanzung nahe der Charlottenhütte (4712.41), 4.8.1981, WEBER (We). - Niederlande. Lage bij Mantinge, 8.9.1949, BEIJERINCK (L). - DDR. Brandenburg. Zw. Niemegeh und Belzig, nahe der Autobahn, 16.7.1979, STOHR (BHU, We).

75. *Rubus drejeri* JENSEN ex LANGE

in OEDER, Fl. Dan. 17: 7, t. 3023 (1883) - *R. vestitus* [ssp.] *drejeri* (JENS. ex LANGE) NYMAN, Consp. Fl. eur. Suppl. 2: 107 (1889) = *R. infestus* ssp. *drejeri* (JENS. ex LANGE) SUDRE, Rubi Eur. 151 (1911) = *R. infestus* var. *drejeri* (JENS. ex LANGE) HRUBY, Rep. spec. nov. regni veg. 36: 364 (1937) = *R. drejeri* f. *heteracanthus* FRIDERICHSEN & GELERT, Bot. Tidsskr. 16: 89 (1887) - Typus: Vejn väst for Quern, o. Dat., JENSEN, „*R. aculeatissimus* JENSEN prius“, *R. drejeri* JENSEN in litt. 5.3.1868, Herb. LANGE (C, hier gewählter Lectotypus).



= *R. drejeri* f. *homoacantha* FRIDERICHSEN & GELERT, Bot. Tidsskr. 16: 89 (1887), quoad descr. – Typus: Unbekannt.

Abbildungen. WEBER (1973: 257, 450).

Unterscheidet sich von 74. *R. mucronulatus* vor allem durch folgende Merkmale:

Schößling mit 12-15 bis 5-7 mm langen, breiteren Stacheln pro 5 cm. Blätter ledrig derb, oberseits mit 1-10 Haaren pro cm², überwiegend 3-4-zählig. Endblättchen oft etwas verlängert, nur 5-12 mm lang und oft nicht so unvermittelt aufgesetzt bespitzt. Blütenstand mit viel dichteren, kräftigeren und breiteren Stacheln, Blütenstiel mit (5-)10-18 etwas gekrümmten breiteren 3-4 mm langen Stacheln. Kronblätter 6-11 mm lang, rundlich-elliptisch, Fruchtknoten kahl.

Taxonomie. An den meist 3-4-zähligen, ledrigen Blättern gut kenntliche Art, die wegen der behaarten Antheren nur mit *R. mucronulatus* verwechselt werden kann.

Ähnliche Taxa. 74. *R. mucronulatus* (siehe oben).

Nomenklatur. Der Typusbeleg wurde von JENSEN zunächst mit der Bezeichnung *R. aculeatissimus* an LANGE geschickt, in einem nachfolgenden Brief änderte er dann den Namen in *R. drejeri* (nach dem dänischen Botaniker S.T.N. DREJER, 1813-1842). Die beiden von FRIDERICHSEN & GELERT unterschiedenen Formen wurden anscheinend ohne entsprechende Herbarbelege als Angabe für die Variationsbreite der Art aufgestellt. Das offenbar einzige Exemplar, das vor der Publikation entsprechend von GELERT beschriftet wurde (Kielseng ved Flensborg, 5.8.1885, in C) hat die Bezeichnung „*Rubus drejeri* α *typicus* (*heteracanthus*)” und wurde damit als die dem Typus entsprechende Form angesehen.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Sippe nährstoffreicherer Böden, Pruno-Rubetum vestiti-Art auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten.

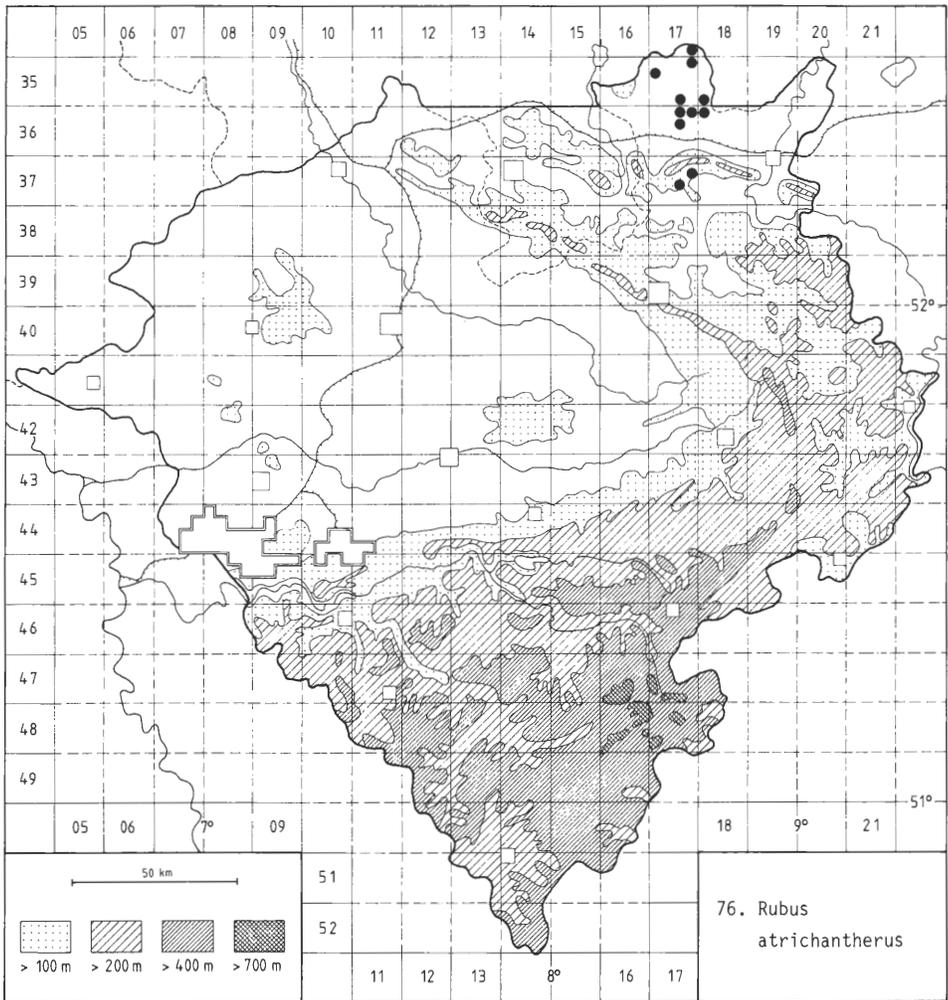
Verbreitung. Disjunkt weit verbreitete Sippe. In Schottland sowie auf dem Festland in der westlichen Ostsee-Region auf den Dänischen Inseln, in SO-Jütland und im östlichen Schleswig-Holstein. Außerdem als isolierte südliche Vorposten der Art im hier bearbeiteten Gebiet an zwei Fundorten im südlichen Niedersachsen bei Melle-Ostenwalde und bei Düingdorf (vgl. Belege) nachgewiesen.

Exemplarische Belege. Schottland. Loch Bog, South of Rattrey, 29.7.1978, NEWTON (We). – Dänemark. Langeland. Bremlevonge, 7.1975, PEDERSEN 42-75 (C, We) – Jütland. „Solyst” prope Haderslev, 4.8.1896, FRIDERICHSEN. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 43 (B, C, KIEL). – BRD. Schleswig-Holstein. Nordabhang des Schleithales in Klensby, 29.7.1880, HINRICHSSEN. BAE-NITZ, Herb. eur. 4105 (AAU, Gymn. Kirn) – Eckernförde, Bültsee, 5.7.1967, WEBER (GLM, We). – Niedersachsen. Melle, Ostenwalde, am Weg nach Schlichteberg (3716.31), 16.7.1974, WEBER (We) – Wegrand und Waldschläge nahe der Brücke über den Suttbach zwischen Wetter und Düingdorf, nordwestl. vom Düing-Berg (3716.43), 31.7.1973, WEBER (We).

76. *Rubus atrichantherus* E.H. KRAUSE

in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schleswig-Holst. 2: 61 (1890) = *R. mucronatus* var. *atrichantherus* (E.H. KRAUSE) ERICHSEN, Verh. Naturw. Ver. Hamburg. Ser. 3. 8: 37 (1900) = *R. mucronatus* f. *atrichantherus* (E.H. KRAUSE) RANKE, Mitt. Geogr. Ges. Naturhist. Mus. Lübeck. Ser. 2. 14: 18 (1900) = *R. mucronatus* [Abart] *atrichantherus* (E.H. KRAUSE) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 539 (1902) = *R. mucronifer* var. *atrichantherus* (E.H. KRAUSE) SUDRE, Rubi Eur. 113 (1900) – Typus: In sepibus ad Haderslev, 23.7.1885, FRIDERICHSEN. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 15, „*R. mucronulatus* BOR.” (C. hier gewählter Lectotypus. – HBG, Isolectotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 259, 451).



Von 75. *R. mucronulatus* vor allem durch folgende Merkmale abweichend:

Schößling meist fast kahl und nur mit sehr zerstreuten Stieldrüsen. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen. Endblättchen oft schmaler, weniger ausgeprägt aufgesetzt und breiter bespitzt, nicht konvex. Antheren kahl.

Taxonomie. Die gewöhnlich fast kahlen und stieldrüsenarmen Schößlinge können gelegentlich auch stark behaart und drüsenreicher auftreten (var. *vestitiior* H.E. WEBER, Bot. Not. 131: 144.1978). Derartige Ausbildungen, die besonders in Mecklenburg zu finden sind, kommen im Gebiet in ausgeprägter Form nicht vor.

Ähnliche Taxa. 74. *R. mucronulatus* (siehe oben). – Vgl. auch 77. *R. nuptialis*.

Nomenklatur. Die von FRIDERICHSEN und anderen Autoren zunächst für *R. mucronulatus* gehaltene Art wurde von KRAUSE wegen der kahlen Antheren *R. atrichantherus* genannt.

Ökologie und Soziologie. Nemo- und thamnophile Art etwas nährstoffreicherer, doch kalkfreier Böden, vor allem im Bereich bodensaurer Fagetalia-Gesellschaften.

Verbreitung. Mäßig weit verbreitete nordmitteleuropäische Sippe. Das Hauptareal umfaßt die südöstlichen Ostseegebiete. Hier auf den südlichen Dänischen Inseln sowie in Jütland vom 56° Breitengrad an südwärts durch Schleswig-Holstein und das westliche Mecklenburg bis nach Rostock. Außerdem eine Exklave im nordwestlichen Westfalen. – Im Gebiet im nördlichen Tiefland in einem kleineren Areal verbreitet zwischen Oppenwehe und Preußisch-Ströhen südwärts bis in den Raum Espelkamp. Hier streckenweise in größeren Beständen an Wegrändern und auf Schlägen. Außerdem südlich von Lübbecke bei Beendorf und Niedringhausen (siehe Belege). Einen vielleicht dazugehörigen Beleg (in B) sammelte KÜKENTHAL 1927 bei Hausberge an der Porta.

Exemplarische Belege. Dänemark. Jütland. Haderslev, 7.1884, FRIDERICHSEN, „*R. mucronulatus*“ (KIEL) – Rödding Skov, 7.1975, PEDERSEN 348-75 (C, LD) – BRD. Schleswig-Holstein. Boeckhorst, 20.7.1885, HINRICHSSEN. BAENITZ, Herb. eur. 5180, „*R. mucronatus*“ (BREM, MSTR, Mus. Coburg) – Zw. Ostenfeld und Rott, 23.8.1967, WEBER (We). – Westfalen. Preußisch Ströhen, Wald östl. Höhe 38,7 m (3414.44), 11.7.1978, WEBER (MSTR, We) – Oppenwehe, Gebüschstreifen östl. Haltepunkt „Neuer Krug“ (3517.13), 11.7.1978, WEBER (We) – Südostrand des Breiten Brinks oberhalb Beendorf (3717.23), 15.8.1971, WEBER (We) – Niedringhausen, Weg am Waldrand nordwestl. vom Ort (3717.22), 22.7.1980, WEBER (We). – DDR. Mecklenburg. Everstorfer Forst bei Grevesmühlen, 15.6.1975, WEBER (We) – Rostock, Göldenitzer Hochmoor, 21.8.1975, DUTY 190 (Herb. DUTY, We).

77. *Rubus nuptialis* H.E. WEBER

Gatt. *Rubus* nordwestl. Eur. 262 (1973) – Typus: Schleswig-Holstein, Süderdithmarschen, Feldweg bei der Ziegelei Wolmersdorf, 19.7.1967, WEBER 67719.1 (HBG, Holotypus. – GB, KIEL, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1973: 263, 452).

Unterscheidet sich von 75. *R. mucronulatus* durch folgende Merkmale:

Blätter großenteils 3-4-zählig, Endblättchen aus abgerundetem bis schwach herzförmigem Grund umgekehrt eiförmig, Serratur sehr scharf mit zuletzt deutlich längeren Hauptzähnen. Blütenstand dünnästig und mit oft waagrecht abgespreizten Ästen äußerst breit und sperrig, im typischen Fall nur an der Basis beblättert. Antheren kahl.

Taxonomie. Eine ausführliche Beschreibung dieser im Gebiet äußerst seltenen Art findet sich bei WEBER (1973). Wegen der kahlen Antheren ist sie am ehesten mit *R. atrichantherus* zu verwechseln, hiervon abweichend sind jedoch vor allem die (bei ausdifferenzierten Blättern) deutlich periodische Serratur sowie der dichter bestachelte, bei typischer Entwicklung äußerst breite Blütenstand. Abweichend ist auch die gewöhnlich viel dichtere Bestachelung des Schößlings (mit 5-15 größeren Stacheln pro 5 cm gegenüber meist nur 3-7 bei *R. atrichantherus*).

Ähnliche Taxa. 75. *R. mucronulatus* und 76. *R. atrichantherus* (siehe oben).

Ökologie und Soziologie. Wie bei *R. atrichantherus*.

Verbreitung. Nordwestdeutsche Regionalsippe mit Arealschwerpunkt im westlichen Schleswig-Holstein. Außerdem je ein Fundort östlich von Ülzen und Celle sowie nördlich von Minden. – Hier südlich von Ilvese an der Straße nach Döhren am Weg hinter dem Bahnübergang nach Süden an der Bahnböschung. Ob hierher mit Pflanzgut eingeschleppt?

Exemplarische Belege. BRD. Schleswig-Holstein. Am Wege zwischen Oha und Bargstall, 5.8.1898, GELERT (C) – Schwabstedt, Weg südlich vom Staatsforst Lehmsiek, 11.8.1973, WEBER (We) – Niedersachsen. Östl. Ülzen, Straßenrand zw. Proitze und Göhr, 9.8.1974, WEBER (We). – Lachendorf bei Celle, Waldweg an der Lachte-Brücke, 21.7.1984, WEBER mit WALSEMANN (We). – Westfalen. Straße Döhren – Ilvese, Bahnübergang bei Ilvese, Weg südlich (3520.13), 11.8.1978, WEBER (MSTR. We).

78. *Rubus glandithyrsos* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 7 (1877) = *R. badius* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 276 (1877), nom. prov., *R. badius* FOCKE ex BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 79 (1882), nom. superfl., *R. glandithyrsos* G. BRAUN cit. pro syn. = *R. chaerophyllus* ssp. *badius* (FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 258 (1912) = Typus: An den Teichrändern von Riddagshausen, 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 7 (HAN, Lectotypus BEEK 1974. - JE, Isolectotypus).

= *R. rubeolus* WEIHE, in REICHENBACH, Fl. germ. exs. 782, nom. nud. - Specim. orig.: Herford, o. Dat. WEIHE (JE, KIEL).

Abbildungen. BEJERINCK (1956: t. 15), WEBER (1973: 266, 453).

Schößling flachbogig bis kriechend, kantig mit leicht vertieften bis gewölbten Seiten, tief dunkelweinrot-braun, oft etwas violettstichig, (fast) kahl (0-2 Härchen pro cm Seite). Sitzdrüsen zerstreut, dünne, bis 2,5 mm lange Stieldrüsen zu ca. 0-10 pro 5 cm. Größere Stacheln zu 5-8 pro 5 cm, oberhalb der Basis meist rasch in eine schlanke Spitze verschmälert, abstehend oder etwas geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, (4-)5-6 mm lang. Kleinere Stachelchen oder Stachelhöcker fehlend oder zerstreut.

Blätter fußförmig 5-zählig, einzelne gelegentlich handförmig oder (3-)4-zählig, oberseits dunkelgrün, schwach glänzend mit (0-)1-5(-10) Härchen pro cm², unterseits grün, kaum bis deutlich fühlbar behaart. Endblättchen kurz gestielt (20-30 %), aus breitem, herzförmigem Grund (meist breit) umgekehrt eiförmig bis ± elliptisch, mit etwas abgesetzter, breiter, 7-12 mm langer Spitze. Serratur mit rundlichen, aufgesetzt lang bespitzten Zähnen, ziemlich seicht, weit und geschweift, deutlich periodisch, mit nicht oder wenig längeren, auswärtsgebogenen Hauptzähnen, bis 2-2,5 mm tief. Untere Blättchen 0-3 mm lang gestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl, oberseits behaart und mit einzelnen bis zahlreichen feinen (Drüsen-)Borsten und mit 8-15 dünnen, geneigten und dabei etwas gekrümmten, ca. 3 mm langen Stacheln. Nebenblätter 0,5-1,2 mm schmal lanzettlich.

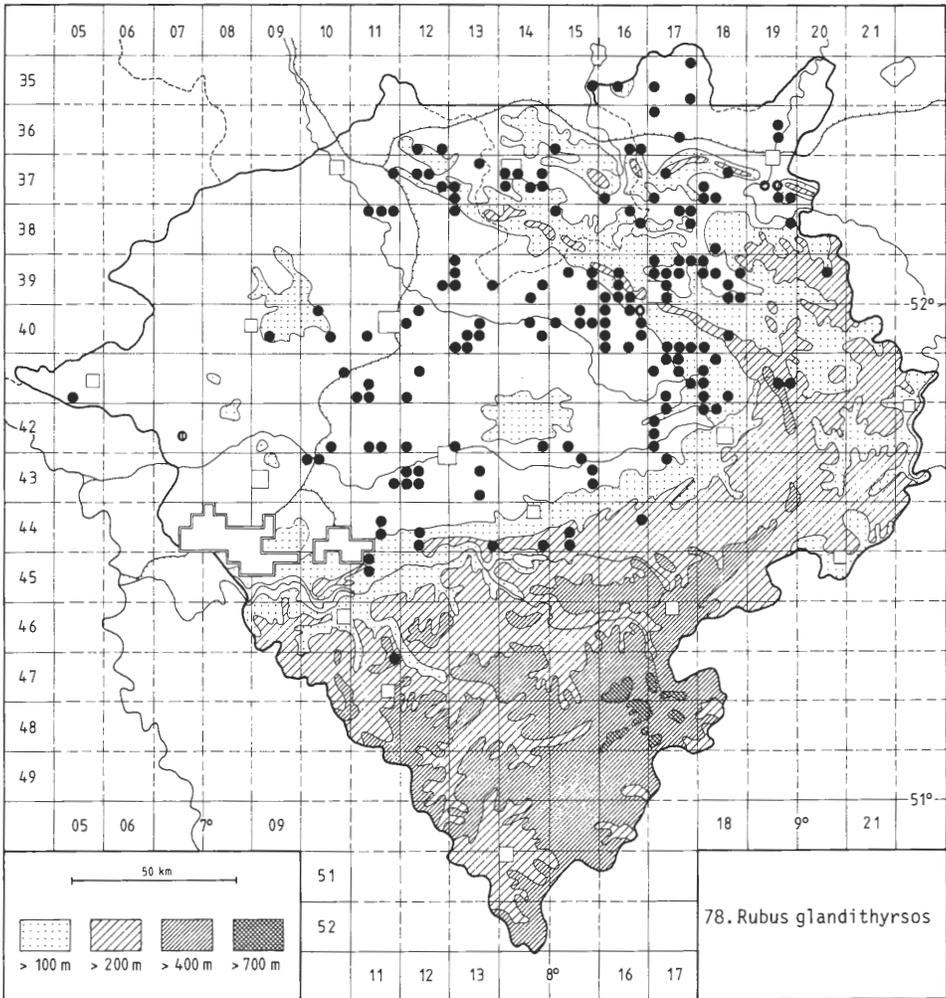
Blütenstand undeutlich pyramidal, oben meist auf 3-10 cm blattlos mit angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Untere Blätter 3(-4)-zählig mit am Grunde abgerundeten oder schwach ausgerandeten Endblättchen und 1-2 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse locker abstehend behaart, meist nur oben auch filzhaarig, mit zerstreuten bis zahlreichen (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, aus breiterem Grund pfriemlich dünn, etwas geneigt, alle gerade oder einzelne schwach gekrümmt, bis 5-6 mm lang. Blütenstiele 10-20 mm lang, kurz wirrhaarig, und etwas filzig. Größere Stacheln zu 1-5, nadelig, gerade oder fast gerade, bis 2,5-3,5 mm lang. Daneben einzelne kleinere (Drüsen-)Stachelchen und zahlreiche (>15) ungleiche, 0,3-1,5 mm lange, meist rotköpfige Drüsenborsten. Kelch graugrün, wirrhaarig-filzig, mit vielen langen (roten) Stieldrüsen und teilweise drüsigen Stachelchen, abstehend oder ± aufgerichtet. Kronblätter lebhaft rosa(rot), oft etwas violettstichig, breit eiförmig bis umgekehrt eiförmig, 10-14 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren meist alle, seltener nur teilweise behaart. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden schwach behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. Kennlich vor allem durch die Kombination (fast) kahler Schößlinge mit lebhaft rosafarbenen Blüten, behaarten Antheren sowie durch die dünnen Stacheln und langen Stieldrüsen auch auf dem Blattstiel. Von ähnlichen Arten der *Sylvatici* auch durch die deutlich auswärtsgekrümmten Hauptzähne zu unterscheiden. Als seltene Ausnahme wurde die Entwicklung von Sternhaaren bis zu ± filzigen Blattunterseiten vor allem im Blütenstand beobachtet.

Ähnliche Taxa. Der grobhabituell manchmal ähnliche 20. *R. sciocharis* unterscheidet sich leicht durch behaarte Schößlinge sowie stieldrüsenlose Blattstiele und Blütenstände mit weißen Blüten. - Vgl. auch 82. *R. siekensis*.

Nomenklatur. Der Name *R. badius* wurde von FOCKE zunächst nur provisorisch und damit nicht gültig veröffentlicht. Die Validierung des Namens erfolgte bei BRAEUCKER, allerdings als überflüssiger Name für den als Synonym zitierten *R. glandithyrsos*.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art, auf gern etwas lehmigen, auch frischen, kalkarmen Böden. Kennart des Lonicero-Rubenion silvatici auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, übergreifend auf bodensaure Fagetalia-Wuchsbereiche.



Verbreitung. Mäßig weit verbreitete atlantische Sippe. Von Flensburg durch Schleswig-Holstein nach Niedersachsen (vor allem im Westen und Süden, hier ostwärts bis Hildesheim und Braunschweig) sowie bis in die nördlichen Niederlande und durch Westfalen bis ins Bergische Land. - Im Gebiet zerstreut bis ziemlich häufig im nördlichen und mittleren Bereich, im wesentlichen westwärts bis zur Linie Hopsten - Emsdetten - Coesfeld - Dortmund, im Süden und Osten bis nahe an die Linie Schwerte - Möhnesee - Hemmern - Paderborn - Leopoldstal - Extertal.

Exemplarische Belege. BRD. Schleswig-Holstein. Kiel, Viehburger Holz, 17.8.1885, GELERT (C, JE) - Westl. Neumünster, zw. Wasbek und Prehnsfelde, 10.1962, WEBER (GLM, We). - Niedersachsen. Wingst, Dobrock, Wassermühle, 7.1910, FITSCHEN, „*R. decorus*“ (HBG) - Riddagshausen bei Braunschweig, 7.1884, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4987 (HAN) - Ad Riddagshäuser, Brunsvigia, 1888, WERNER. SCHULTZ, Herb. norm. Ser. 2: no. 2632 (M, W) - Salzdorf bei Hildesheim, 7.7.1884, KUMMEL (JE) - Osnabrück, Wüste bei Nordhaus (3714.13), 1927 PREUSS (MSTR) - Osnabrück, Hörner Weg (3714.13), 24.7.1973, WEBER (We). - Westfalen. Steweder Berg bei Halde, westl. Wilhelmshöhe (3516.32), 27.8.1971, WEBER (We) - Volmerdingsen, westlichstes Siek (3718.23), 21.8.1975, WEBER (We) - Porta, Hausberge (3719.41), 7.1877, G. BRAUN (AAU, B) Hausberge, o. Dat., FOCKE, „*R. badius*“ (JE) - Holzwickede (4411.4/4511.2), 19.7.1889, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 6361, „*R. badius* var. *macoade-nos* UTSCH“, nom. nud. (HAN, MSTR, W) - Südl. Osteide (4415.34), 17.8.1982, WEBER (We). - Nordrhein. Gummersbach, Ahe, am nördlichen Abhänge des Aggerberges große Flächen bedeckend, 27.7.1875, BRAEUCKER (JE) - Waldbröl, Waldrand bei Merkhausen, 20.7.1943, SCHUMACHER (AAU). - Niederlande. Havelte bei Meppel, 8.1955, NEUMANN (KL) - Vasse, Overijssel, 11.7.1978, BEEK & VANNEROM (We).

79. *Rubus hypomalacus* FOCKE

Syn. Rub. Germ. 274 (1877) - Typus: Häverstedt bei Minden, 29.7.1876, BANNING. Herb. FOCKE (BREM, Lectotypus BEEK 1974).

= *R. macrophyllus* β *velutinus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 35, t. 12 B (1824) - Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

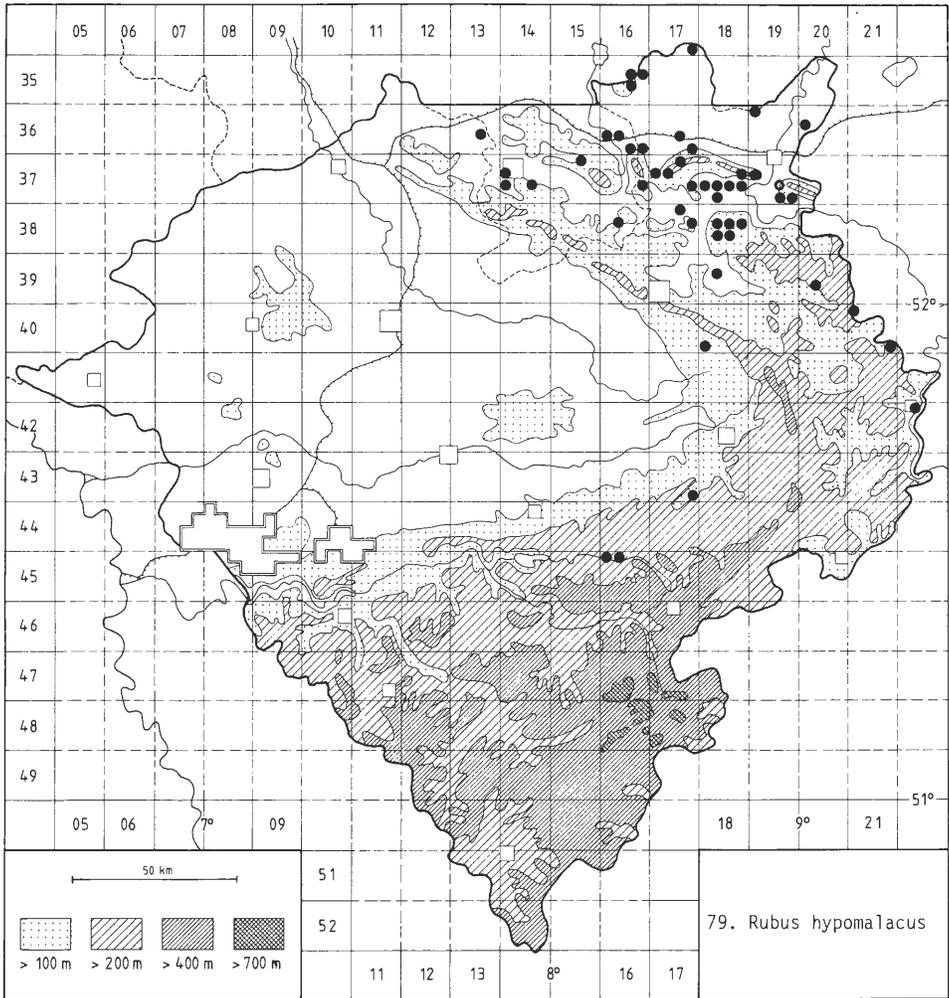
Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. BEIJERINCK (1956: t. 16), WEBER (1973: 271, 454).

Schößling anfangs suberekt, dann bogig, stumpfkantig mit gewölbten, seltener fast flachen Seiten, etwas glänzend, \pm fleckig oder ungleichmäßig, später auch gleichmäßig weinrot überlaufen, mit 0(-5) Haaren pro cm Seite. Sitzdrüsen zerstreut, Stieldrüsen fehlend. Stacheln zu 8-12 pro 5 cm, sehr schlank, geneigt, gerade, 5-7 mm lang.

Blätter überwiegend 3-4-zählig, dazu auch deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits frisch grün, mit 10-50 Haaren pro cm², unterseits etwas graulichgrün, von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, meist ohne Sternhaare. Endblättchen kurz gestielt (20-27[-30]%), aus abgerundeter oder seicht herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig oder elliptisch, mit etwas abgesetzter, 5-10 mm langer Spitze, lebend gefaltet. Serratur mit aufgesetzt bespitzten, unterhalb der Mitte sehr entfernten Zähnen ungleichmäßig, seicht und geschweift, dabei periodisch mit kaum längeren, auswärtsgebogenen Hauptzähnen, 1,5-2 (-2,5) mm tief. Untere Blättchen bis 2-4 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder etwas länger als die unteren Blättchen, unterseits schwach, oberseits stärker behaart, manchmal mit vereinzelten Stieldrüsen. Stacheln zu 10-20, dünn, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 3-4 mm lang. Nebenblätter (1-1,5 mm) schmal lanzettlich.

Blütenstand meist wenig umfangreich, von unregelmäßigem Bau, oben stumpf endigend. Blätter meist in der Spitze oder nahe darunter beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten Endblättchen und 0-2(-3) mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse locker abstehend behaart, meist ohne Sternhaare, ohne oder nur mit vereinzelten Stieldrüsen. Stacheln zu 2-5 pro 5 cm, nadelig dünn, geneigt gerade, 4-5 mm lang, kleinere Stachelchen fehlend oder vereinzelt. Blütenstiele 5-10(-15) mm lang, sternhaarig, dazu locker oder dichter kurz abstehend behaart, mit (5-)10->20 feinen, meist 0,2-0,6 mm langen Stieldrüsen und häufig mit einzelnen, bis 1-2 mm langen Drüsenborsten. Stacheln zu 2-7, nadelig, abstehend, gerade, 1,5-2,5 mm lang. Kelch graulich grün, stieldrüsiger und \pm feinstachelig, etwas aufgerichtet bis locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß (beim Trocknen



oft schwach rosa), breit umgekehrt eiförmig, 8-10 mm lang. Staubblätter wenig länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten (fast) kahl, Fruchtboden behaart. – VII-VIII.

Taxonomie. Die kahlstengelige Art ist gut kenntlich an den großenteils 3-4-zähligen, unterseits ausgeprägt samthaarigen Blättern und an den dünnen geraden Stacheln. Die frisch-grünen, gefalteten Blätter erinnern ebenso wie der zunächst etwas suberekte Wuchs an *R. plicatus*, die relativ breiten Nebenblätter und der Blütenstandsbaue sind eher Merkmale der *Corylifolii*. Die Art kann in Einzelmerkmalen gelegentlich variieren. Ausnahmsweise wurden auch filzblättrige Ausbildungen beobachtet (so in 3816. 14 bei Riemsloh, an der Straße nach St. Annen, 31.7.1975, WEBER, Herb. We).

Ähnliche Taxa. 78. *R. glandithyrsos* unterscheidet sich durch lebhaft rosa Blüten mit behaarten Antheren und vegetativ vor allem durch die überwiegend 5-zähligen, oberseits fast kahlen und unterseits meist nicht oder nur wenig fühlbar behaarten Blätter. – Der im Gebiet fehlende *R. chaerophyllus* SAG. & SCHULTZE hat durchwegs 5-zählige Blätter mit ± herzförmigen, gleichmäßig mit geraden Hauptzähnen gesägten Endblättchen.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Sippe kalkfreier, nicht zu nährstoffarmer Böden, vor allem auf potentiell natürlichen Standorten bodensaurer Fagetalia, gelegentlich auch übergreifend auf solche des Fago-Quercetum.

Verbreitung. Weitverbreitete zentraleuropäische Sippe. Von der dänischen Grenze bei Flensburg durch Schleswig-Holstein und Niedersachsen bis in die Niederlande und vor allem ins nordwestliche Westfalen. Dann erst wieder am Niederrhein, selten in Belgien sowie im Spessart. Im Osten bis zum Harz und in die DDR (Altmark). Außerdem im Bayerischen Wald und Vogtland bis in die CSSR. – Im Gebiet zerstreut und stellenweise häufig im Nordwesten südwärts bis zur Linie Westerkappeln – Osnabrück – Herford – Extertal – Höxter mit isolierten Vorposten bei Stukenbrock in der Senne (4018.53) sowie bei Rüthen und Wewelsburg (siehe Belege).

Exemplarische Belege. Dänemark. Jütland. Kollund, 18.7.1926, C.E. GUSTAFSSON (C). – BRD. Schleswig-Holstein. Flensburg, Engelsby, 29.7.1892, GELERT. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 1152 (C, LD) – Südwestl. Glinde, 1962, WEBER 18e/62 (W, We). – Niedersachsen. Goslar, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 29, „*R. macrophyllus* var. *velutinus*“ (HAN, LD) – Hannover, Eilenriede, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 132, „*R. hypomalacus* var. *macrophylla*“ (HAN, CGE, LD) – Braunschweig, Mastbruch, 6.7.1884, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4998 (B, HAN, HBG) – Müllinger Wald, Hannover, 1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 7432 (B) – Osnabrück, Sutthausen Gehölz (3714.13), 24.7.1973, WEBER (We). – Westfalen. Herford, o. Dat., WEIHE, REICHENBACH, Fl. germ. exs. 785, „*R. velutinus*“ (KIEL) – Mennighüffen, „Scheppers Siek“ (Im langen Sieke) bei Langenhagen (3718.32), 11.8.1968, WEBER (We) – Porta. Hausberge, Jacobsberg (3719.41), 25.7.1937, KÜKENTHAL, „*R. rhombifolius*“ (B, Mus. Coburg) – Hausberger Schweiz (3719.41), 30.6.1937, KÜKENTHAL, „*R. chaerophyllus*“ (Mus. Coburg) – Nordwestl. Wewelsburg, (4317.44), 5.9.1980, WEBER (We) – Waldweg parallel der Straße Rüthen-Belecke, südwestl. vom Haarberg, 6.8.1979, (4516.12), WEBER (We). – Nordrhein. Kranenburg bei Kleve, 13.7.1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We). – Hessen. Spessart, Geiselbach, 1924, FITSCHEN (HBG). – Bayern. Bayerischer Wald, Waldmünchen. o. Dat., PROGEL (B, MSTR) – Bayerisches Vogtland, Tiefenbrunn, 1913, ARZT (MSTR). – Belgien. Tervuren, 1896, DU PRE. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 116 (LD) – St. Truiden, De Kluis, 11.7.1979, VANNEROM. Bat. exch. Club 14 (BM, BR, We). – DDR. Altmark, Uchtspringe, 1899, HÜLSEN (B). – CSSR. Böhmen, o. Dat. (19. Jh.), NEUMANN, „*R. vulgaris*“ (PRC).

Series 7. Micantes SUDRE

Rubi Eur. 284 (1813) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. micans* GODRON.

= Apiculati FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 576 (1903) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. apiculatus* WEIHE.

Schößlinge fast gleichstachelig bis mäßig ungleichstachelig, mit zerstreuten bis zahlreichen ungleichen Stieldrüsen. Endblättchen eiförmig bis umgekehrt eiförmig, nicht angenähert kreisrund und aufgesetzt bespitzt. Blütenstand mit zerstreuten bis ziemlich dichten, an den Blütenstielen zumindest teilweise bis 0,5 mm langen oder längeren Stieldrüsen.

Eine heterogene Übergangsgruppe zwischen den drüsenärmeren und drüsenreicheren Brombeeren. Von den im Gebiet vorkommenden Vertretern zeigt *R. siekensis* Beziehungen zu den *Sylvatici*, *R. raduloides* zu den *Radulae* und *R. melanoxydon*, wenn auch schwach, zu den *Rhamnifolii*. Vor allem im Sauerland kommen daneben nicht selten auch singuläre Biotypen vor, die vermutlich als Spontanhybriden oder deren Derivate, Merkmale dieser Serie aufweisen.

80. *Rubus melanoxylo* P. J. MÜLLER & WIRTGEN

in WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 181 (1861) = *R. villicaulis* [ssp.] *melanoxylo* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 217 (1878) = *R. schummellii* f. *melanoxylo* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) LACKOWITZ, Fl. Nord- u. Mittel-Deutschl. 341 (1908) - Typus: Bei Bertrich im Kondelwald hinter Bonsbeuren, 28.7.1861, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 168 (GOET, hier gewählter Lectotypus. - HAN, L, Isolectotypen).

Abbildungen. Abb. 44.

Schöbling flachbogig, kantig mit flachen bis etwas gewölbten Seiten, gleichmäßig schwarzrot, mit 0-3 Härchen pro cm Seite. Größere Stacheln zu 5-12 pro 5 cm, aus breiter Basis meist allmählich verschmälert, geneigt, überwiegend oder alle gerade, (3-)-4-6 mm lang. Dazwischen einzelne kleinere Stachelchen oder Stachelhöcker sowie ungleich verteilte (Drüsen-)Borsten und feinere Stieldrüsen, meist zu 10-30 pro 5 cm.

Blätter überwiegend 3-4-zählig, einzelne ausgeprägt fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, meist fast kahl (1-5 Haare pro cm²), unterseits (graulich) grün, von nervenständigen, etwas schimmernden Haaren samtig weich, gelegentlich mit einem Anflug von Sternhaaren. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (28-37%), aus schmal herzförmigem, seltener ± abgerundetem Grund umgekehrt eiförmig, mit meist weit nach vorn verlagter größter Breite, mit etwas abgesetzter, breiter, 3-6(-10) mm langer Spitze. Serratur mit etwas aufgesetzten bespitzten Zähnen ziemlich entfernt und gleichmäßig, mit (fast) gleichlangen, teilweise etwas auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Blättchen 0-2 mm lang gestielt. Blattstiel unterseits wenig behaart, oberseits mit ungleichlangen, feinen (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu 9-13, dünn, stark geneigt, wenig gekrümmt. Nebenblätter linealisch-fädig, oft hoch (8-15 mm oberhalb des Blattstielgrundes) angewachsen.

Blütenstand ± zylindrisch, meist ziemlich schmal. Blätter 1-5 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, meist sehr kurz bespitzten, oft fast spitzenlosen Endblättchen und 0-2 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse schwarzrot, locker abstehend behaart, meist nur im oberen Teil auch sternhaarig. Größere Stacheln zu 3-10 pro 5 cm, schlank, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, bis 3,5-5 mm lang, dazwischen kleinere Stachelchen und feine (Drüsen-)Borsten in unterschiedlicher Menge (meist 1-5 pro cm). Blütenstiele 10-15 mm lang, angedrückt dünn filzig-wirrhaarig, mit 5->20 schwarzroten, ungleichen, (0,2-)0,5-1 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 5-15, rotfüßig, schlank, abstehend oder etwas geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 2-3 mm lang. Kelch grünlich, mit langen schwarzroten Stieldrüsen und einzelnen Stachelchen, locker zurückgeschlagen. Kronblätter lebhaft rosa(-rot), elliptisch, 10-12 mm lang. Staubblätter etwa so lang wie die an der Basis oder völlig roten Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden mit langen, zwischen den Fruchtknoten ± hervortretenden Haaren. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert durch ihre schwarzroten bis schwarzbraunen Achsen, durch die sich von der Unterlage abhebenden dunklen, relativ langen Stieldrüsen auf den Blütenstielen sowie durch die lebhaft rosa bis rot gefärbten Blüten. Kennzeichnend sind außerdem die umgekehrt eiförmigen, kurz und oft undeutlich bespitzten Endblättchen. Die Zahl der Stieldrüsen auf den Blütenstielen schwankt oft sehr, auch innerhalb desselben Blütenstands, so daß zur Bestimmung mehrere Blütenstiele zu beobachten sind.

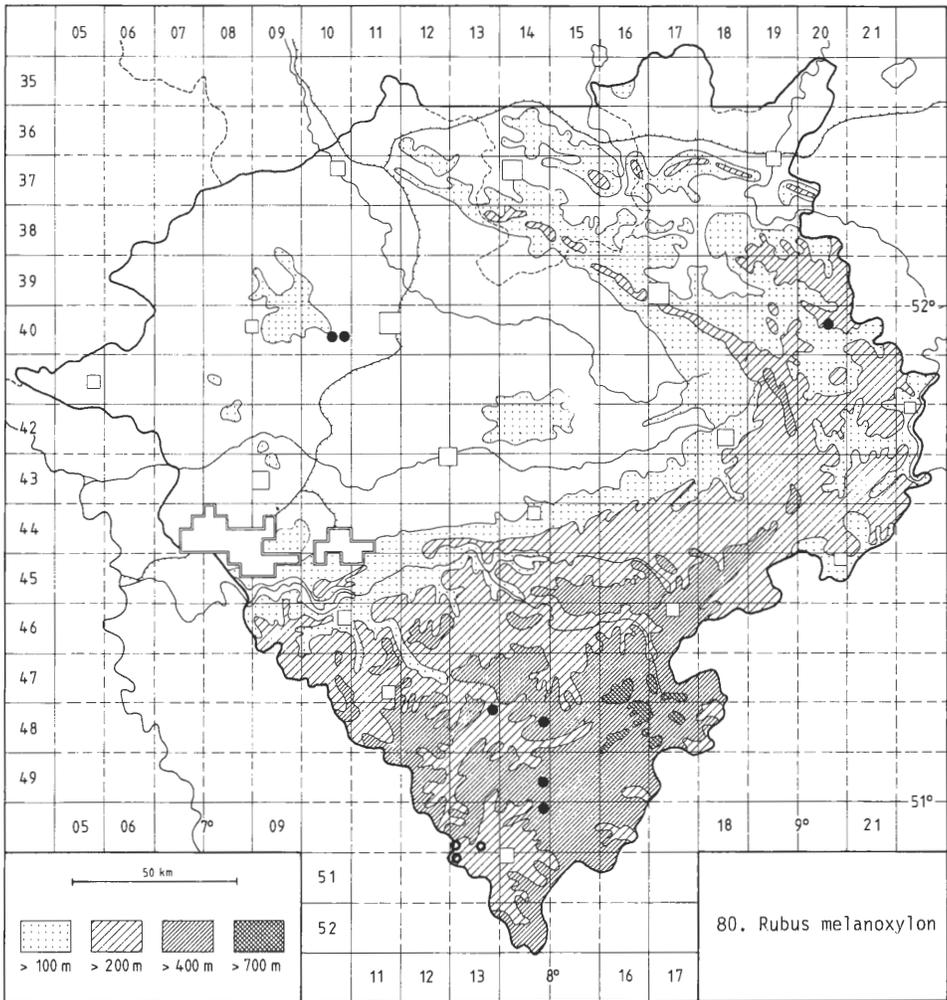
Ähnliche Taxa. 81. *R. raduloides* (siehe dort). - Im Sauerland kommt im Raum zwischen Arnsberg, Meschede und Elspe zerstreut eine ähnliche Lokalsippe vor, die sich vor allem durch viel feiner gesägte, überwiegend 5-zählige Blätter sowie durch kürzere, meist blasse Stieldrüsen und dichthaarigen Fruchtknoten unterscheidet.

Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt. Anscheinend etwas thamnophile Sippe auf nährstoffreicheren Böden, vermutlich Pruno-Rubion macrophylli-Art in Fagetalia-Bereichen.



HERBARIUM HEINRICH WEBER	
von Westfalen	
leg. Herstor	am: 30.7.1975
det. Weber	MTB: 4010.4
Fundort: Baumberge: Tilbek	
Rubus melanoxyton Müll. & Wirtg.	P75.0730.3

Abb. 44: *Rubus melanoxyton* P. J. MÜLELR & WIRTGEN (Herb. We).



Verbreitung. Regionalsippe im Rheinland und in Westfalen. Nachgewiesen von der südlichen Eifel (Bad Bertrich, Ahrtal) durch das Bergische Land bis Westfalen. Angaben aus vielen anderen Gebieten beruhen auf Verwechslungen. – Im Gebiet selten und sehr disjunkt nachgewiesen in den Baumbergen bei Schapdetten und südöstlich von Tilbek (4010.4), außerdem in Lippe nördlich von Blomberg (4020.23) sowie im südlichen Sauerland bei Burbecke (4814.24), im Raum Hilchenbach-Heinsberg sowie um Freudenberg (siehe Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Baumberge, bei Tilbek (4010.41), 30.7.1975, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – Straßenrand nördlich von Blomberg, etwa bei km 44,0 (4020.23), 17.7.1974, WEBER (We). – Nordrand von Heinsberg, Ende der Straße „Am Eichholz“ (4914.42), 21.7.1981, WEBER (We) – Nördl. Vormwald bei Hilchenbach (5014.22), 22.8.1980, WEBER (We) – Freudenberg, am Wege nach Hohenhain (5013.33), 1873, UTSCH (MSTR) – Freudenberg, Wegränder bei Bühl (5013.43), UTSCH, 31.7.1882, UTSCH, „*R. melanoxyton* f. *obovata*“ (MSTR) – Freudenberg, Asdorfer Weiher (5113.11), 10.8.1879, UTSCH (MSTR). – Freudenberg, 8.8.1882, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur. (LD, MANCH). – Nordrhein. Bergisches Land. Steinbruch bei Friesenhagen, an der Straße nach Freudenberg, 24.8.1971, WEBER mit SCHUMACHER (We) – Siegtal, Windecker Bergbahnhof, Schladern, 29.7.1968, SCHUMACHER (AAU). – Rheinland-Pfalz. Ahrtal. Müsch, 16.8.1974, WEBER (We).

81. *Rubus radulooides* (ROGERS) SUDRE

Bull. Ac. Intern. Geogr. Bot. 15: 224 (1905) = *R. anglosaxonicus* var. *radulooides* ROGERS, J. Bot. 30: 269 (1893, „1892“) = *R. anglosaxonicus* ssp. *radulooides* (ROGERS) ROGERS, Handb. Brit. Rubi 58 (1900) – Typus: Piddle Wood, Sturminster, Newton, Dorset, 22.7.1890, ROGERS (BM, Lectotypus WEBER 1974a).

= *R. radulispinus* A. MAYER, Denkschr. Bay. Bot. Ges. Reg. 18: 151 (1931) pro hybr. *R. radula* x *barvaricus*. – Typus: Auf einer Waldblöße zw. Fecking und Toign, 29.6.1921, MAYER 5130 (REG, hier gewählter Lectotypus).

– *R. koehleri* sensu DAHMS, Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 5: 150 (1928) non WEIHE, in BLUFF & FINGERHUTH, Com. Fl. Germ. 1: 681 (1825).

– *R. mincans* sensu BEEK, Bromb. Geldr. Distr. Fl. Niederl. 101 (1974) non GODRON, in GODRON & GRENOBLE, Fl. Fr. 1: 546 (1848).

Abbildungen. Abb. 45. – BEIJERINCK (1956: t. 44, „*R. radula* WEIHE“), WEBER (1974a: 134, 136).

Schößling mäßig hochbogig, (scharf-)kantig mit etwas vertieften Seiten, matt, von den zunächst lebhaft roten Kanten, Stacheln und Drüsenbasen sich ungleichmäßig bis fleckig weinrot verfärbend, mit 0(-2) Härchen pro cm Seite. Größere Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, kurz oberhalb der verbreiterten Basis verengt, schlank, etwas geneigt, gerade, bis 7-8 mm lang. Daneben zerstreute bis zahlreiche kleinere Stachelchen und Stachelhöcker (Drüsen) Borsten und feinere, brüchige Stieldrüsen von 1-3 mm Länge in wechselnder Menge, meist 5-120 pro 5 cm.

Blätter fußförmig 4-5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, kahl oder fast kahl, unterseits graugrün bis grau filzig und dazu von nervenständigen, ± schimmernden, längeren Haaren samtig weich. Endblättchen (mäßig) lang gestielt (38-47%), aus gestutztem oder kaum ausgerandetem Grund umgekehrt eiförmig bis ± elliptisch, mit wenig abgesetzter, 8-12 mm langer Spitze, zuletzt oft mehr rundlich und dann stärker abgesetzt bespitzt. Serratur mit allmählich lang zugespitzten Zähnen zunächst eng, später weiter und geschweift mit mehr aufgesetzt bespitzten Zähnen, schwach bis deutlich periodisch mit längeren, überwiegend geraden Hauptzähnen, bis 2-3(-4) mm tief. Untere Blättchen bis 5-7 mm lang gestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl und vereinzelt stieldrüsig, oberseits mit zahlreichen borstigen Stieldrüsen. Stacheln zu 10-20, dünn, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, 3-4 mm lang. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand schmal ± zylindrisch, Blätter etwa 5-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten Endblättchen und 2-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse locker abstehend und ± sternflaumig-filzig behaart. Größere Stacheln zu 10-20 pro 5 cm, fast nadelig dünn, gerade, bis 7-8 mm lang, daneben einzelne Übergänge zu zahlreichen (ca. 30 pro cm) 1-2,5 mm langen (Drüsen-) Borsten und Stieldrüsen. Blütenstiele 5-10 mm lang, kurz wirrhaarig-filzig, mit 10->30 ungleichen, meist 0,2-0,6, teilweise auch bis 1,2 mm langen, roten Stieldrüsen. Stacheln zu 5-12, nadelig, abstehend oder etwas geneigt, gerade oder wenig gekrümmt, bis 2-3(-3,5) mm lang. Kelch graufilzig, lockerhaarig, dunkelrot stieldrüsig und gelb feinstachelig, ± abstehend. Kronblätter (blaß-)rosa, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 10-12 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder an der Spitze kurzhaarig. Fruchtboden fast kahl. – VII-VIII.

Taxonomie. Die Sippe ist vor allem charakterisiert durch ihren schmalen, dicht mit schlanken und langen Stacheln besetzten Blütenstand sowie durch die periodisch mit überwiegend geraden Hauptzähnen gesägten Blätter. Die in Mitteleuropa mit verschiedenen anderen Taxa verwechselte Art wurde hier erst in neuerer Zeit geklärt (WEBER 1974a).

Ähnliche Taxa. 80. *R. melanoxyton* hat gleichmäßig schwarzrot gefärbte Achsen, unterseits nicht oder nur angedeutet filzige Blätter, wesentlich entferntere und schwächere Stacheln an der Blütenstandsachse sowie lebhaft rosafarbene Blüten mit geröteten Griffeln. –

Der im Gebiet fehlende *R. micans* GORDON (= *R. anglosaxonicus* GELERT) hat u. a. eine Ser-ratur mit deutlich auswärtsgekrümmten Hauptzähnen sowie einen breiteren, entfernter und schwächer, mit überwiegend krummen Stacheln bewehrten Blütenstand.

Nomenklatur. Die Sippe wurde von A. MAYER am selben Standort bei Regensburg teils als *R. papulosus* P. J. MÜLL. & LEF., teils als Hybride von *R. radula* x *bavaricus* angesehen und als solche *R. radulispinus* genannt. Weitere nomenklatorische Einzelheiten siehe bei WEBER (1974a).

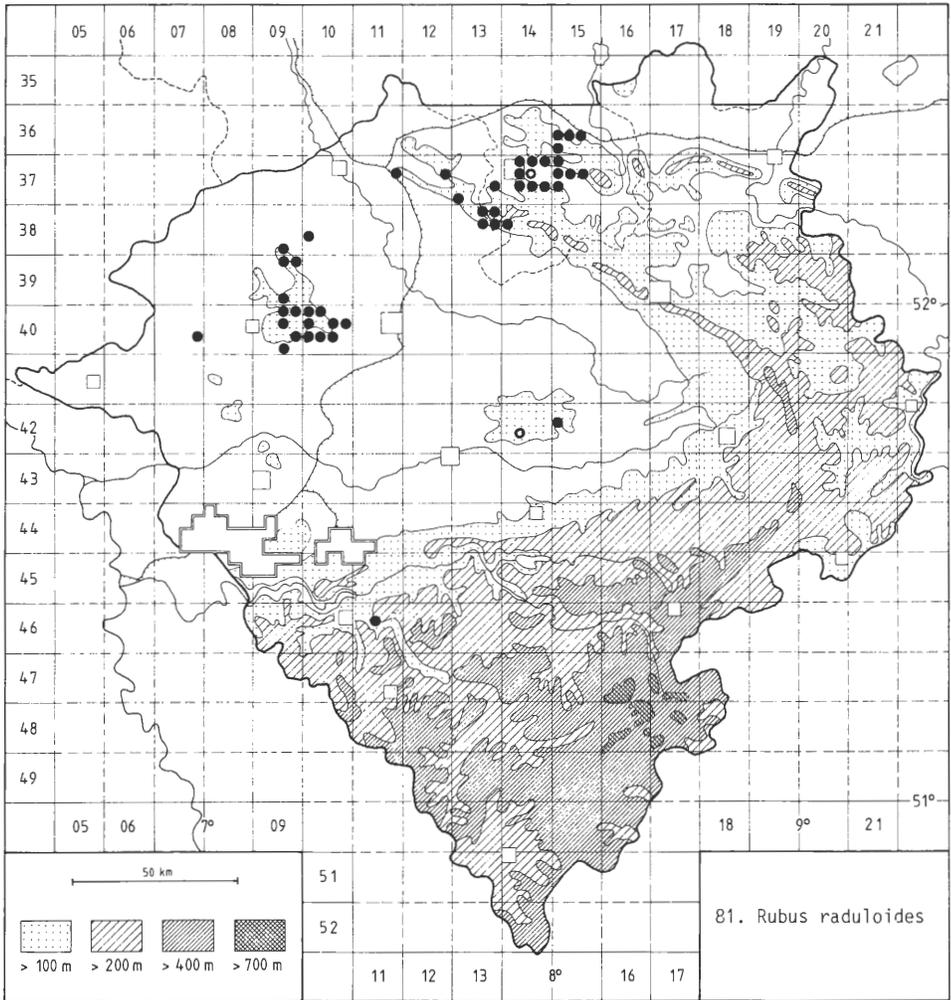


Abb. 45: *Rubus raduloides* (ROGERS) SUDRE.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Art basenreicher, meist kalk- und lehmhaltiger Böden, Kennart des Pruno-Rubetum elegantispinosi auf potentiell natürlichen Fagion-, meist Melcio-Fagetum-Standorten.

Verbreitung. Euatlantische Sippe. Verbreitet in England. Auf dem Festland von den mittleren Niederlanden und dem Osnabrücker Hügelland südwärts disjunkt zerstreut bis Belgien und ins Moselgebiet. Außerdem im Weserbergland ein Fundort südöstlich von Hameln und in Bayern bei Regensburg. – Im Gebiet an der Nord- und Ostgrenze der Verbreitung im wesentlichen auf den Nordwesten beschränkt. Hier zerstreut bis häufig im Osnabrücker Hügelland von Osterkappeln südwestwärts bis Lengerich, westlich bis Riesenbeck. Ein zweiter Verbreitungsschwerpunkt liegt im Bereich der Baumberge von Burgsteinfurt südwärts bis Rorup mit einem westlichen Vorposten südwestlich von Gescher (4007.42). Daneben vereinzelt in den Beckumer Bergen im Raum Beckum-Sünninghausen. Im Sauerland ein isolierter Fundpunkt bei Hohenlimburg (4611.14).

Exemplarische Belege. England. West Gloucester, Arbutus Walk, Blaize Castle, 31.8.1927, WHITE (M) – Northampton, Wothrop Groves, 7.1970, NEWTON (We). – Niederlande. Overijssel, Dalfsen, Weg. n. Ankum, 1955, BEIJERINCK (L). – Belgien. Hevrémont Bois östl. von Verviers, 15.8.1974, WEBER (We). – BRD. Niedersachsen. Osterkappeln, Nordhausen (3615.32), 5.8.1968, WEBER (We) –



Bissendorf, Stockumer Berg (3715.13), 2.10.1963, WEBER 15/63 (W, We) - Osnabrück, Fledder, Bahngelände (3714.23), 1927, PREUSS (MSTR). - Südöstl. Hameln, Wald nördl. Börtz, 7.1985, PEDERSEN (Herb. PEDERSEN, We). - Westfalen. Brandenburg bei Leeden, südl. Fernsehturm (3713.33), 8.8.1976, WEBER (We) - Butterberg bei Gellenbeck (3813.21), 16.8.1978, WEBER (We) - Burgsteinfurt, Dickenbrock-Wald südl. der B 54 Richtung Borghorst (3810.31), 25.8.1977, WEBER (We) - Horstmar, Wallhecke westl. Schulze-Ising (3909.21), 1975, WITTIG (We) - Hessenkuhl westl. Schapdetten (4010.32), 1928, DAHMS (MSTR) - Sünninghausen, Wiesenhecke südl. Linnemann, (4215.13), 1928, DAHMS (MSTR) - Sünninghausen, Straße nach Waderloh, südl. Punkt 128 m (4215.13), 25.8.1982, WEBER (We) - Waldrand nördlich oberhalb der Autobahn-Anschlußstelle Hohenlimburg (4611.14), 16.8.1982, WEBER (We). - Nordrhein. Mettmann, Gut Meisenberg, 21.8.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) - Aachen, Paulinen-Wäldchen, 14.8.1974, WEBER (We). - Rheinland-Pfalz. Monau bei Bad Kreuznach, 1874, GEISENHEYNER (Gymn. Kirn). - Bayern. Regensburg, zw. Teugn und Mitterfecking, 8.9.1974, WEBER (We).

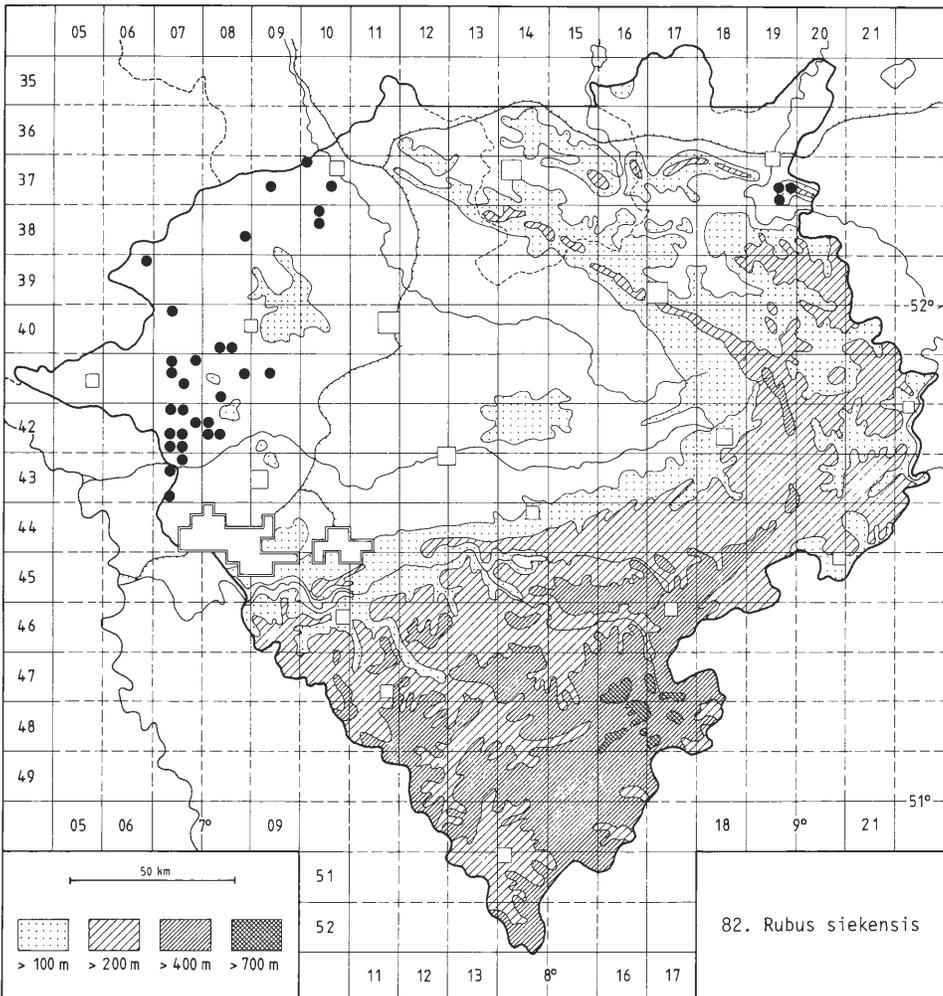
82. *Rubus siekensis* BANNING ex G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 54 (1877, Mai?) = *R. conothyrsos* FOCKE, Syn. Rub. germ. 271 (1877, Juli) nom. superfl. = *R. apiculatus* [„Rasse“] *conothyrsos* (FOCKE) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mittel-eur. Fl. 6(1): 583 (1902) = *R. schmidelyanus* ssp. *borreri* var. *conothyrsos* (FOCKE) SUDRE, Rubi Eur. 120 (1920) = *R. borreri* ssp. *conothyrsos* (FOCKE) KÜKENTHAL, Mitt. Thür. Bot. Ver. Ser. 2. 45: 58 (1939) – Typus: Hausberge (3719.41), o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 54 (HAN, hier gewählter Lectotypus. – AAU, LD, Isolectotypen).

= *R. infestus* ssp. *drejeri* var. *angustifrons* KÜKENTHAL, Mitt. Thür. Bot. Ver. Ser. 2. 45: 59 (1939) – Typus: Am Sportplatz von Hausberge, (3719.41), 3.7.1937 KÜKENTHAL 57/1937 (B, hier gewählter Lectotypus. – B. Isolectotypus).

Abbildungen. WEBER (1973: 287, 459).

Schößling flachbogig, nur bis ca. 6 mm im Durchmesser, kantig mit seicht rinnigen bis etwas gewölbten Seiten, etwas fleckig weinrötlich überlaufen mit deutlichen rötlicheren Stacheln, sitzdrüsig, mit zerstreuten, ungleich verteilten einfachen und büscheligen Härchen (meist 1-10 pro cm Seite), ohne oder nur mit 1-2 Stieldrüsen pro 5 cm, im Portagebiet gele-



gentlich streckenweise etwas stieldrüsiger. Stacheln zu 5-10(-13) pro 5 cm, oft ziemlich breit, geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, bis 5-6 mm lang. Kleinere Stachelchen und Stachelhöcker meist fehlend oder vereinzelt.

Blätter handförmig bis schwach fußförmig 5-zählig, im Portagebiet oft auch 3-4-zählig, oberseits etwas glänzend dunkelgrün, mit 1-20 Haaren pro cm², unterseits grün, nur wenig oder nicht fühlbar behaart. Endblättchen ziemlich kurz gestielt (27-30%), aus etwas herzförmigem bis abgerundetem Grund schmal umgekehrt eiförmig bis \pm elliptisch, mit etwas abgesetzter 10-20 mm langer Spitze, lebend \pm gefaltet. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen ziemlich gleichmäßig bis schwach periodisch mit teilweise etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1,5-2,5 mm tief. Untere Blättchen bis 3-4 mm lang gestielt. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl, oberseits mehr behaart, mit 0-10 Stieldrüsen. Stacheln zu 9-18, geneigt und dabei schwach gekrümmt, 2,5-4 mm lang. Nebenblätter fädig-lanzettlich oder lineal.

Blütenstand pyramidal, im oberen, 7-15 cm langen, blattlosen Teil mit regelmäßig angeordneten, aufrecht bis waagrecht abstehenden, angenähert trugdoldig verzweigten Ästen, unten mit 3-5-zähligen Blättern. Endblättchen am Grunde abgerundet, lang bespitzt. Seitenblättchen 3-zähliger Blätter 0-2(-4) mm lang gestielt. Achse locker behaart, nach oben zunehmend sternhaarig. Größere Stacheln zu 4-7 pro 5 cm, dünn, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, 4-6 mm lang. Kleinere Stachelchen, (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen dazwischen in unterschiedlicher Menge, 2->50 pro 5 cm. Blütenstiele 12-25 mm lang, kurz wirrhaarig-sternflaumig, mit 5->30, meist 0,2-0,6 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 6-12, rotfüßig, abstehend oder sehr schwach geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, 2-3 mm lang. Kelch graugrün filzig, stieldrüsiger und mit zahlreichen feinen Stacheln, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß bis blaßrosa, schmal elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 9-13 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichweißen Griffel. Antheren behaart. Fruchtknoten an der Spitze meist reichlich behaart. Fruchtboden schwächer behaart. – VII.

Taxonomie. Das beste Kennzeichen der Art ist der regelmäßig schmalkegelige, aber oben meist stumpf endigende Blütenstand mit behaarten Antheren. Dazu kommen die schmalen, lang \pm aufgesetzt bespitzten Endblättchen. Die Menge der Stieldrüsen schwankt. Pflanzen aus dem Portagebiet, zu denen der Typus gehört, sind meist stärker stieldrüsiger, auffallender noch unterscheiden sie sich durch dort großenteils nur 3-4-zählige Blätter. Sie bilden regelmäßig jedoch auch 5-zählige Blätter aus und stimmen auch in den übrigen Merkmalen mit denen aus Schleswig-Holstein und den damit in jeder Hinsicht gleichartigen aus dem westlichen Westfalen überein.

Ähnliche Taxa. 83. *R. conothyrsoides* (vgl. dort). – 23. *R. lasiandrus* hat kürzer bespitzte Endblättchen und vor allem einen andersartigen, breiten Blütenstand mit nur 0-2 geraden nadeligen Stacheln an den Blütenstielen.

Nomenklatur. Der bislang gebräuchliche Name *R. conothyrso* wurde von FOCKE im Juli 1877 publiziert. Dabei zitierte er „*R. Siekensis* BANNING, G. BRAUN exs.“ als Synonym, das heißt, die Nummer 54 des Exsikkatenwerks von G. BRAUN lag ihm zu diesem Zeitpunkt bereits vor (einen Manuskriptnamen hätte FOCKE als „in sched.“ zitiert). Nach Anzeigen in der Österreichischen Botanischen Zeitschrift, wurde die 1. Lieferung der Exsikkate von G. BRAUN im Januar, die 2. Lieferung im März 1877 verteilt, bis zum Dezember waren 5 Lieferungen erschienen. Die Nummer 54 mit *R. siekensis*, dem eine gedruckte Beschreibung beigefügt ist, gehörte der 3. Lieferung an und dürfte etwa im Mai 1877 verteilt worden sein. – Der Name *R. siekensis* ist vermutlich abgeleitet von der früher so bezeichneten Lokalität „Kirch-Siek“ am Südhänge des Jakobsberges in Hausberge.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Sippe auf kalkfreien, nicht zu nährstoffarmen Böden. Im Gebiet vorwiegend in *Lonicero-Rubenion silvatici*-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, in Schleswig-Holstein als Dif-

ferentialart übergreifend auch in Pruno-Rubion macrophylli-Gebüsche auf Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe des nordwestlichen Mitteleuropas mit disjunkter Verbreitung. Im südlichen Holstein, im Bereich der Porta Westfalica und im westlichen Westfalen, von hier vermutlich auch ins angrenzende Niederrheingebiet und (nach BEEK 1974) selten auch in die Niederlande übergreifend. – Im Gebiet ein kleines Teilareal mit häufigen Vorkommen auf der östlichen Weserseite an der Porta Westfalica bei Hausberge zwischen dem Jakobsberg und der Holzhauser Mark. Außerdem zerstreut in der westlichen Westfälischen Bucht (mit Ausnahme des Raumes Bocholt) ostwärts bis zur Linie Rheine-Coesfeld-Dülmen-Dorsten. Angaben für den Raum Höxter (UTSCH 1893) beruhen auf Verwechslung (Belege in MSTR).

Exemplarische Belege. BRD. Schleswig-Holstein. Zw. Basthorst und Hamfelde, 21.8.1891, ERICHSEN (HBG) – Grönauer Heide, 19.8.1896, RANKE (HBG) – Zw. Hohenfelde und Billbaum bei Trittau, 12.7.1967, WEBER (LD, We). – Westfalen. Porta Westfalica, Hausberge bei Minden (3719.41), 9.7.1875, FOCKE (JE, „Lectotypus“ für *R. conothyrso* von BEEK 1974) – Hausberge, 25.7.1894, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8013, „*R. egregius* F.“ (REG) – Holzhauser Mark, östl. Grüner Jäger (3719.43), 18.8.1977, WEBER (We) – Rheine, Wald beim Wirtshaus Antenkoje nordwestl. Landersum (3710.11), 6.8.1982, WEBER (MSTR, We) – Meseumer Damm an der Kreuzung südl. Kerkhoff (3810.14), 1976, WITTIG E61 (We) – Borken, südl. NSG Römersee (4107.32), 1977, WITTIG (We).

Series 8. *Anisacanthi* H. E. WEBER

Osnabrücker naturwiss. Mitt. 5: 128 (1977) – Typusart (WEBER, loc. cit): *R. anisacanthos* G. BRAUN.

Schößling teils fast gleichstachelig und stieldrüsenlos, teils ausgeprägt ungleichstachelig und dann meist auch stark stieldrüsig. – Thamno- und nemophile Sippen auf basenarmen bis kalkhaltigen Böden.

Die ungleiche Bestachelung kann sich an verschiedenen Schößlingen derselben Pflanze zeigen, aber auch am selben Schößling entwickelt sein. Das gilt insbesondere für *R. infestus*, bei dem nicht selten derselbe Schößling in einen stieldrüsenarmen gleichstacheligen unteren Abschnitt und einen dicht ungleichstacheligen drüsenhöckerigen Teil differenziert ist.

83. *Rubus conothyrsoides* H. E. WEBER

Osnabrücker naturw. Mitt. 5: 123 (1977) – Typus: Osnabrück, Haster Berg (3614.33), 2.8.1976, WEBER 76802.1 (HBG, Holotypus. – BREM, L, M, OSN, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1977d: 125).

Unterscheidet sich von 82. *R. siekensis* (= *R. conothyrso*) durch folgende Merkmale:

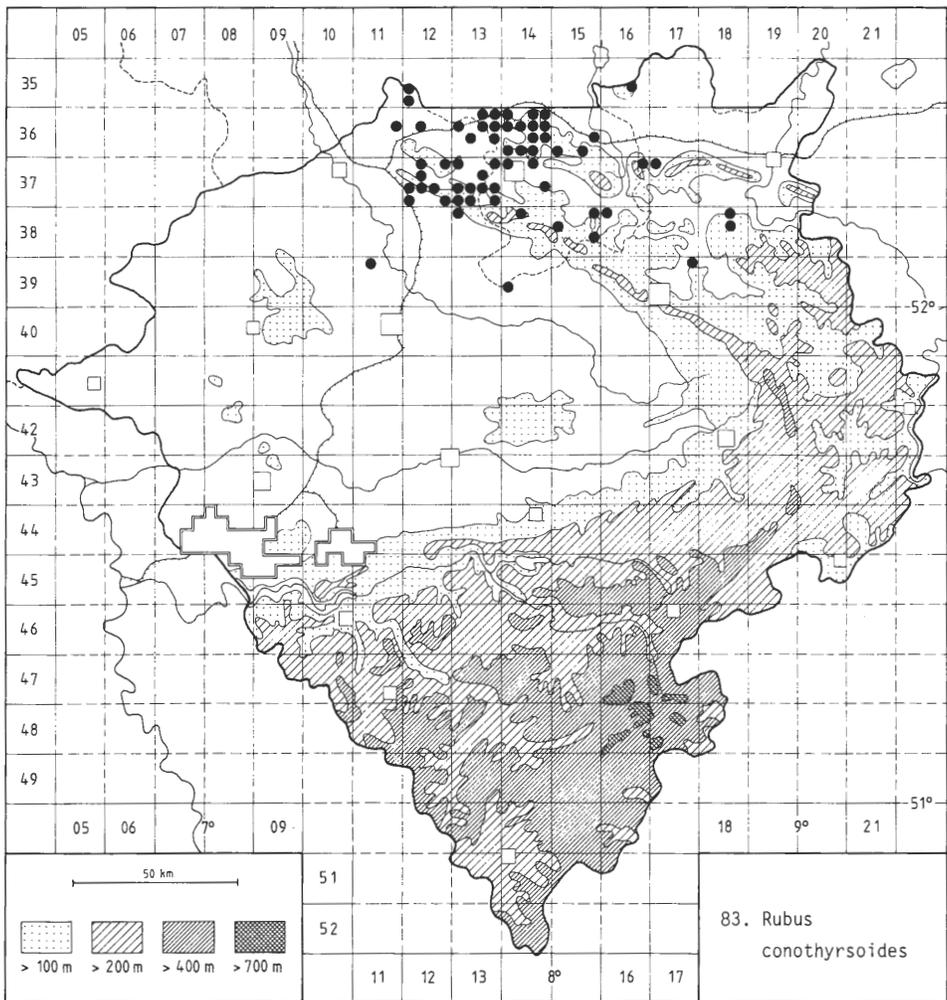
Schößling mit zahlreicheren (10-15 pro 5 cm) und kräftigeren (6-7 mm langen) Stacheln. Kleinere Stacheln, Stachelhöcker und (Drüsen-)Borsten bei unterschiedlicher Verteilung dazwischen zerstreut bis zahlreich, so daß der Schößling gleichstachelig bis stark ungleichstachelig entwickelt sein kann. – Blätter unterseits ± graufilzig oder sternflaumig, nur an schattigen Standorten grün. Blütenstand undeutlich pyramidal, bis fast zur Spitze durchblättert. Achse mit 10-15 kräftigeren, bis 6-7 mm langen Stacheln pro 5 cm und meist mit zahlreichen kleineren Stachelchen und (Drüsen-)Borsten (meist 10 pro cm). Blütenstiele ca. 10 mm lang, mit meist zahlreichen, teilweise bis 0,5-1 mm langen Stieldrüsen. Kelch wenig bestachelt. Antheren kahl.

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die wie bei *R. siekensis* schmal umgekehrt eiförmigen, etwas abgesetzt langbespitzten Endblättchen sowie im Gegensatz zu diesem die viel kräftiger bestachelte, hoch durchblätterte Rispe mit kahlen Antheren. Die ungleiche Verteilung der Stieldrüsen und Stachelchen läßt die Sippe oft wie einen Vertreter der *Hystrices* erscheinen.

Ähnliche Taxa. 82. *R. siekensis* (siehe oben).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art kalkfreier, nicht zu nährstoffarmer Böden. Vorwiegend in *Lonicero-Rubion silvatici*-Gesellschaften auf potentiell natürlichen *Fago-Quercetum*-Standorten, gelegentlich auf solche bodensauerer *Fagetalia* übergreifend.

Verbreitung. Regionalsippe des südwestlichen Niedersachsens und des angrenzenden Westfalens. Nachgewiesen vom Emsland (Bentheim, Lingen, Haselünne) südostwärts bis in den Raum Bielefeld-Herford und in die nördliche Westfälische Bucht. – Im Gebiet im Osnabrücker Hügelland streckenweise eine der häufigsten Arten, ostwärts im wesentlichen bis zur Linie Melle-Preußisch-Oldendorf-Stemweder Berge. Isolierte Vorposten südlich



von Herford bis Bad Oeynhausen. In der Westfälischen Bucht südlichste Standorte bei Greven (3911.11) und Füchtorf (3914.31).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. NSG Zitterteiche bei Lastrup (3211.43), 22.8.1977, WEBER (We) - Drope, Lechtegoor (3310.44), 8.8.1975, WEBER (We) - Schüttorf, NSG Ahlder Pool (3609.41), 8.9.1978, WEBER (We) - Bramsche-Pente (3613.22), 29.8.1981, WEBER. Soc. ech. pl. vasc. Eur. occ. Bassin med. exs. 10312 (AAU, B, BC, BR, C, FI, GENT, H, LAU, LG, M, MAF, MHA, P, RNG, SEV, TSB, We) - Osnabrück, Piesberg (3614.33), 2.7.1881, v. HOLLE (HAN) - Osnabrück. Haster Schleuse (3614.33), 4.8.1976 (LD, We). - Westfalen. Steweder Berge, nördl. Westrup (3516.41), 8.8.1968, WEBER (We) - Hopsten, NSG Großes Heiliges Meer (3611.24), 31.7.1976, WEBER (We) - Preußisch Oldendorf (3716.22), 1.8.1976, WEBER (We) - Wittel, „Gohfelder Schweiz“ (3818.21), 18.8.1978, WEBER (We).

84. *Rubus infestus* WEIHE

in BOENNINGHAUSEN, Prod. Fl. Monast. 153 (1824) - Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

= *R. rectangulatus* BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 69 (1882) - Typus: Derschlag, Wegrand bei Pettseifen, 3.8.1879, BRAEUCKER (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

= *R. silvestris* WEIHE in sched. - Specimen originale: PRC.

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 46. - WEBER (1973: 458).

Schöbbling mäßig hochbogig, oft kräftig, scharfkantig mit flachen oder etwas vertieften Seiten, \pm striemig, fast matt, dunkelweinrot überlaufen, mit 0(-2) Härchen pro cm Seite. Größere Stacheln zu (3-)5-11 pro 5 cm, rotfüßig, unterhalb der Mitte sehr breit zusammengedrückt, geneigt und dabei schwach oder stärker gekrümmt, 7-9 mm lang. Dazwischen kleinere (Drüsen-)Stacheln, Stachelhöcker und (Drüsen-)Borsten in unterschiedlicher Menge, im unteren Teil des Schöbblings oft fast ganz fehlend, im oberen Teil wie bei Vertretern der Series *Hysterices* sehr zahlreich.

Blätter schwach fußförmig 4(-5)-zählig, oberseits grün, sitzdrüsig punktiert und mit 10-30 Haaren pro cm², unterseits grün bis graufilzig und mit fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen lang gestielt (33-45 %), aus \pm herzförmigem Grund umgekehrt eiförmig, seltener elliptisch, mit schwach oder sehr deutlich abgesetzter, ca. 10-15 mm langer, nicht selten etwas schiefer oder sicheliger Spitze, Serratur mit \pm allmählich zugespitzten Zähnen fast gleichmäßig oder schwach periodisch mit längeren, (fast) geraden Hauptzähnen 1,5-2,5 mm tief. Untere Blättchen 0,4 mm lang gestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl, oberseits etwas behaart, mit fast fehlenden bis zahlreichen Stieldrüsen. Stacheln zu 10-20, breit, rotfüßig, fast hakig gekrümmt, 3-4 mm lang. Nebenblätter schmal lanzettlich.

Blütenstand breit zylindrisch, stumpf endigend. Blätter 1-6 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder herzförmigen Endblättchen und gewöhnlich sitzenden Seitenblättchen. Achse fast kahl bis mäßig behaart. Größere Stacheln zu 7-15 cm, gelblich und \pm rotfüßig, bis fast zur Mitte sehr breit zusammengedrückt, geneigt, (5-)6-7(-9) mm lang, teils fast gerade, teils gekrümmt, einige hakenförmig. Daneben kleinere Stachelchen und Stachelhöcker vereinzelt bis zahlreich, (Drüsen-)Borsten und (Stieldrüsen-)Stümpfe zu 10->100 pro 5 cm. Blütenstiele 10-20 mm lang, kurz wirrhaarig-dünnfilzig, mit >20 nur 0,2-0,4 mm langen und einzelnen bis 0,7 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 2-10, rotfüßig, breit und kräftig, schwach bis stark gekrümmt, bis 2-4 mm lang. Kelch graugrün, stieldrüsig und bestachelt, \pm abstehend. Kron-

blätter blaßrosa, seltener fast weiß, breit elliptisch, 9-13 mm lang. Staubblätter wenig länger als die gelblichgrünen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten dichthaarig. Fruchtboden wenig behaart. Sammelfrucht oft unvollkommen. - (VI-)VII-VIII. - $2n = 28$ (A. GUSTAFSSON 1939, „*R. taeniarum* LINDEB.“).

Taxonomie. Die Art ist leicht kenntlich an den derben Stacheln des kantigen Schößlings, den langgestielten Blättern mit charakteristisch geformten Endblättchen sowie vor allem durch die kräftigen, teils fast geraden, teils hakig gekrümmten Stacheln der Blütenstandsachse. Weitere Kennzeichen sind die abstehenden Kelchzipfel und die oft unvollkommenen, kleinen Sammelfrüchte. Durch die oft sitzenden unteren Blättchen der Schößlingsblätter und den meist sitzenden Seitenblättchen im Blütenstand sowie mit ihren relativ breiten Nebenblättern und den unvollkommenen Früchten erinnert die Art an solche aus der Sektion *Corylifolii*. Wegen der unterschiedlichen Verteilung der Emergenzen auf dem Schößling mit oft gleichstacheligen und fast stieldrüsenlosen Partien neben ausgeprägt heteracanthen, drüsenreichen Strecken hat man verschiedene „Arten“ und wertlose infraspezifische Taxa bei dieser Sippe aufgestellt, je nachdem, welche Stücke davon ins Herbar kamen. Mehrere Autoren haben sie ganz verschiedenen Serien zugeordnet, FÖCKE (1914) zu-

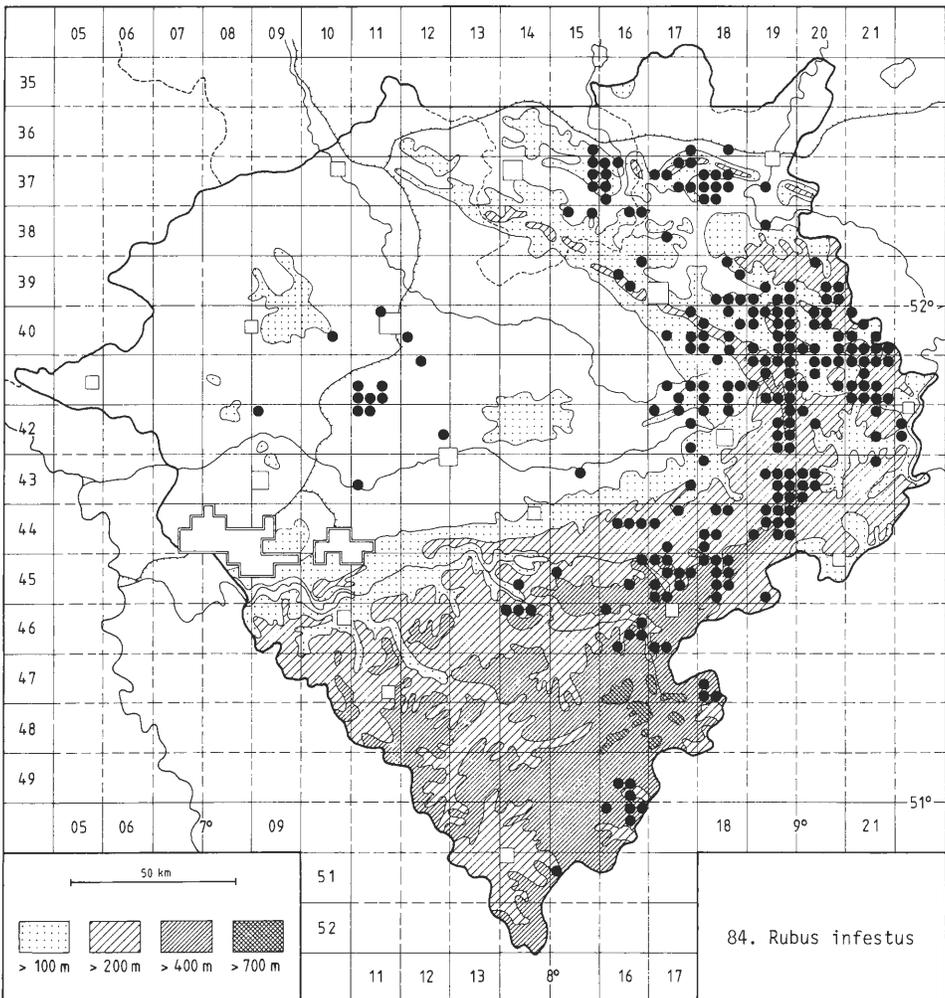




Abb. 46: *Rubus infestus* WEIHE. – Blütenstands-ausschnitt.

letzt zu den Subrecti. Sie kann jedoch als einer der typischen Vertreter der Serie Anisacanthi angesehen werden.

Ähnliche Taxa. Im Gebiet keine.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985). – Zur Synonymie mit *R. taeniarum* LINDBERG vgl. WEBER (1973) und EDEES (1976).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art. Mit weiter soziologischer Amplitude von potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum (hier in Lonicero-Rubenion silvatici-Gesellschaften) bis zu solchen des Melico-Fagetum und ähnlicher Gesellschaften. Im Weserbergland auf Kalkböden eine der wenigen dort regelmäßig vorkommenden Brombeeren.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Art mit vorwiegend nördlichem Schwerpunkt. In England einschließlich Wales und Schottland. Auf dem Festland sehr disjunkt verbreitet: In SW-Schweden, in Jütland und dann erst wieder mit kollinem bis submontanem Schwerpunkt im südniedersächsischen und westfälischem Bergland vom Raum östlich Osnabrück bis zum Harz und ins Weserbergland sowie ins mittlere und südliche Westfalen bis ins angrenzende Bergische Land (bei Derschlag). – Im Gebiet an der West- und Südgrenze der Verbreitung im Ravensberger Hügelland, im Weserbergland und im nordöstlichen Sauerland zerstreut bis häufig, streckenweise, vor allem auf Kalkböden, zusammen mit *R. rudis* dort oft die einzige Art der Sektion *Rubus*. Das Hauptareal umfaßt im Gebiet das Bergland und unmittelbar vorgelagerte Bereiche, westlich bis zur Linie Bad Essen – Borgloh, im Süden bis zur Linie Arnshagen – Laasphe mit Ausparung des zentralen Hochsauerlandes. Südlichster Fundpunkt im Gebiet im Raum Siegen bei Salchendorf (5115.13). Im übrigen zerstreut bis häufig im östlichsten Teil der Westfälischen Bucht jenseits der Linie Bielefeld – Geseke, mit wenigen zerstreuten Vorkommen bis zu einem Teilareal zwischen dem Ostrand der Baumberge, Münster und Lüdinghausen. Westlichster Fundpunkt im Gebiet und damit in Mitteleuropa südlich von Borken (4209.11).

Exemplarische Belege. England. Staffordshire, Swynnerton, between Clifford's Wood Farm and Hatton water works, 11.7.1952, EDEES 8774 (Herb. EDEES, We). – Schweden. Bohuslän. Insula Oroust, 8.1880, LINDBERG. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 19, „*R. taeniarum* LINDBERG” (GB) – Bahusia, Grundsund, 1898, ERIKSON (B). – Dänemark. Jütland. Lime, 7.1976, PEDERSEN 230-76 (C, LD) – Ö. Herup. 7.1976. PEDERSEN 227-76 (C, We). – BRD. Niedersachsen. Harz, am Hahnenberge bei Oker, o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 92, „*R. infestus* f. *subglandulosa*” (HAN) – Okertal, Weg zum Romkerhaller Wasserfall, 12.9.1970, WEBER (We) – Oberharz bei Heiligenstock, o. Dat., G. BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 109, „*R. infestus* f. *rectispina*” (HAN) – Südwestharz, Münchehof, 1905. KRITZER. SUDRE, Bot. Eur. 37 (HBG, LD, MANCH). – Carlshafen, Waldweg nach den Hannoverischen Klippen, 15.8.1938, KÜKENTHAL, „*R. chaerophyllus* ssp. *axillariiformis* SUDRE” (Mus. Coburg) – Bad Essen, Essener Berg, (3615.44), 14.7.1973, WEBER (We) – Ostenwalde bei Melle (3716.31), 2.8.1971 WEBER (We). – Westfalen. Mennighüffen, nördlich der Horster Mühle (3718.32), 11.8.1968, WEBER (BHU) – Kirchdornberg, Kammweg oberhalb Haus Bergfrieden (3916.41), 6.8.1978, WEBER (We) – Hermannsdenkmal bei Detmold (4019.33), 4.8.1971, WEBER (MSTR, We) – Nördl. Ottmarsbocholt (4111.41), 1974, WITTIG (We) – Herbram Wald, Straßenrand in Richtung Asseln (4319.24), 31.7.1977, WEBER (We) – Nordwestl. Kreuz bei Arfeld (4916.43), 20.7.1981, WEBER (We) – Nördl. Helgersdorf bei Salchendorf (5115.13), 21.8.1980, WEBER (We).

85. *Rubus anisacanthiopsis* H. E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturk. Münster 40(3): 65 (1978) – Typus: Lindenberg bei Schwelm, Straßenrand zw. Schwelm und Linderhausen (4609.44), 9.8.1977, WEBER 77809.35 (HBG, Holotypus. – BREM, L, LG, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1978: 67).

Schößling flachbogig, stark verzweigt, kantig mit gewölbten bis flachen, seltener auch vertieften Seiten, ± dunkelweinrot, matt, zunächst mit viel stärker geröteten Kanten und Stachelbasen, mit 0-2(-10) Büschelhärchen pro cm Seite, vielen Sitzdrüsen und pro 5 cm ca.

5-30 Stieldrüsen und (Drüsen-)Borsten. Größere Stacheln zu 4-8 pro 5 cm, aus bis 10 mm verbreiteter Basis stark geneigt, schwach sichelig bis hakig gekrümmt, 4-7 mm lang. Ähnliche, doch viel kleinere Stacheln und Stachelhöcker sehr vereinzelt bis zahlreich.

Blätter fußförmig 5-zählig, ledrig, oberseits dunkelgrün, kahl, dicht sitzdrüsig punktiert, unterseits grünlich sternflaumig bis graufilzig und zusätzlich mit wenig fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (33-43 %), aus gestutzter bis seicht ausgerandeter, aber auch \pm keilförmiger Basis breit elliptisch bis umgekehrt eiförmig, mit meist nur schwach abgesetzter, 5(-10) mm langer Spitze, später gewöhnlich breit rhombisch bis angedeutet 5-eckig und \pm geradlinig auf die Spitze zulaufend. Serratur mit aufgesetzt bespitzten, breiten Zähnen unregelmäßig mit gleichlangen oder kaum längeren, teils auswärts, teils einwärts gekrümmten Hauptzähnen. Untere Blättchen 3-4 mm lang gestielt. Blattstiel länger als die unteren Blättchen, unterseits sehr locker, oberseits stärker behaart, mit 0-5(->30) Stieldrüsen. Stacheln zu 13-18, sichelig bis hakig gekrümmt, 1-2,5 mm lang. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand pyramidal, Blätter (5-)8-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3(-5)-zählig, mit am Grunde abgerundeten bis keilförmigen Endblättchen und 2-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse locker bis mäßig dicht abstehend und dazu dünn sternflaumig behaart, mit >10 Stieldrüsen pro cm. Größere Stacheln zu 5-10 cm, rotfüßig, breit, meist hakig gekrümmt, 5-6 mm lang, dazu kleinere Stachelchen und (Drüsen-) Borsten in wechselnder Zahl. Blütenstiele 15-20 mm lang, dünn angedrückt filzig-wirrhaarig, dazu meist mit lockeren längeren abstehenden Haaren, mit meist über 20 dunkelroten, 0,1-0,3(-0,5) mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 10-15, rotfüßig, ziemlich breit, schwach geneigt, gerade bis schwach gekrümmt, 1,5-2,5 mm lang. Kelch graugrün, mit zahlreichen Stieldrüsen, bestachelt, locker zurückgeschlagen. Kronblätter (blaß) rosa, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 8-10 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder schwach behaart, Fruchtboden behaart. - VII-VIII.

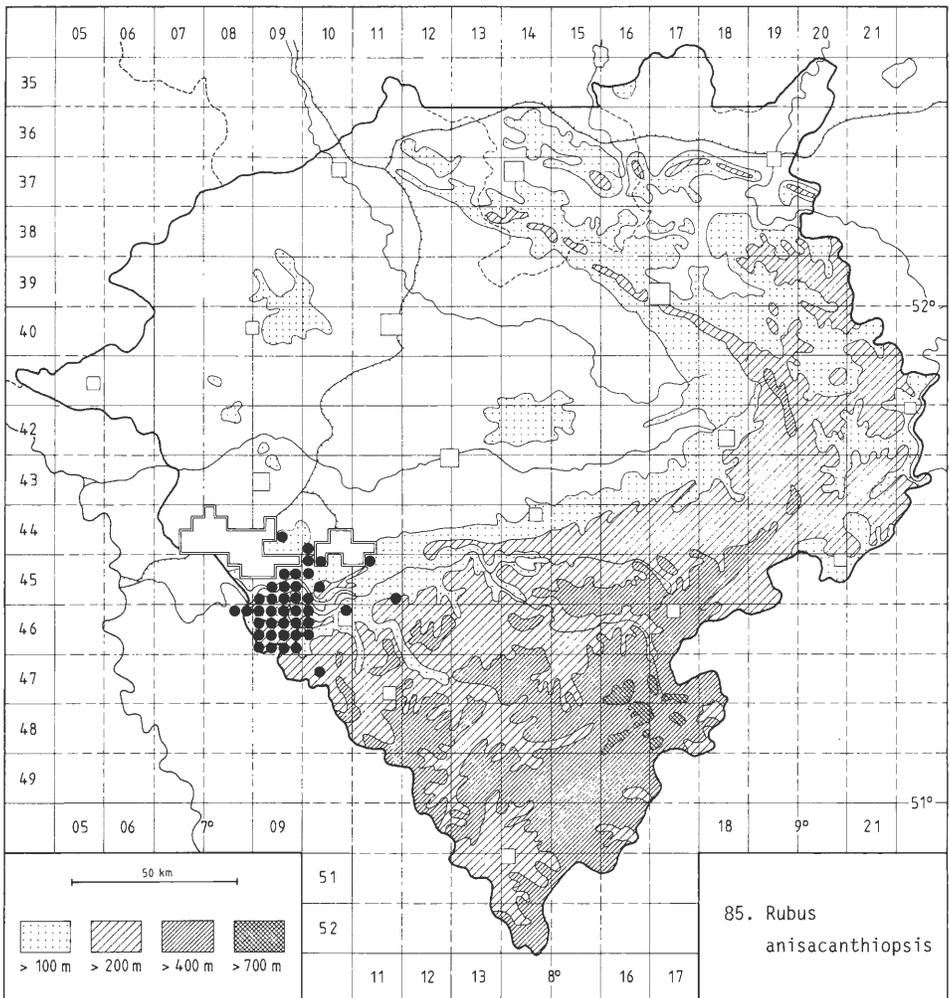
Taxonomie. Charakteristisch sind die großenteils hakenförmigen, breiten Stacheln sowie die relativ kleinen Blätter mit im typischen Fall angedeutet breit rhombischen bis fünfeckigen Endblättchen. Die Menge kleinerer Stachelchen und Stieldrüsen schwankt entsprechend dem Gruppenmerkmal der Anisacanthi.

Ähnliche Taxa. Im Gebiet keine. - Der hier fehlende *R. anisacanthos* G. BRAUN unterscheidet sich vor allem durch viel stärker behaarte Schößlinge und oberseits behaarte Blätter.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf mäßig nährstoffreichen, meist kalkarmen Böden, Pruno-Rubenion sprengelii-Art auf potentiell natürlichen bodensauren Fagetalia-Standorten. Bildet als Pioniergebüsch charakteristische niedrige Gestrüppe, die oft auf lange Strecken die Wegränder säumen.

Verbreitung. Regionalsippe in Westfalen und im Bergischen Land (zw. Friesenhagen und Freudenberg), vermutlich auch im Raum Essen - Düsseldorf. - Im Gebiet zwischen Wuppertal - Essen - Bochum - Wetter eine der häufigsten Arten, etwas davon isolierte Fundpunkte bei Dortmund-Aplerbeck (4511.12) und Holzwickede (4511.44), nördlich von Hagen (4610.22) und südlich Ennepetal bei Rüggeberg (4710.14).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Volkspark in Herne-Sodingen (4409.41), 1976, WITTIG (We) - Ardey, Herdecker Straße (4510.32), 9.8.1977, WEBER (We) - Dortmund-Aplerbeck, In der Mark (4511.12), 28.8.1975, WEBER (We) - Südl. Grundschottel, Am Rohlande, In der Helle (4610.13), 1.8.1977, WEBER (We) - Nordöstl. Rüggeberg, Hecke an der Straße nach Peddenöde (4710.14), 6.8.1981, WEBER (We). - Nordrhein. Bergisches Land, Gernsdorfer Höhe zw. Friesenhagen und Freudenberg (5012.44), 24.8.1971, WEBER mit SCHUMACHER (We) - Wuppertal, Dönberg, Hohenhagen, 5.7.1981, SCHIEFER (Herb. STIEGLITZ).



Series 9. Radulae (FOCKE) FOCKE

Syn. Rub. Germ. 317 (1877) = Gruppe Radulae FOCKE, Abh. Naturwiss. Ver. Bremen 1: 295 (1868) - Typusart (Art 22.4 ICBN): *R. radula* WEIHE

= Ser. Pallidi W.C.R. WATSON, J. Ecol. (Lond.) 344 (1946) - Typusart (WATSON loc. cit.): *R. pallidus* WEIHE.

= Groupe Bracteati GENEVIER, Essai mon. *Rubus* bassin Loire 95 (1869) - Typusart (BEEK 1974): *R. thyrsoiflorus* WEIHE.

Schöbbling durch dichtstehende kurze, gleichartige Stieldrüsen(-Höcker) raspelartig rauh, daneben mit fast gleichartigen größeren Stacheln. Zwischen diesen und den Stieldrüsen keine oder nur wenige Übergänge durch kleinere Stacheln oder (Drüsen-)Borsten. Blü-

tenstand dicht stieldrüs. – Thamno- und nemophile Sippen auf kalkarmen bis kalkhaltigen Böden.

Die typischen Vertreter *R. radula* und *R. rudis* haben oberseits kahle und unterseits ± filzige Blätter mit auswärts gekrümmten Hauptzähnen. *R. foliosus*, *R. flexuosus* und *R. scaber* bilden den Übergang zu *R. pallidus*, *R. fuscus* und *R. loehrii*. Diese Arten haben dichter behaarte Schößlinge mit filzlosen Blättern. Sie können in einer eigenen Serie Pallidi vereinigt werden, doch finden sich beispielsweise auch bei *R. fuscus* gelegentlich filzige Blätter. *R. fuscus* und vor allem *R. distractus* zeigen im übrigen Beziehungen zu den Vestiti.

86. *Rubus radula* WEIHE

in BOENNINGHAUSEN, Prodr. Fl. Monast. 152 (1824) – Typus: Minden [= Menninghüffen 3718], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

= *R. radula* f. *nemorialis* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 39 (1877), publ. inval. (Art. 33.4 ICBN). – Specimen originale: Hausberge, (3719.41) 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 39 (HAN, LD).

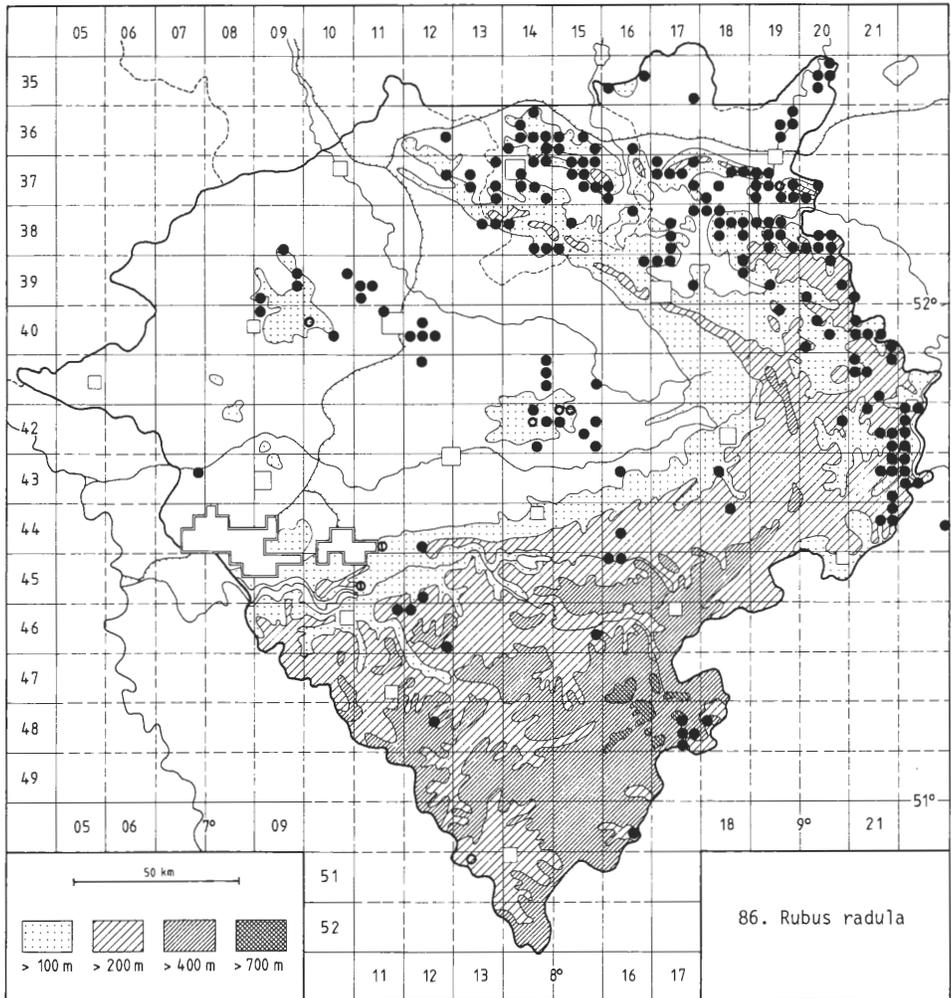
Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 47-48. – KULESZA (1930: 74-75), NYARADY (1956: t. 93), LEGRAIN (1958: 139), WEBER (1973: 289, 460), STOHR (1982: 162, t. ix d).

Schößling ± flachbogig, kantig mit seicht vertieften bis flachen, seltener etwas gewölbten Seiten, matt dunkelweinrot, mit (2-)5-10, teils flaumig büscheligen, teils feinen sternförmigen Haaren pro cm Seite, von zahlreichen (5->20 pro cm Seite), dünnen, 0,5-1 mm langen Stieldrüsen und (Drüsen-)Borsten raspelartig rauh. Größere Stacheln zu 5-11(-16) pro 5 cm, fast gleichartig, im unteren Drittel oder bis zur Hälfte breit zusammengedrückt, dann in eine dünne stechende Spitze verengt, abstehend oder etwas geneigt, überwiegend gerade, einzelne ± gekrümmt, 6-9(-10) mm lang. Zwischen den größeren Stacheln und den feinen Stieldrüsen(-Borsten) gewöhnlich fast keine Übergänge.



Abb. 47: *Rubus radula* WEIHE. – Schößlingsabschnitt (Maßstrich 1 mm).



Blätter meist schwach (1-2 mm), seltener stärker fußförmig 5-zählig, auf ungünstigen Standorten großenteils nur (3-)4-zählig, derb, oberseits schwach glänzend, dunkelgrün, kahl, unterseits angedrückt grau(-grün) bis weißgrau filzig, dazu mit kaum fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen mäßig lang gestielt (30-40 %), in der Form variabel, meist aus abgerundetem oder gestutztem, seltener keiligem Grund elliptisch und allmählich in eine 10-20 mm lange, oft nicht abzugrenzenden Spitze auslaufend, aber auch aus breitem herzförmigem Grund eiförmig bis fast rundlich und mehr abgesetzt bespitzt. Serratur mit allmählich scharf zugespitzten Zähnen und weiten, U-förmigen Buchten periodisch mit etwas längeren, deutlich auswärtsgebogenen Hauptzähnen, 2-3 mm tief. Untere Blättchen bis 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel (meist viel) länger als die unteren Blättchen, unterseits locker flaumig behaart, mit zerstreuten Stieldrüsen, oberseits dicht stieldrüsiger und behaart. Stacheln zu 7-20, stark geneigt, sichelig, 3-4 mm lang. Nebenblätter fädig.

Blütenstand zylindrisch-pyramidal, stumpf endigend. Blätter (2-)5-6(-12) cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder schwach herzförmigen Endblättchen und bis 3-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse ± dicht abstehend und darunter dünnfilzig wirt behaart, mit dichten, zumeist von den

Haaren überragten Stieldrüsen und (Drüsen-)Borsten. Größere Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, aus breitem Grunde schlank, abstehend oder geneigt, teils gerade, teils etwas gekrümmt, 7-8 mm lang. Daneben meist nur zerstreute kleinere Stachelchen. Blütenstiele 10-15 mm lang, graugrün filzig-wirrhaarig und dazu mit lockeren, abstehenden längeren Haaren, mit zahlreichen (>30) dunkelroten, 0,1-0,3(-0,5) mm langen, größtenteils von der längeren Behaarung überragten Stieldrüsen. Stacheln zu 2-7, nadelig, abstehend oder schwach geneigt, (fast) gerade, bis 3-4 mm lang, kleinere Stachelchen fehlend oder vereinzelt. Kelch grau(-grün) filzig, mit roten Stieldrüsen, nicht oder nur etwas am Grunde bestachelt, zurückgeschlagen. Kronblätter blaßrosa bis fast weiß, umgekehrt eiförmig, 10-13 mm lang, vorn etwas eingekerbt. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl, Fruchtboden schwach behaart. - VII-VIII. - $2n = 28$ (MAUDE 1939, Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Charakteristisch für die Art sind die raspelartig rauhen Schößlinge, die oberseits kahlen Blätter und der Bau des Blütenstands mit kräftigen schlanken Stacheln an der Achse. Die Blattform ist variabel, doch bleibt die periodische Serratur mit auswärtsgekrümmten Hauptzähnen konstant. Je nach der Besonnung des Standorts können die Blattunterseiten graugrünlich bis fast grauweiß filzhaarig ausgebildet werden. Dieses hat zur Aufstellung zahlreicher taxonomisch wertloser Varietäten und Formen geführt. Gelegentlich, besonders nach Verletzungen der Pflanze, entwickeln sich zwischen den Stacheln und Stieldrüsen(-Borsten) zahlreichere Stachelchen und Stachelhöcker als Übergangsgebilde.



Abb. 48: *Rubus radula* WEIHE (oben), *R. rudis* WEIHE (unten). - Blütenstiele.

Derartige Ausbildungen wurden als var. *koehleroides* LANGE (Bot. Tidsskr. 14: 137.1884) oder als f. *armata* NEUMAN (Öfv. Kongl. Vet. Ak. Förh. 40: 75.1883) beschrieben. Im Gebiet wurden sie nur andeutungsweise beobachtet, ausgeprägter beispielsweise an einer geschnittenen Hecke (bei der alle Rubi mehr oder minder heteracanth modifiziert waren) südlich von Hesborn, an der Straße östlich vom Friedhof (4817.32, 22.7.1981, WEBER, We).

Ähnliche Taxa. 87. *R. rudis* unterscheidet sich durch viel schwächer filzige bis filzlose Blätter, kahle Schößlinge mit nur 4-6(-7) mm langen, stark geneigten Stacheln sowie durch einen sperrigen Blütenstand mit abstehenden oder aufgerichteten Kelchzipfeln. Die ange-drückte Behaarung der Blütenstiele wird durch dichtgedrängte kurze Stieldrüsen überragt. – Südwestlich von Meschede (Blätter 4714-15) kommt vereinzelt, vielleicht als Derivat von *R. radula*, eine sehr ähnliche Lokalsippe vor, die sich vor allem durch unterseits auch bei Beson-nung filzlose Blätter unterscheidet.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe nährstoffreicher, oft kalkhaltiger Böden. Pruno-Rubenzion *radulae*-Kennart für Gebüsche und Waldmäntel auf potentiell natürl-ichen Standorten des Melico-Fagetum s. lt. (so im Bergland und in Schleswig-Holstein) und des Stellario-Carpinetum (so in der Westfälischen Bucht, vgl. WITTIG 1975). Im östli-chen Mitteleuropa zunehmend auch auf ärmere Böden übergreifend.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische bis schwach subkontinentale Sippe. In Eng-land einschließlich Schottland und Wales. Auf dem Festland vom südlichen Norwegen und Schweden durch Mitteleuropa bis Spanien, zur Schweiz, Österreich, Jugoslawien, Rumä-nien und Polen. Selten oder fehlend im Niederrhein-Gebiet, im Saarland, in Baden-Würt-temberg und im südwestlichen Bayern, anscheinend auch in Frankreich (bislang gesehene Belege waren unzutreffend). In Spanien wurde die Art bislang gewöhnlich mit *R. genevieri* BOR. verwechselt. – Im Gebiet an der vorläufigen Westgrenze der Verbreitung zerstreut bis häufig im Wesergebiet und im nördlichen Berg- und Tiefland südlich und westlich bis zur Linie Bielefeld - Detmold - Altenbeken - Borgentreich. Dazu zerstreute Vorkommen in der Westfälischen Bucht in den Baumbergen bis südöstlich von Münster sowie im Bereich der Beckumer Berge und bei Dorsten. Im Süderbergland mehrfach am Südostrande des Rot-haargebirges südlich von Winterberg, vereinzelt am Nordrande des Sauerlandes sowie iso-liert bei Meschede (4615.42), südlich Herscheid (4812.23) und bei Freudenberg (5113.12).

Exemplarische Belege. England. West Suffolk, Wordwell, between Bury St. Edmunds and Bran-don, 30.7.1973, EDEES 20916 (Herb. EDEES, We) – East Norfolk, Mousehold Heath bei Norwich, 25.8.1976, WEBER (We). – Norwegen. Arendal, 1890, KRAUSE 1302 (B). – Schweden. Hallands Vä-derö, 20.7.1891, ADLERZ (S). – Dänemark. Bornholm. Nördl. Pedersker, 10.8.1970, WEBER (We). – Seeland. Lellinge, 8.1975, PEDERSEN 622-75 (C, LD). – BRD. Schleswig-Holstein. Glücksburg, 1894, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs, 36 (C) – Thiergarten bei Schles-wig, 21.8.1883, HINRICHSSEN. BAENITZ, Herb. eur., „*R. radula* f. *tenius* F” (LD). – Niedersachsen. Helm-stedt, Nähe der Magdeburger Warte, 6.7.1882, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4605 (HAN) – Harz, Fal-kenstein prope Ilfeld, 8.8.1892, VOCKE. BAENITZ, Herb. eur., „*R. caflischii* F” (B, HAN) – Haaren bei Osnabrück, an der B 51 gegenüber der Ziegelei (3615.31) 4.7.1973, WEBER (We) – Bad Laer, Kleiner Berg, beim alten Zementwerk (3814.43), 23.8.1973, WEBER (We). – Westfalen. Zw. Minden und Rehme (3818.3), 1869, FOCKE. FOCKE, Rubi sel. 20 (LE, LD) – Oelde, Sundern, am Wege östlich Höhe 86,7 (4115.13/31), 1929, DAHMS (MSTR) – Nordwestl. Ottbergen, Forstweg (4221.41), 5.8.1977, WEBER (We) – Dorsten (4307.24), 1977, WITTIG (We) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 8.7.1886, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5464, „*R. rubicundus* WIRTG.” (B, AAU, HAN) – Freudenberg, bei Heuslingen (5113.12), 2.8.1882, UTSCH (MSTR). – Hessen. Annerod, Kreis Gießen, 31.7.1967, SCHNEDLER 30/67 (We). – Rheinland-Pfalz. Coblenz, im Siechhaustal, 12.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 89, „*R. radula* var. *sylvatica* WIRTGEN” (HAN, L, REG). – Bayern. Spitalhof unweit Nürnberg, 7.8.1898, KAUF-MANN, Fl. Bav. exs. 175a (Mus. Coburg, REG) – Schäferhof bei Nürnberg, 8.1898, KAUFMANN, Fl. Bav. ex. 175b (Mus. Coburg) – Regensburg, Orv Villa bei Donaustauf, 1908, MAYER (REG). – Niederlan-de. Beek b. Nijmegen, Bergen Dal, 14.7.1959, PUNT & KRAMER (U). – Belgien. Strée, 4.8.1866, VAN-NEROM 66-185 (Herb. VANNEROM). – Spanien. San Martin del Pimpoltas, Avila, 1500 m, 3.8.1983, Pé-rez Chisau (MA, We) – Punente de Bejard, 11.7.1974, VANNEROM, 74/5, „*R. genevieri* BOR.” (Herb. VANNEROM, We). – DDR. Brandenburg, Ahrensdorf, Kreis Beeskow, 18.7.1976, STOHR 16 (BHU, We) – Thüringen, Blankenburg bei Rudolstadt, 1878, DUFFT. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 110, „*R. thuringen-sis* METSCH” (HAN, LD, M). – CSSR. In vall Zlaby prope Ns. Podhrad, Com Trenčín, 6.7.1872, HOLU-BY (AAU). – Ad Posonium [= Bratislava], 12.8.1890, SABRANSKY. BAENITZ, Herb. eur. „*R. caflischii* F”

(M). – Österreich. Burgenland, Hochstraß nächst Lockenhaus, 8.9.1963, MAURER (We). – Rumänien. Distr. Covasna, Bäte Malnas, 30.7.1970, DANICU (M). – Polen. Breslau, zw. Skarsine und Ober-Glauche, 17.7.1894, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9573, „*R. serpens* x (*pubescens* x *villicaulis*) UTSCH“ (LD).

87. *Rubus rudis* WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 687 (1825) – Typus: Sine dat. et loc., WEIHE, „*R. rudis*“ (BREM, Lectotypus WEBER 1977a).

= *R. rudis* var. *umbrosa* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 136c, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Specimen originale: Porta, Wittekindsberg (3719.32), o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rud. germ. 136 c (HAN).

= *R. asper* WEIHE in sched. – Specimen originale: BREM.

= *R. laxus* WEIHE in sched. – Specimen originale: PRC.

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 48-50. – KULESZA (1930: 87), BEIJERINCK (1956: t. 59), WEBER (1973: 293, 461).

Schöbling flachbogig, scharfkantig mit flachen oder leicht vertieften Seiten, oft mit Streifen, schwach glänzend, gleichmäßig dunkelweinrot, kahl, mit vielen (>15 pro cm Seite) 0,5-1 mm langen Drüsenborsten oder deren Stümpfen, daher raspelartig rauh. Größere Stacheln zu 7-12 pro 5 cm, mäßig breit, stark geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, 4-6(-7) mm lang. Kleinere Stachelchen und Stachelhöcker sehr zerstreut.

Blätter deutlich fußförmig (4-)5-zählig, einzelne auch 3-zählig, oberseits dunkelgrün, kahl, unterseits graulich grün bis grau filzig, oft nur mit einem Anflug von Sternhaaren, dazu mit meist nur schwach fühlbarer längerer Behaarung. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (27-33 %), aus abgerundetem oder keiligem Grund breit elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, allmählich in eine schlanke, 10-20 mm lange Spitze verschmälert. Ser-ratur mit ± aufgesetzt fein bespitzten, etwas entfernten Zähnen periodisch mit wenig längeren, auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1,5-2,5(-3) mm tief. Untere Blättchen bis 3-5 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer bis deutlich länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl, mit zerstreuten Stieldrüsen, oberseits dicht stieldrüsiger und behaart. Stacheln zu 10-20, überwiegend leicht gekrümmt, 2,5-3 mm lang. Nebenblätter fädig.

Blütenstand oben mit ± abstehenden, angenähert trugdoldig verzweigten Ästen sperrig ausgebreitet. Lanzettliche, meist schmale Blätter 1-6 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig, mit am Grunde sehr schmal abgerundeten oder keiligen Endblättchen und 3-5 mm lang gestielten Seitenblättchen, unterseits nicht oder nur wenig filzig. Achse dünn sternflaumig und ± abstehend behaart, dicht mit kurzen (meist 0,2-0,5 mm) Stieldrüsen besetzt. Stacheln zu 6-9 pro 5 cm, ziemlich schlank, geneigt, oder wenig gekrümmt, 3-4 mm lang. Blütenstiele (15-)20-30 mm lang, mit kurzer filziger Behaarung und mit dichtgedrängten, gleichlangen (0,1-0,3 mm), rotköpfigen, die angedrückte Behaarung überragenden Stieldrüsen. Stacheln zu 1-5, abstehend oder wenig geneigt, gerade, nur bis 1,5-2(-3) mm lang. Kelch graugrün filzig, dicht rot stieldrüsiger, nicht oder wenig bestachelt, abstehend oder aufgerichtet. Kronblätter blaßrosa, schmal elliptisch, nur 7-9 mm lang. Staubblätter etwas länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder mit einzelnen Härchen. Fruchtboden reichlich behaart. – VII-VIII. – 2n = 28 (Å. GUSTAFFSON 1939).

Taxonomie. Die Art ist leicht kenntlich durch den sperrigen Blütenstand mit abstehenden oder aufgerichteten Kelchzipfeln und blaßrosafarbenen schmalen Kronblättern sowie



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Rheinland-Pfalz
leg. Weber	am: 20.7.1973
det. "	MTB:
Fundort: Kaiserslautern: Mühlenberg nördl. der Stadt, W-Seite, zur Straße hin	
<i>Rubus rudis</i> Wh.	75.720.1

Abb. 49: *Rubus rudis* WEIHE (Herb. We).



Abb. 50: *Rubus rudis* WEIHE.

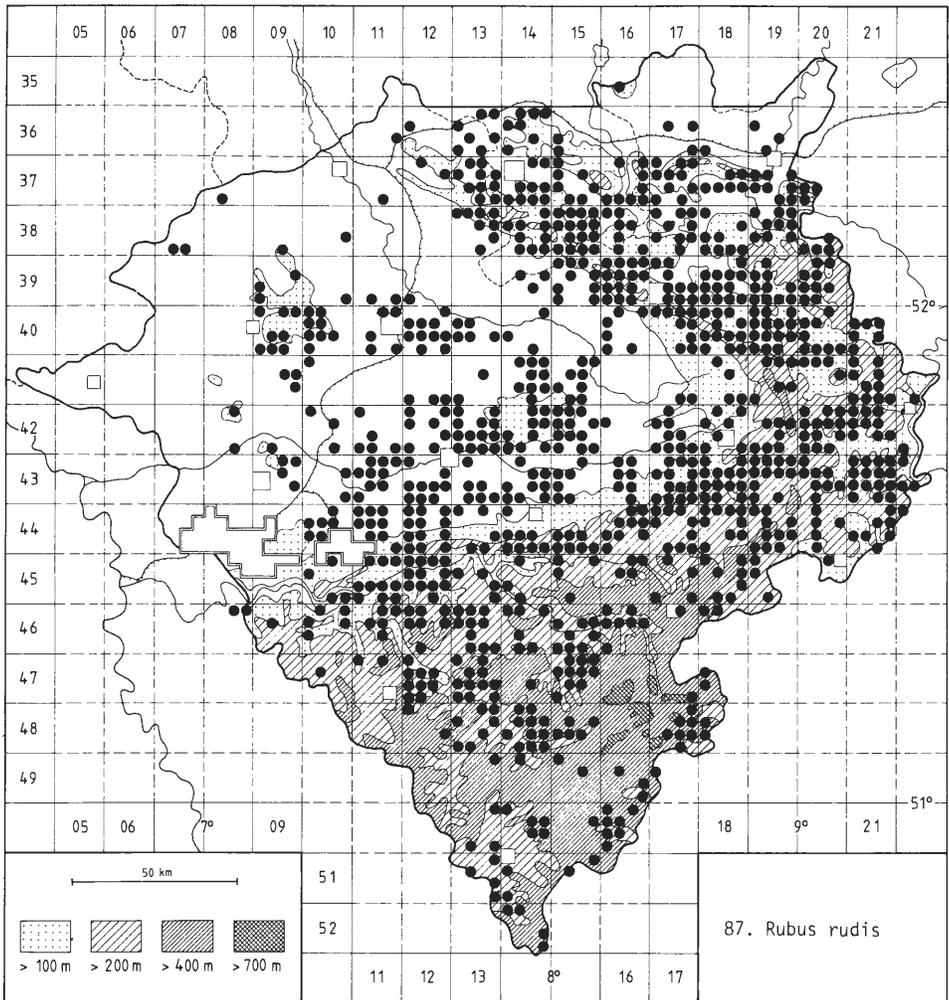
durch die dichten, kurzen, roten Stieldrüsen auf den Blütenstielen. Charakteristisch sind auch der stieldrüsenhöckerig rauhe, kahle Schößling und dessen Blätter. Im Gegensatz zu anderen Brombeeren sind die Blütenstandsblätter meist weniger filzig als die des Schößlings.

Ähnliche Taxa. 86. *R. radula* (vgl. dort).

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art basenreicher, auch kalkhaltiger Böden. Etwas nitrophil, auf den im übrigen sehr brombeerarmen stickstoffreichen und kalkhaltigen Standorten streckenweise der einzige Vertreter der Sektion *Rubus*. Beschrieben als Kennart des *Rubus rudis-Sambucetum racemosae* TX. & NEUMANN 1950, nom. nud. Daneben Differentialart (oder Kennart?) in *Pruno-Rubenion radulae*-Gebüschchen auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten. In der Westfälischen Bucht gute Zeigerart für potentiell natürliche Milio-Fagetum-Standorte (WITTIG & BURRICHTER 1979).

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe besonders der kollinen-submontanen Stufe. In England (vor allem im Norden). Auf dem Festland von Schleswig-Holstein (Flensburg) durch Mitteleuropa bis Nordfrankreich, selten bis zur Schweiz und Österreich (Nordtirol). Sonst im wesentlichen bis zur Donau, vereinzelt in der CSSR (Böhmen) und in der DDR (fast nur im Westteil). Isoliert auch in Polen (nach der Abb. bei KULESZA 1930). Im Herbar Leningrad (LE) liegt ein eindeutig zu *R. rudis* gehörender Beleg, der angeblich aus der Ukraine stammen soll (Galicia or. Leopold [= Lvov, Lemberg], 15.7.1897, PIOTROWSKI), doch ist ein spontanes Vorkommen dort sehr unwahrscheinlich. – Im Gebiet im Bergland auf nährstoffreicheren Böden meist die häufigste Brombeere, seltener nur im Hochsauerland und am Westrande des Süderberglandes. Mangels geeigneter Standorte nur selten im nördlichen Tiefland. In der Westfälischen Bucht in den Kalkgebieten ziemlich häufig, in den Sandgebieten meist fehlend, westlich der Linie Alstätte – Ahaus – Marl nicht nachgewiesen.



Exemplarische Belege. England. West Suffolk, Assington Thicks, 21.7.1973, EDEES 20859 (We). - Berkshire, Newsbury-Greenham, 16.7.1976, WEBER (We). - Niederlande. S-Limburg, Kalkhelling b. St. Pietersborg, 7.7.1954, PUNT (U). - Frankreich. Nancy, 1892, HARMAND (B). - Luxemburg. Berdorf, 21.8.1985, WEBER (We). - BRD. Schleswig-Holstein. Kiel, Vieburger Holz, 17.8.1885, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi exs. Dan. Slesv. 72 (AAU, C). - Kiel, Vieburg, 16.8.1886, GELERT. BOULAY, Ass. rub. exs. 1029 (LD). - Niedersachsen. Elm, Reitling, 1807.1883, KRETZER, BAENITZ, Herb. eur. 4817 (B, HAN, Gymn. Kirm) - Oker, am Hahnenberge, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 136 b, „*R. rudis* var. *oblongifolia*“ (HAN) - Melle, Gerden, Hof Meyer-Niehaus (3816.11), 17.7.1973, WEBER (We). - Westfalen. Herford, o. Dat., WEIHE. REICHENBACH. Fl. Germ. exs. 786 (KIEL) - Menninghüffen, Scheppers Siek (Im Langen Sieke, 3718.32), 11.8.1968, WEBER (We) - Porta, Wittekindsberg, (3719.32), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 55 (HAN) - Oelde, Geisterholz (4114.4), 1920, DAHMS (MSTR) - Holzwickede (4411.4/4511.2), 5.7.1883, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 4816 (B, HAN) - Nördl. Hallenberg, Straßengabelung „Im Grund“ (4817.41), 13.8.1977, WEBER (We). - Nordrhein. Mettmann, Hochdahl-Millrath, 14.8.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) - Straßenrand zw. Weeze und Kevelaer, 9.9.1973, WEBER (We) - Siegtal, Dreissel, 1931, SCHUMACHER, „*R. melanoxylon* ssp. *insolatus* P. J. MÜLL.“, det. ADE (B) - Rheinland-Pfalz. Leyer Berg bei Coblenz, 20.7.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 20 (AAU, L, REG) - Siechhaustal bei Coblenz,

13.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no. 28 (JE). – Hessen. Weißenstein bei Marburg, 1934, LORCH, „*R. apiculatus* WEIHE“, det ADE (B) – Spessart, zw. Rohrbrunn und Hesselental, 15.9.1974, WEBER (We). – Baden Württemberg. Schwarzwald, Pfahlberg bei Dornstetten, 700 m, 2.8.1980, WEBER (We) – Stuttgart, 1900, KRAUSE 1107 (B). – Bayern. Lauf, 16.7.1898, SCHWARZER. Fl. exs. Bav. 91 (REG) – Fichtelgebirge, Ochsenkopf bei Bischofsgrün, ca. 800 m, 30.7.1978, WEBER (We). – Schweiz. Granges près Fribourg, 600 m, 1912, JAQUET (MSTR). – Österreich. Nordtirol, zw. Schruns und St. Anton, 640 m, 14.9.1967, A. NEUMANN (W). – CSSR. Böhmen. Hofovice, 6.9.1985, WEBER mit HOLUB (We). – DDR. Potsdam, nördl. Eiche, Großer Herzberg, 17.8.1982, STOHR 638 (BHU, We) – Sachsen, Zwickau, bei Pöhlau, 1894, HOFMANN (B).

88. *Rubus foliosus* WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 682 (1825, Mai) = *R. foliosus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 74, t. 28 (1825, Nov.-Dec. vel. init. 1826) – Typus: Sine loc. et dat., WEIHE 1 (Lectotypus BEEK 1974).

= *R. corymbosus* P. J. MÜLLER, Flora 41: 151 (1858) – Typus: Steinseltz près de Wissembourg, 21.7.1858, P. J. MÜLLER (CGE, Neotypus WEBER 1985 ex loc. typ.).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 51. – BEIJERINCK (1956; t. 51 A).

Schößling flachbogig, rundlich-stumpfkantig, dunkel weinrot(-braun), mit (5-)20-100 flaumigen, büscheligen und sternförmigen Härchen pro cm Seite, stellenweise \pm verkahlend. Stieldrüsen oder deren Stümpfe in wechselnder Menge und Länge, etwa zu (1-)5-20 pro cm Seite, meist 0,5-1(-1,5) mm lang, daneben oft auch einzelne längere (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu 3-7(-10) pro 5 cm, dünn, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, 2,5-4 mm lang. Kleinere Stachelchen und Stachelhöcker zerstreut.

Blätter teils 3-zählig, teils fußförmig 4-5-zählig, oberseits schwach glänzend dunkelgrün, mit 10-50 Haaren pro cm² und mit schwindenden Sitzdrüsen, unterseits fast grün bis graugrün, mit fühlbaren längeren Haaren, ohne oder nur mit einem unter der Lupe erkennbaren Anflug von Sternhärchen. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (25-35%), aus schmalem, angedeutet bis ausgeprägter herzförmigem, seltener abgerundetem Grund \pm elliptisch, allmählich in eine etwas abgesetzte (5-)10-20 mm lange, schlanke Spitze verschmälert, aber auch aus breitem, etwas ausgerandetem, seltener gestutztem Grunde breit elliptisch bis rundlich und mit mehr abgesetzter Spitze. Serratur kerbig gezähnt mit rundlichen, aufgesetzt bespitzten Zähnen, meist ziemlich gleichmäßig, doch oft mit teilweise \pm auswärtsgekrümmten, meist nicht oder kaum längeren Hauptzähnen, 1-1,5 mm tief. Seitenblättchen 3-zähliger Blätter 2-5 mm lang gestielt, untere Blättchen 5-zähliger Blätter 0-2(-3) mm lang gestielt. Blattstiel deutlich länger als die unteren Blättchen, unterseits meist fast kahl, oberseits filzhaarig und dicht stieldrüsig, mit 10-15 dünnen, geneigten, fast geraden bis gekrümmten, 2-4 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal linealisch-lanzettlich.

Blütenstand angenähert pyramidal, stumpf endigend, vor allem im oberen Teil mit schon am Grunde geteilten, dann büschelig verzweigten Ästen in den Achseln lanzettlicher Blättchen. Obere lanzettliche Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder schwach ausgerandeten Endblättchen und 0-2(-3) mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse filzig-wirrig und abstehend behaart, mit dichten, meist in den Haaren versteckten, ungleichen Stieldrüsen. Größere Stacheln oft wenig von den (Drüsen-)Borsten abgesetzt, etwa zu 3-5 pro 5 cm, nadelig dünn, geneigt, gerade oder fast gerade, 2-3(-4) mm lang. Blütenstiele 10-25 mm lang, angedrückt dünnfilzig-wirrighaarig, meist ohne, seltener mit lockeren oder zahlreicheren länger abstehenden Haaren. Stieldrüsen in unterschiedlicher Menge und Größe oft selbst innerhalb desselben Blütenstandes, etwa zu (1-)5-10(-40), meist 0,1-0,5 mm lang. Stacheln zu 3-9, ungleich, abste-

hend, nadelig, 1-2,5 mm lang. Kelch graugrün filzig, fein stieldrüsiger, mit wenigen Stachelchen, zurückgeschlagen. Kronblätter weiß (so im Gebiet) bis blaßrosa, sehr schmal umgekehrt eiförmig, 10-13 mm lang. Staubblätter so lang oder etwas länger, seltener auch kürzer als die grünlichen (außerhalb des Gebiets auch rötlichen) Griffel. Antheren alle kahl oder teilweise behaart. Fruchtknoten an der Spitze zottig behaart. Fruchtboden behaart. - VII-VIII. - $2n = 28$ (GADELLA in BEEK 1974).

Taxonomie. Die Art ist durch ihre etwas starren, schwach runzligen Blätter mit im typischen Fall rundlichen, abgesetzt schlank bespitzten Endblättchen, sowie durch ihren Blütenstand im Gelände leicht zu erkennen. Charakteristisch ist vor allem auch der hochdurchblätterte Blütenstand mit den schon am Grunde geteilten Seitenzweigen, so daß von derselben Stelle aus entweder zwei verzweigte Äste ausgehen oder ein verzweigter Ast neben einem unverzweigten längeren Blütenstiel. Die Art variiert in der Blattform. Überwiegend 3-zählige Blätter mit oft ziemlich schmalen Endblättchen sind an schattigen Standorten entwickelt, finden sich aber regelmäßig auch sonst untermischt mit 4-5-zähligen Blättern. Stark wechselnd ist auch die Menge der Drüsen auf dem Schößling und an den Blütenstielen, von denen gelegentlich einzelne auch ganz stieldrüsenlos sein können. Die feinen Stieldrüsen überragen hier die gewöhnlich nur sehr kurze Behaarung, beim Vorhandensein länger abstehender Haare werden sie jedoch von diesen in der Länge übertroffen. Die im Gebiet weißen Kronblätter und hier stets grünen Griffel werden im Süden des Areals zunehmend rötlich. Solche Formen finden sich schon im Niederrheingebiet. Sie nähern sich damit (und vor allem im Schwarzwald und in den Vogesen auch etwas in der Blattform) *R. flexuosus*. Die unterseits meist graugrünen Blätter täuschen Sternfilz vor, der gewöhnlich jedoch nur bei den obersten Blättern im Blütenstand entwickelt ist.

Ähnliche Taxa. 89. *R. flexuosus* (vgl. dort).

Nomenklatur. Siehe bei WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Art mäßig nährstoffreicher, kalkfreier Böden. Vornehmlich in Lonicero-Rubenion silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, aber auch auf solche bodensaurer Fagitalia übergreifend.

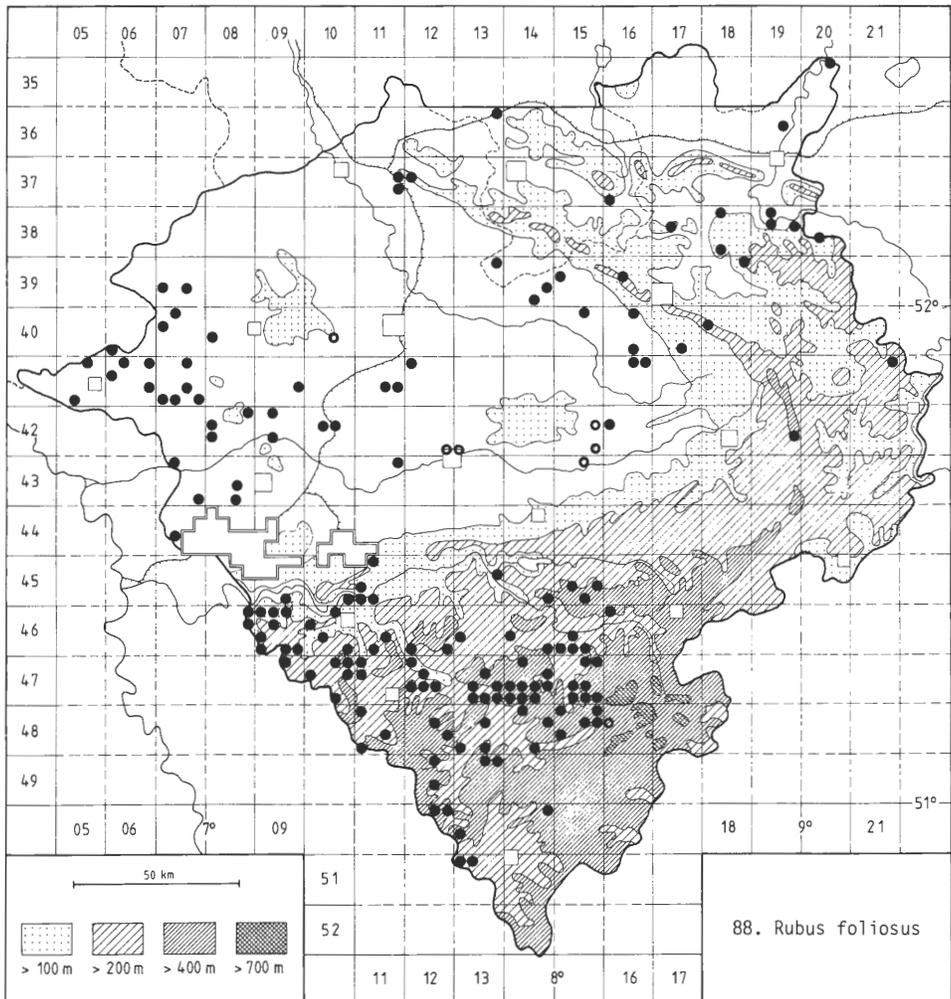
Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. Vom südlichen Niedersachsen (Dümmergebiet) und nördlichen Westfalen sowie von den Niederlanden und Belgien durch das Rheinland bis zur Schweiz und nach Nordfrankreich. Im Osten bis ins Weserbergland und zum Deister bei Hannover. Vielleicht auch in England, jedenfalls wurde dort (Mouthshire, Beacon Hill, Trellech, 13.7.1976, WEBER & NEWTON, We) eine anscheinend völlig mit *R. foliosus* (nicht mit dem in England verbreiteten *R. flexuosus*) übereinstimmende Pflanze gefunden. Im Gebiet an der Nord- und Ostgrenze des Areals zerstreut bis häufig und unregelmäßig verbreitet. Fehlt im Osten jenseits der Linie Hainchen - Paderborn - Rinteln bis auf zwei Fundpunkte (4219.41: im Eggegebirge und 4121.22: östlich von Schwalenberg). Fehlt auch in weiten Teilen der Westfälischen Bucht. Ziemlich häufig dagegen im mittleren und westlichen Süderbergland.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Süntel, 13.9.1878, v. HOLLE (HAN) - Fürstenberg (Weser), Straße vor dem Wald, 1895, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8555 (LE) - Dümmergebiet, Waldrand zw. Kemphausen und Rüschenndorf, 30.7.1971, WEBER (We) - Landkreis Osnabrück, Bahnhof Schwegermoor (3515.14), 20.7.1977, WEBER (We). - Westfalen. Bei Loccum, östlich Bollsee, zwischen der B 482 und B 441 (3520.21), 11.8.1978, WEBER (We) - Heisterholz bei Minden, westl. Bahnhof Morhoff (3619.24), 14.8.1968, WEBER (LD, We) - Buhn, östlich Borlefzen (3819.14), 5.8.1974, WEBER (We) - Schloß Holte, nahe der Wanderhütte (4017.43), 22.7.1955, SCHUMACHER 46/55, „*R. mucronifer* SUDRE“ (HBG, vgl. SCHUMACHER 1959) - Stadtlohn, „Vredener Pättken“, Verlängerung Steinkamp (4007.12), WEBER & WITTIG (We) - Liesborn, Wiese bei Brinkhoff, Hollenhorst (4215.44), 1927, DAHMS, „*R. egregius* F.“ (MSTR) - Eggegebirge östl. Altenbeken, südl. der B 64 etwa bei km 113,5 (4219.42), 5.8.1977 WEBER (We) - Volmetal südl. Dahl (4611.33), 2.8.1977, WEBER (We) - Altena, Hang oberhalb der ehe-



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg	Weber
det.	"
Fundort	Enger: bei Gliemke
	ann: 8.8.1976
	MTB: 3817,44 d
Rubus foliosus Wh.	76.808.10

Abb. 51: *Rubus foliosus* WEIHE (Herb. We).



maligen Fingerhutfabrik Rump (4712.11 - „Rump’sche Mühle“ = „Fingerhuth-Fabrik“ = loc. typ.), 23.8.1971, WEBER 71823.16 (We) - Freudenberg (5013/5113), 21.7., 1.9.1882, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur. 4596 (HAN, Gymn. Kirm) - Freudenberg, am Kuhlenberg (5113.12), 26.8.1975, WEBER (We) - Nordöstl. Hainchen, Ostrand des Eichwaldes (5115.14), 21.8.1980, WEBER (We). - Nordrhein. Derschlag, Seifen, Mannshagen, 1874, BRAEUCKER (BREM) - Aggergebiet, Lepptal im Feldental, 25.7.1965, SCHUMACHER (AAU) - Kleve, Sternberg, 4.8.1974, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) - Aachen-Berensberg, Paulinen Wäldchen, 14.8.1974, WEBER (We). - Rheinland-Pfalz. Coblenzer Wald, 1861, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. rub. rhen. 1: no. 184, „*R. corymbosus* P. J. MÜLL.” (L) - Waldrand an der Eisenbahn nördl. Karlsruhe, 1917, KRAUSE 1611, „*R. macrocardiophyllus*” (B). - Baden-Württemberg. Schwarzwald, Renchtal südl. Ramsbach, 31.7.1980, WEBER (We) - Freiburg im Breisgau, Lorettoberg, 6.7.1936, KÜENTHAL (Mus. Coburg). - Niederlande. „Slangenburg” bij Doetinchem, 8.8.1951, BEIJERINCK & TER PELWIJK (L). - Frankreich. Vogesen, Nordwestseite des Lac de Gérardmer, 17.7.1975, WEBER (We) - Bois de Auvergne (Oisne), 1864, LEFEVRE. „*R. conglomeratus* Lef.” (CGE). - Schweiz. Fribourg, 1912, JAQUET (MSTR).

89. *Rubus flexuosus* P. J. MÜLLER & LEFÈVRE

Jahresber. Pollichia 16/17: 240 (1859) = *R. foliosus* var. *flexuosus* (P. J. MÜLL. & LEF.) E. H. KRAUSE, in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schles. Holst. 2: 72 (1890) = *R. foliosus* microgen. *flexuosus* (P. J. MÜLL. & LEF.) SUDRE, Rubi Eur. 146 (1911) = *R. foliosus* ssp. *flexuosus* (P. J. MÜLL. & LEF.) ADE, in VOLLMANN, Fl. Bay. 390 (1914) – Typus: Bois & Merthy (Marne), 9.6.1858, LEVENT. MÜLLER det. 1860: „*R. flexuosus*“, Herb. MÜLLER 2478 (LAU, hier gewählter Neotypus).

= *R. saltuum* FOCKE ex GREMLI, Beitr. Fl. Schweiz 30 (1870) – *R. foliosus* [ssp.] *saltuum*, (FOCKE ex GREMLI) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 219 (1878) = *R. foliosus* var. *flexuosus* f. *saltuum* (FOCKE ex GREMLI) E. H. KRAUSE, in PRAHL, Krit. Fl. Prov. Schl.-Holst. 2: 72 (1890) = *R. foliosus* var. *saltuum* (FOCKE ex GREMLI) W. C. R. WATSON, in DRUCE, Brit. Brambles no. 120 (1929) – Typus: Canton Schaffhausen, überall in Wäldern, 1869, GREMLI 15, FOCKE det. „*R. saltuum*“ (BREM, hier gewählter Lectotypus, – BREM, Isolectotypus).

Abbildungen. BEIJERNICK (1956: t. 51 B), WEBER (1973: 295, 462).

Unterscheidet sich von 88. *R. foliosus* durch folgende Merkmale:

Schößling oft etwas dichter bewehrt, mit breiteren, teilweise etwas sicheligen Stacheln, stets mit 10->15 bis 1 mm langen Stieldrüsen(-Borsten) pro cm Seite, Behaarung oft geringer. Zwischen den Stacheln und Stieldrüsen zahlreichere Übergänge durch kleinere Stachelchen und Stachelhöcker. Blätter alle oder weit in der Mehrzahl 3-zählig, ledrig derb, oberseits meist nur mit 5-10 Haaren pro cm², unterseits sehr schwach behaart, doch meist etwas sternflaumig bis dünnfilzig. Behaarung nicht oder kaum fühlbar. Endblättchen aus schmalem Grunde schlank, jedenfalls nie rundlich, nur 5-10 mm lang bespitzt. Seitenblättchen 3-10 mm lang gestielt. Blütenstand mit hin- und hergebogener, mit dichter und oft mit etwas krummen Stacheln bewehrter Achse, verlängert schmal, oben auf etwa (3-)5-10 cm blattlos, Kronblätter meist rosa, Griffel am Grunde rosa. Blütenstiele ohne längere Haare und stets dicht stieldrüsiger, mit 7-21 Stacheln. Fruchtknoten (fast) kahl bis etwas behaart, nie langhaarig-zottig.

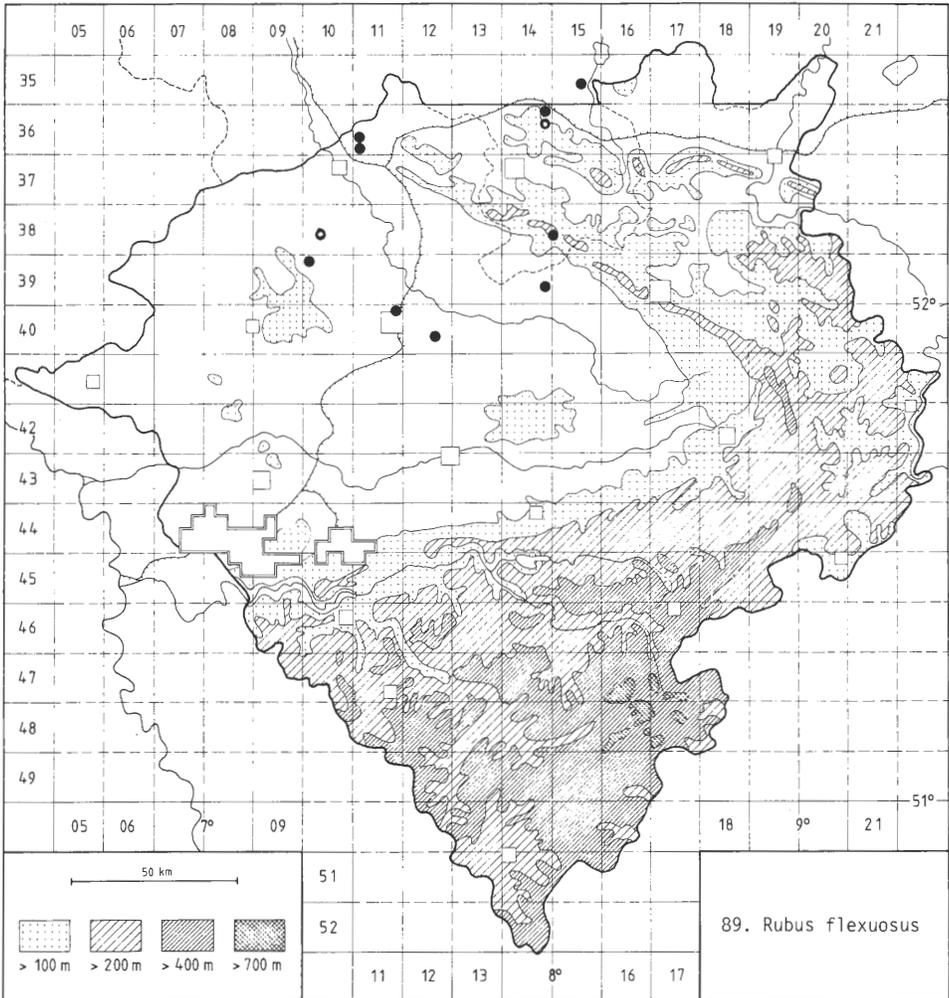
Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die etwas ledrigen, unterseits sich wie unbehaart anführenden, überwiegend 3-zähligen Blätter sowie der schmale, oben blattlose Blütenstand mit knickiger Achse mit – wie bei *R. foliosus* – schon an der Basis geteilten Seitenästen. Im Gelände sind *R. foliosus* und *R. flexuosus* meist auf den ersten Blick zu unterscheiden, dagegen bereitet die Zuordnung von Herbarbelegen manchmal Schwierigkeiten. Bei Exikkaten sind die länger gestielten Seitenblättchen und vor allem die ungleich schwächer behaarten Fruchtknoten wichtige Merkmale. Im Gebiet gibt es keine Übergänge zwischen beiden Arten, doch finden sich im Schwarzwald oft Ausbildungen, die Merkmale beider Arten teilweise miteinander verbinden. Die im Gebiet stets verschiedene Farbe der Blüten und Griffel wird im Süden des Areals als Unterscheidungsmerkmal unbrauchbar, da dort auch *R. foliosus* oft rosa gefärbte Blütenteile zeigt.

Ähnliche Taxa. 88. *R. foliosus* (siehe oben).

Nomenklatur. Von *R. flexuosus*, dessen locus typicus in Nordfrankreich „in dem Walde von Retz und in den Wäldern des Cantons Betz (Oise)“ liegt, ist kein Typusmaterial bekannt. Im Herbar MÜLLER gibt es nur ein von ihm 1860 als *R. flexuosus* bestimmtes (und für die Sippe sehr charakteristisches) Exemplar, das als Neotypus dienen kann. Über die korrekte Anwendung des Namens gibt es aufgrund dieses Belegs und der Originalbeschreibung keinen Zweifel.

Ökologie und Soziologie. Mehr nemophil als *R. foliosus*, im übrigen mit ähnlichen Standortsansprüchen.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe. In England und Schottland. Auf dem Festland disjunkt: Ein kleines Teilareal im nördlichen Schleswig-Holstein in der Landschaft Angeln bei Flensburg. Dann erst wieder von Cuxhaven und aus dem Raum Bremerhaven



durch das westliche Niedersachsen (häufig im Raum Oldenburg - Vechta) bis in die Niederlande und ins nördliche Westfalen. Mehrfach auch im Solling. Außerdem im Schwarzwald und in der nördlichen Schweiz sowie in Nordfrankreich. - Im Gebiet selten im Nordwesten: Bei Dreierwalde (3611.3), Kalkriese und Venne (3614.2), Burgsteinfurt (3810.32), nordöstlich Horstmar (3910.11), Münster-Coerde (4011.22) und bei Wolbeck (4012.31). Dazu kommt ein fragliches, vielleicht auch zu *R. foliosus* gehörendes, schattenmodifiziertes Exemplar, das bei Vermold (3914.24) gesammelt wurde.

Exemplarische Belege. England, Wimbledon Common, 27.7.1953, EDEES 9344 (Herb. EDEES, We) - N-Essex, Banbury, 24.7.1976, WEBER (We). - BRD. Schleswig-Holstein. Ausacker in Angeln, 11.8.1885, GELERT. FRIDERICHSEN & GELERT, Rubi Dan. Slesv. exs. 20 (B, C) - Angeln, Winderatt, 1891, HINRICHSSEN. BAENITZ, Herb. eur. (B) - Zw. Dammende und Winderatt, 24.8.1964, WEBER (We). - Niedersachsen. Bremerhaven, Siedlung Tannenkaamp bei Bramel, 9.9.1981, WEBER (We) - Borkum, Reedestraße, 19.7.1983, WEBER (We) - Dreierbergen bei Zwischenahn, 15.7.1909, ERICHSEN (HBG) - Lathen (Ems), Windmühle nahe dem Thümer See, 23.8.1974, WEBER (We) - Zw. Vehrte und Venne, Kahlschlag auf der Höhe (3614.34), 28.8.1948, NEUMANN (ZVS) - Solling: Rottmünde bei Boffzen, 6.7.1976, MARTENSEN & WEBER (We). - Westfalen. Östlich Knurhok bei Dreierwalde (3611.31),

6.8.1978, WEBER (LD, We) – Burgsteinfurt, Südhang des Buchenberges (3810.32), 1928, DAHMS, „*R. foliosus*“ (MSTR) – Östlich Horstmar, Straße nach Laer, südlich der Hochspannungsleitung (3910.11), 1976, WITTIG (We) – Baden-Württemberg. Schwarzwald. Haslach, Galgenbühl, 3.7.1936, KÜKENTHAL, „*R. foliosus* ssp. *litiginosus* SUDRE“ (Mus. Coburg). – Niederlande. Lokbosch, Londening en Monster, 9.1857, DE BRIJN (U). – Schweiz. Wälder bei Aigle (Waadt), 1.7.1868, FOCKE (BREM) – Dévollne, 12.8.1888, SCHMIDELY (BREM).

90. *Rubus scaber* WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 683 (1825) – Typus: Sine loc. et dat., WEIHE (BREM, Lectotypus WEBER 1977 a).

Synonymie. Siehe WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 52.

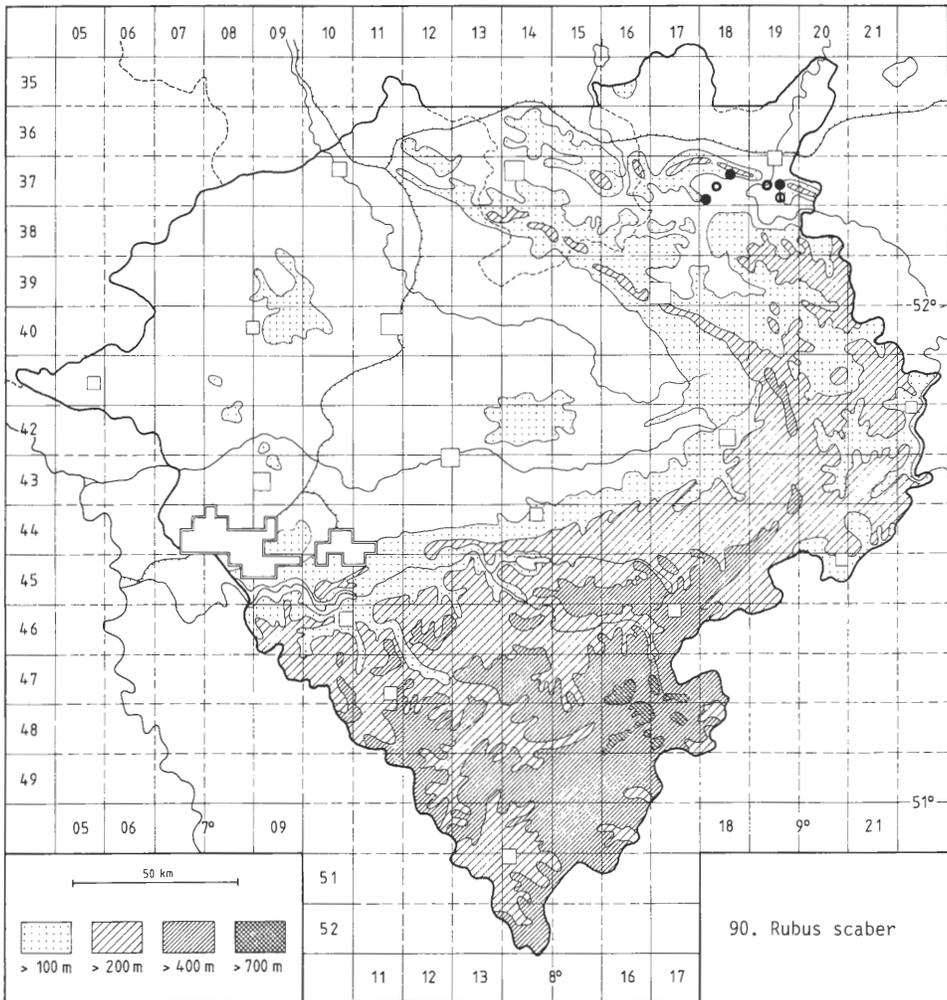
Schöbling flachbogig oder kriechend, rundlich stumpfkantig, weinrot-braun, mit etwa 3-10(>20) feinen Büschelhärchen pro cm Seite, meist nur locker behaart sowie mit zahlreichen (20 pro cm Seite) feinen, 0,2-0,6 mm langen Stieldrüsen oder deren Stümpfen. Stacheln zu etwa 8-12 pro 5 cm, etwas ungleich, aber deutlich von den feinen Stieldrüsen abgesetzt, meist dünn, stark geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, nur 2,5-3(-4) mm lang.

Blätter überwiegend 3-4-zählig, einzelne auch fußförmig 5-zählig, oberseits matt grün, mit vertieftem Nervennetz etwas runzlig, mit (10-)30-100 Haaren pro cm², unterseits grün, mit geringer, nicht fühlbarer Behaarung, ohne Sternhärchen. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (25-38%), aus schwach bis deutlich herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig, mit etwas abgesetzter, mäßig schlanker, 15-20 mm langer Spitze. Serratur mit wenig aufgesetzt bespitzten Zähnen gleichmäßig bis schwach periodisch mit etwas längeren, fast geraden Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Untere Blättchen bis 4 mm lang gestielt. Blattstiel kürzer oder etwas länger als die unteren Blättchen, unterseits (fast) kahl, mit zerstreuten Stieldrüsen, oberseits büschelhaarig und dicht stieldrüsig. Stacheln zu 8-13, ungleich, dünn, geneigt, wenig bis deutlich gekrümmt, nur 1,5-2 mm lang. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand ± pyramidal, stumpf endigend, oben mit abstehenden oder etwas aufgerichteten, traubig verzweigten Ästen, im mittleren und unteren Teil oft nur wenig entwickelt. Blätter (3-)5-12 cm unterhalb der Spitze beginnend, obere und mittlere Blätter lanzettlich und breit eiförmig bis 3-lappig, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde meist ± herzförmigen Endblättchen und mit 4-15 mm langen gestielten Seitenblättchen. Achse mäßig dicht abstehend und flaumig-dünn-filzig behaart, dicht stieldrüsig. Stacheln zu 4-8 pro 5 cm, zart und dünn, geneigt und meist schwach gekrümmt, 2,5-3 mm lang, daneben zerstreute (Drüsen-)Borsten als Übergänge zu den Stieldrüsen. Blütenstiele 15-20 mm lang, mit kurzer, dünnfilzig-flaumiger Behaarung und mit dichten (>30) etwa gleichlangen (0,3-0,6 mm) Stieldrüsen. Stacheln zu 2-7, nadelig, abstehend oder geneigt, teils gerade, teils etwas gekrümmt, nur 1-1,5 mm lang. Kelch grünlich, dicht stieldrüsig und etwas bestachelt, die oft etwas laubig verlängerten Zipfel ± abstehend. Kronblätter weiß oder grünlich weiß, schmal elliptisch, 11-13 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Gipfel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze mit einzelnen bis zahlreichen Haaren. Fruchtboden fast kahl. – VII-VIII. – 2n = 28 (MAUDE 1939).

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die sehr feinen, etwa gleichlangen Stieldrüsen auf dem Schöbling und an den Blütenstielen, die überwiegend 3-zähligen, unterseits wenig behaarten Blätter sowie die insgesamt sehr zarte Bestachelung.

Ähnliche Taxa. Keine. – Außerhalb des Gebiets kommen ähnliche, früher mit *R. scaber* verwechselte Sippen vor, so beispielsweise im Schwarzwald *R. scabriformis* SUDRE, der sich u. a. durch viel längere Stieldrüsen an den Blütenstielen unterscheidet.



Nomenklatur. Das Typusexemplar stammt zweifellos vom locus typicus an „Scheppers Siek“ bei Mennighüffen (3718.32), dem einzigen WEIHE bekannten Standort der Art. Der Name *R. scaber* (= Scharfe Brombeere) wurde gewählt, weil der Schößling wegen der Stieldrüsen „beim Anfühlen scharf“ (WEIHE & NEES 1826) erscheint. Da die zarten Stieldrüsen leicht abbrechen, ist dieses Merkmal jedoch kaum ausgeprägt.

Ökologie und Soziologie. Wenig bekannt. Nemophile Art, anscheinend vorzugsweise auf mäßig nährstoffreichen, kalkarmen Böden (bodensaure Fagetalia-Bereiche). Sie wächst anscheinend immer nur vereinzelt und nicht bestandsbildend.

Verbreitung. Disjunkt weitverbreitete subatlantische Sippe, die irrtümlich für zahlreiche Länder Europas angegeben ist. Verbreitet, wenn auch meist selten, auf den Britischen Inseln. Auf dem Festland selten im Gebiet der Porta Westfalica, dann erst wieder vereinzelt in Sachsen und etwas häufiger in der Oberlausitz, von hier bis in die benachbarte CSSR und nach Polen (Schlesien). – Im Gebiet selten im Bereich der Porta Westfalica, westlich bis in die Gegend von Mennighüffen (siehe Belege). Das von SCHUMACHER (1959) angegebene Vorkommen bei Vermold (3914.24, Weg südöstl. Stockamp, Waldrand, 21.7.1957, SCHUMA-



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg.	H. E. WEBER
det.	" " " "
ann.	1.8.1974
det.	MTB: 3419.41
Fundort:	Porta Westfalica; östlich Lerbeck, Schlucht zw. Jagen 16 und 17 im Wesergebirge
Rubus scaber Wh.	74.801.1

Abb. 52: *Rubus scaber* WEIHE (Herb. We).

CHER 148/57, HBG) ist nach dem Beleg zweifelhaft. Eine Nachsuche (1973) am inzwischen veränderten Standort verlief ergebnislos.

Exemplarische Belege. England. Berkshire, Boar's Hill, near Abingdon, 15.8.1895, ROGERS. ROGERS, Set Brit. Rubi 124 (B, LD, We). - BRD. Westfalen. Volmerdingsen, Schlucht (Siek) beim Krummsiek (3718.23), 21.8.1975, WEBER (We) - Minden [= Mennighüffen, „Scheppers Siek“, 3718.32], o. Dat., WEIHE (BREM, KIEL, REG) - Mennighüffen, Uhlenburger Heide (3718.33), 4.8.1976, WEBER (We) - Porta, am Ostabhänge des Wittekindsberges und östlich von Hausberge (3719.32-41), 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 57 (BREM, HAN, LD) - Porta, östlich Lerbeck, zw. Waldabt. 16 und 17 (3719.41), 1.8.1974, WEBER (We) - Lohfeld (3719.4), 1891, MEYERHOLZ (HAN). - DDR. Sachsen. Elbhügelland bei Scharfenberg oberhalb Meissen, 1906, HOFMANN, HOFMANN, Pl. crit. Sax. 265 (B) - Meissen, 1905, HOFMANN. SUDRE, Bat. Eur. 189 (MANCH) - Oberlausitz. Lausitzer Gebirge, im Oybinthale, 1899, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 55, „*R. serpens* var. *scabriformis* HOFM.“, nom. nud. (GLM) - Lausitz, cult. Bremen, o. Dat., FOCKE. SUDRE, Bat. Eur. 39 (LD, MANCH, We) - Am Löbauer Berge, 23.7.1897, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 55 (GLM). - CSSR. Böhmen. Nixdorf, 1834, J. C. NEUMANN (REG) - Georgswalde, 1846, J. C. NEUMANN (AAU). - Polen. Schlesien, Goldberg, 16.7.1896, PINKWART. BAENITZ, Herb. eur. (LD).

91. *Rubus pallidus* WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 682 (1825, Mai) = *R. pallidus* WEIHE & NEES, Rubi Germ. 75, t. 29 (1825, Oct.-Dec. vel. init. 1826) - Typus: Minden [= „im Pastorenholz an der Lübker Bergkette nach Süden, oberhalb Beendorf“, 3617.43], o. Dat., WEIHE (BREM, Lectotypus WEBER 1977 a. - MSTR, Isolectotypus).

= *R. pallescens* WEIHE prius in sched. - Specimen originale: PRC.

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. WEBER (1973: 299, 463).

Schößling flachbogig und niederliegend, rundlich stumpfkantig, zunächst mit intensiver roten Stacheln ungleichmäßig rötlich, später bis auf die gelblichen Stachelspitzen dunkelweinrot, mit vielen (>20 pro cm Seite) ± abstehenden Haaren und dichten (10-30 pro cm Seite) 0,3-1 mm langen Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 12-20 pro 5 cm, etwas ungleich, aus breiterer Basis dünn, geneigt, gerade, einzelne schwach gekrümmt, 3-5 mm lang, dazu als Übergänge zu den kleineren Stieldrüsen zerstreute Stachelchen und (Drüsen-)Borsten.

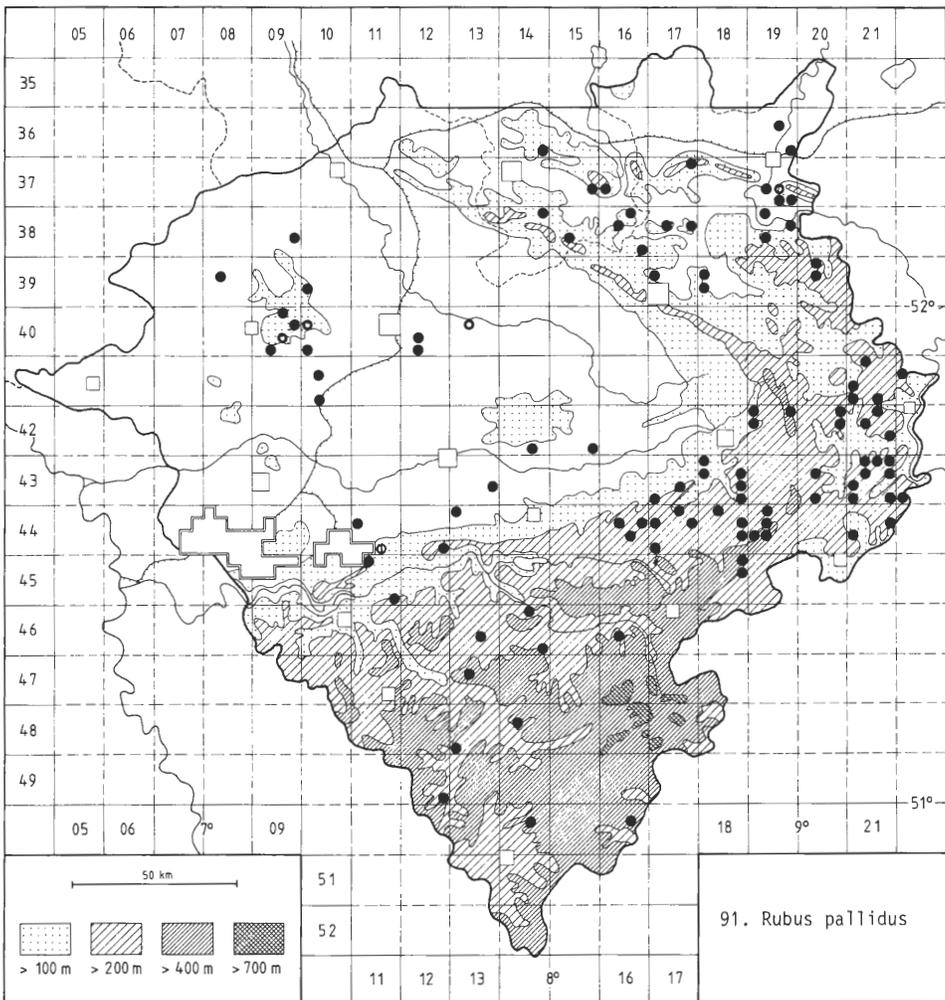
Blätter deutlich fußförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 5-15 Haaren pro cm², unterseits grün, mit wenigen, meist nervenständigen, nicht fühlbaren Haaren. Endblättchen ziemlich kurz gestielt (25-30 %), aus tief herzförmigem Grund eiförmig, seltener angenähert elliptisch, allmählich in eine 15-20 mm lange, oft etwas sichelige Spitze verschmälert. Serratur mit etwas aufgesetzt stumpflich bespitzten Zähnen ziemlich grob und periodisch mit längeren, fast geraden Hauptzähnen, 2-4 mm tief. Untere Blättchen 3-7 mm lang gestielt. Blattstiel meist länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl bis mäßig behaart, zerstreut stieldrüsig, oberseits dichthaarig und dicht stieldrüsig, mit 15-20 dünnen geneigten, geraden oder gekrümmten, 2-3 mm langen Stacheln. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand angenähert pyramidal, stumpf endigend, oben mit abstehenden Ästen. Bätter 3-5(-10) cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder herzförmigen Endblättchen und 2-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht abstehend und dazu sternfilzig behaart, mit dichten, meist in den Haaren versteckten Stieldrüsen und einzelnen längeren Drüsen(-Borsten). Größere Stacheln zu 5-15 pro 5 cm, dünn, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, 2-3(-4) mm lang, dazu einzelne kleinere Stacheln. Blütenstiele 15-30 mm lang, kurz wirrhaarig-dünnfilzig und mit lockeren, länger abstehenden Haaren, mit vielen nur 0,2-0,5 mm langen, von den Haaren

meist überragten, rotköpfigen Stieldrüsen. Stacheln zu 15-20, etwas ungleich, schwach geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, nur 1,5-2,5 mm lang. Kelch grünlich, nadelstachelig und rotköpfig stieldrüsig, die verlängerten Zipfel teils abstehend, teils locker zurückgeschlagen. Kronblätter rein weiß, elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig, 10-12 mm lang. Staubblätter wenig länger als die grünlichweißen, am Grunde rötlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden wenig behaart. - VII(-VIII). - $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1933, 1939).

Taxonomie. Die Art ist vor allem charakterisiert durch ihre dichthaarig-stieldrüsig, schwachstacheligen Schößlinge, durch die herzeiförmigen, langbespitzten Endblättchen sowie im Blütenstand durch die reichstacheligen Blütenstiele und roten Griffel. Die ohnehin meist ziemlich grobe Serratur kann sich gelegentlich zu bis zur Mitte eingeschnittenen Blättern verstärken. Solche taxonomisch unbedeutenden Formen wurden im Gebiet nicht beobachtet. Sie können bezeichnet werden als:

f. *incisus* FRIDERICHSEN & GELERT, Bot. Tidsskr. 16: 95 (1887), „*R. pallidus* var. *defecta incisus*“ - Typus: Vesterholt, 6.8.1885, GELERT (C, hier gewählter Lectotypus).



= *f. laciniata* ERICHSEN, Verh. Naturwiss. Ver. Hamburg, Ser. 3.8: 44 (1900), nom. nud.

Ähnliche Taxa. Der ohnehin nur wenig ähnliche 93. *R. loehrii* unterscheidet sich leicht durch unterseits weichhaarige Blätter. – Ähnlicher ist der im Gebiet fehlende *R. euryanthemus* W.C.R. WATSON. Dieser hat kantige Schößlinge, viel länger gestielte, meist umgekehrt eiförmige Endblättchen, nur 2-10(-12) Stacheln auf den Blütenstielen sowie grünliche Griffel. – Im Süderbergland treten stellenweise *R. pallidus* ähnliche Individualbildungen oder kleinräumige Lokalsippen auf. – Vgl. auch 92. *R. fuscus*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Art auf nicht zu nährstoffarmen, doch kalkfreien Böden, vorzugsweise im Bereich bodensauerer Fagetalia, in der Westfälischen Bucht vor allem auf potentiell natürlichen Stellario-Carpinetum-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. In England und Wales. Auf dem Festland vom mittleren Jütland (Aarhus) und Fünen durch Schleswig-Holstein (hier häufig) und Niedersachsen bis in die Niederlande, selten bis ins Rheinland (bis Raum Koblenz) sowie vereinzelt bis nach Hessen. Im übrigen ostwärts selten bis ins westliche Mecklenburg, Thüringen und nach Sachsen, (vermutlich durch Verschleppung) auch in Brandenburg bei Belzig. – Im Gebiet zerstreut, stellenweise häufig, vor allem im nördlichen Hügelland und im Weserbergland. Fehlt im Hochsauerland und vor allem in den Sandgebieten der Westfälischen Bucht. Hier nur in den Baumbergen etwas häufiger. Westlich der Linie Osnabrück – Burgsteinfurt – Ahaus – Coesfeld – Dortmund – Lüdenscheid nicht nachgewiesen.

Exemplarische Belege. England. Norfolk, Sprowston, 12.9.1886, LINTON (AAU). – Niederlande. Nijmegen, Dat.?, BEEK (L). – Dänemark. Jütland. Hadersleben, Forêt de Vandling, 1890, FRIDERICHSEN. BOULAY, Ass rub. exs. 951 (B) – Gravenshoved, 7.1976, PEDERSEN 293-76 (C, LD). – BRD. Schleswig-Holstein. Flensburg, Marienholz, 18.7.1894, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 38 (C) – Lehmsiek bei Schwabstedt, 28.7.1868, WEBER (We). – Niedersachsen. Elm, „Hölle“, 14.7.1884, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 5003 (B, HAN) – Bad Harzburg, Heinsche Bucht, Abt. 70/71, 11.8.1974, WEBER (We) – Ostenwalde bei Melle, Weg nach Schlichtenberg (3716.31), 7.10.1972, WEBER (We). – Westfalen. Porta, Hausberge (3719.41), 1893, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 7439, „*R. scaber* WEIHE“ (LD, MANCH) – Buhn bei Borlefzen, Borlefzener Kirchweg (3819.12), 18.7.1969, WEBER (We) – Theesen Heide (3917.13), 11.8.1976, WEBER (We) – Nottuln, Wald am Westerberg (4010.13), 1925, DAHMS (MSTR) – Liesborn, Wald nördlich Brinkhof-Hollenhorst (4215.44), 1927, DAHMS (MSTR) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 15.7.1886, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur., „*R. serpens f. appendiculatus* PROGEL“ (HAN) – Holzwickede, 13.7.1885, DEMANDT. Bot. Tauschver. Wien, „*R. calyculatus* KALT.“ (AAU). – Nordrhein. Moyland bei Kleve, 1.8.1974, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – Zw. Kevelaer und Winnekendonk, 9.9.1973, WEBER (We). – Rheinland Pfalz. Koblenz, im Vallendarer Thal, 17.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 98, „*R. obliquus* WIRTGEN“ (HAN, JE, L, REG). – Hessen. Goldberg bei Cölbe, Kreis Marburg, 22.8.1970, SCHNEDLER 572/70 (We) – Bernshausen bei Homberg, Autobahnraststätte „Am Hasselberg“, 25.9.1979, WEBER (We). – DDR. Mecklenburg. Radebachtal bei Blankenberg, 14.6.1975, WEBER (We) – Brandenburg. Zw. Niemegeh und Belzig, 16.7.1979, STOHR (BHU, We) – Thüringen. Bernshausen, 10.8.1980, BUHL 174 (Herb. BUHL, We) – Sachsen, Wechselburg, 1911, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 372 (B).

92. *Rubus fuscus* WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 682 (1825, Mai) = *R. fuscus* WEIHE & NEES, Rubi Germ. 73, t. 27 (1825, Oct. – Dec. vel init. 1826) – Typus: In montibus circa Altena comitatus Mark (4711.3/4712.1), o. Dat., WEIHE (BR, Lectotypus WEBER in EDEES 1978. – BREM, GOET, Isolectotypen).

= *R. rupium-picarum* WEIHE ex ECHTERLING, in BRANDES, Mineralquell. Schwefelb. Meinberg 198 (1832), nom. nud. – Specimen originale: Lippe, Sylva Teutoburgia [= Externsteine, 4218.23], o. Dat. WEIHE (KIEL).



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg.	Weber
det.	"
	am: 12.8.1978
	MTB: 4018.14 9
Fundort:	Zw. Wöhrentrop und dem Münterberg
	hs, hs +* hs
Rubus fuscus Weihe	78.812.9

Abb. 53: *Rubus fuscus* WEIHE (Herb. We).

= *R. hirtus* microgen. *offensus* var. *guestphalicus* SUDRE, Rubi Eur. 224 (1913) = *R. hirtus* b. *offensus* var. *guestphalicus* SUDRE, Bull. Soc. roy. Bot. Belg. 47: 225 (1910), nom. prov. - Typus: Ducatus guestph., o. Dat. WEIHE, „*R. serpens* WEIHE“ (BR, Holotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 53.

Schößling flachbogig niederliegend, stumpfkantig-rundlich oder flachseitig, auf grünlichem Grund zunächst mit hellroten Stacheln und Drüsenborsten, später gleichmäßig dunkelweinrot-braun, mit (20-)50-100 vorwiegend einfachen Haaren pro cm Seite und mit unterschiedlich vielen, meist zahlreichen (>10 pro cm Seite), gelegentlich auch nur zerstreuten (2-3 pro cm Seite), ungleichen, 0,2-1 mm langen Stieldrüsen(-Borsten). Größere Stacheln zu 10-18 pro 5 cm, im unteren Drittel meist breit, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 6-7 mm lang. Kleinere Stachelchen und längere (Drüsen-)Borsten zerstreut, gelegentlich zahlreich, so daß der Schößling sich mehr dem *Hystrices*-Typ nähert.

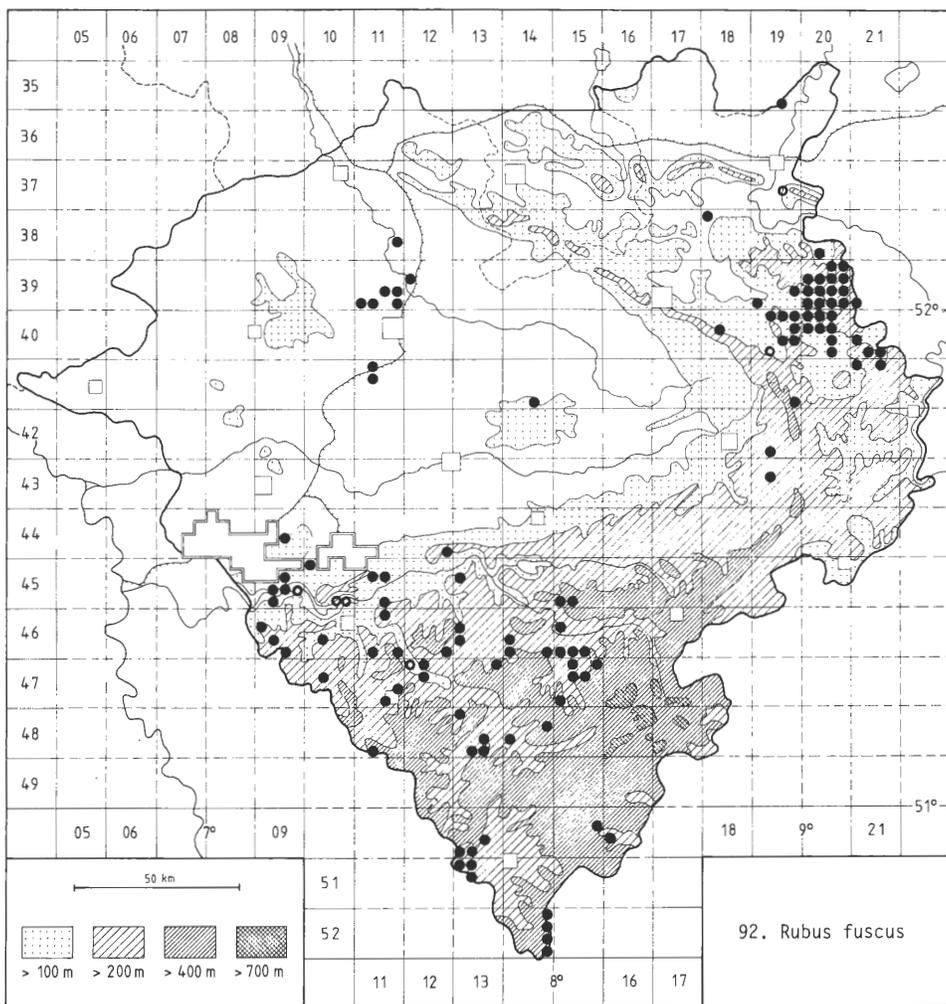
Blätter deutlich fußförmig 5-zählig, daneben einzelne, an ungünstigen Standorten sogar überwiegend 3-4-zählig, oberseits dunkelgrün, mit 2-20 Haaren pro cm², unterseits meist mit geringer bis reichlicher, kaum fühlbarer bis etwas weicher längerer Behaarung, dazu gelegentlich sternflaumig bis graufilzig. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (25-35%), aus sehr schwach bis ausgeprägt herzförmiger Basis meist schmal bis breit umgekehrt eiförmig, allmählich in eine wenig abgesetzte, 8-15 mm lange Spitze verschmälert, seltener elliptisch oder herzeiförmig, und dann ähnlich wie *R. pallidus*. Serratur mit aufgesetzt stumpflich oder schärfer bespitzten Zähnen deutlich periodisch mit längeren, zum Teil etwas auswärts gekrümmten Hauptzähnen, 2-3(-4) mm tief. Untere Blättchen 2-3 mm lang gestielt. Blattstiel meist etwas länger als die unteren Blättchen, unterseits zerstreut bis mäßig dicht ± langhaarig, mit zahlreichen Stieldrüsen, oberseits dichthaarig und dicht stieldrüsig. Stacheln zu 10-15, ungleich, stark geneigt und dabei gekrümmt, bis 3-4 mm lang. Nebenblätter schmal lineal.

Blütenstand verlängert pyramidal, meist schlank, oben mit angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Blätter meist in der Spitze oder wenig darunter beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder etwas herzförmigen Endblättchen und 2-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dünnfilzig-flaumig und dazu meist dicht, oft schimmernd zottig, seltener nur mäßig dicht mit längeren Haaren behaart, mit gedrängten, meist in der Behaarung versteckten Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 10-20 pro 5 cm, ziemlich dünn, stark geneigt, teils gerade, teils gekrümmt, bis 4-5 mm lang. Blütenstiele 10-15 mm lang, kurz wirrhaarig und dünn oder dicht filzig, dazu mit lockeren bis sehr dichten, gelegentlich aber auch fehlenden länger abstehenden Haaren sowie mit zahlreichen ungleichen, 0,2-1 mm langen ± dunkelroten, von der längeren Behaarung meist eingehüllten Stieldrüsen und oft einzelnen längeren Drüsenborsten. Stacheln zu 6-15(-20), schlank, abstehend oder etwas geneigt, gerade oder sehr schwach gekrümmt, bis 1,5-2,5 mm lang. Kelch graugrün, stieldrüsig und mit zahlreichen Nadelstacheln, die oft verlängerten Zipfel zurückgeschlagen. Kronblätter weiß bis lebhaft rosa, schmal elliptisch, 10-13 mm lang. Staubblätter länger als die an der Basis meist rötlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl, selten an der Spitze mit einzelnen kurzen Härchen. Fruchtboden etwas behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. *R. fuscus* ist eine überaus vielgestaltige Art, deren sicheres Erkennen einige Erfahrung erfordert. Teilweise nähert sie sich mit weißen Blüten und in der Blattform *R. pallidus*, häufiger jedoch mit lebhaft roten Blüten sowie in der Farbe und dichten Behaarung der Achsen *R. gravetii*, *R. adornatus* und anderen Arten der Serie *Vestiti*. Schwankend ist auch die längere zottige Behaarung im Blütenstand. Bei den Blütenstielen des Typus ist sie sehr dicht und hüllt die Stieldrüsen fast vollständig ein. Diese Behaarung kann aber auch nur locker entwickelt sein oder sogar vollständig fehlen, so daß die Stieldrüsen dann über der verbleibenden kurzen Behaarung deutlich sichtbar sind. Nach FOCKE (1877) soll *R.*

fuscus im Schatten weiß und in der Sonne rosa blühen, tatsächlich findet man jedoch beide Blütenfarben bei gleichen Standortsbedingungen. An sonnigen Wuchsorten neigt die Art gelegentlich zur Ausbildung etwas filziger Blattunterseiten. Im Halbschatten werden überwiegend 3-zählige Blätter mit gelappten Seitenblättchen ausgebildet, die denen von *R. sprengelii* ähneln. WEIHE & NEES (1826) erwähnen eine „sonderbare krankhafte Metamorphose“ in Gestalt eines dickfilzigen Überzugs von Teilen der Blätter und Achsen, der, wie auch bei anderen Brombeeren, durch die Brombeermilbe *Eriophyes gibbosus* NAL. hervorgerufen wird. – In verschiedenen Gebieten kommen Sippen vor, die *R. fuscus* oft täuschend ähnlich sehen, aber wohl nur konvergente Erscheinungen darstellen. Das gilt vor allem für in England vorkommende Pflanzen, von denen zwei verbreitetere Biotypen in neuerer Zeit als *R. anglofuscus* EDEES und *R. informifolius* EDEES von *R. fuscus* abgetrennt wurden. Nicht zu *R. fuscus* im engeren Sinne gehört auch die in Schweden und Dänemark vorkommende, bislang als *R. fuscus* bezeichnete Sippe. Auch die in Schleswig-Holstein gefundenen Pflanzen weichen vom Typus ab und nähern sich hier mehr *R. adornatus*.

Ähnliche Taxa. 91. *R. pallidus* unterscheidet sich durch fast durchwegs 5-zählige, unterseits stets nur wenig, nicht fühlbar behaarte Blätter mit herzeiförmigen, länger bespitzten



Endblättchen, durch einen breiteren Blütenstand mit längeren Blütenstielen, die mit meist zahlreicheren und schwächeren Stacheln besetzt sind. Dazu kommen abstehende Kelchzipfel und stets weiße Blüten. Im übrigen sind beide Arten an sonnigen Standorten habituell sehr unähnlich. – 69. *R. gravetii* hat länger (30-50 %) gestielte, deutlich abgesetzt bespitzte, ziemlich gleichmäßig gesägte Endblättchen. – Der im Gebiet zweifelhafte *R. adornatus* weicht durch länger gestielte, stets \pm rundliche Endblättchen ab. – Ähnlich ist auch *R. erubescens* WIRTGEN, der sich vor allem durch schmalere Blätter unterscheidet. – Neben den beschriebenen Taxa wachsen jedoch vor allem im Süderbergland gelegentlich Hybriden oder deren Spaltungsprodukte, die *R. fuscus* weitgehend ähneln können.

Nomenklatur. Der Name *R. rupium-picarum* gründet sich auf die lateinische Bezeichnung der Externsteine bei Horn. Das dort gefundene Original Exemplar ist eine filzblättrige Pflanze von einem sonnigen Standort. *R. hirtus* var. *gustphalicus* gründete SUDRE auf ein Herbarexemplar von WEIHE, das dieser als *R. serpens* bestimmt hatte (falls nicht eine spätere Vertauschung von Herbaretiketten erfolgt sein sollte). Weitere Einzelheiten zur Nomenklatur bei WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art mäßig nährstoffreicher, basenhaltiger, doch meist kalkfreier Böden. Vorzugsweise im Bereich (bodensaurer) Fageta-lia-Standorte.

Verbreitung. Mäßig weit verbreitete westmitteleuropäische Sippe. Vereinzelt im nördlichen Niedersachsen (Raum Lamstedt-Bremervörde-Zeven), dann erst wieder vom Weser-gebiet nördlich von Minden und von hier durch das Weserbergland bis in den Solling und durch Westfalen nach Hessen (bei Mandeln und Gerolstein) und ins Rheinland durch die Eifel (hier meist häufig) bis Koblenz sowie bis in den Raum Aachen und ins angrenzende Belgien und die Niederlande. – Im Gebiet von einem nördlichsten Fundort bei Oevenstedt nördlich von Minden (3519.43) sehr zerstreut südwärts bis in das östliche Lipperland. Hier im Raum Bösingfeld-Blomberg-Donop eine der häufigsten Arten. Weiter südlich und meist auch südöstlich im Hügelland fehlend und erst wieder häufiger im mittleren und westlichen Süderbergland. Im Hochsauerland, im nördlichen Bergland (bis auf einen Fundpunkt bei Löhne, 3818.11) sowie größtenteils auch in der Westfälischen Bucht fehlend. Hier nur im Übergangsbereich zum Sauerland sowie in einem schmalen Streifen vom Raum Greven über Münster bis nach Ottmarsbocholt, außerdem bei Oelde.

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Lamstedt, Ziegelei, 7. 1981, PEDERSEN 12-82 (Herb. PEDERSEN, We) – Südl. Godenstedt, 7. 1982, PEDERSEN 101-82 (Herb. PEDERSEN, We) – Rand des Solling bei Rottmünde nahe Boffzen, 6.7.1976, WEBER (We). – Westfalen. Dickenbusch nahe Ovenstädt (3519.43), 5.8.1978, WEBER (GLM, We). – Porta, Jacobsberg bei Hausberge (3719.41), 26.6.1937, KÜKEN-THAL, „*R. mutabilis* ssp. *phylophoroides* SUDRE” (Mus. Coburg) – Südl. Löhne, Waldrand östlich Löhnerheide, nördl. Meyer (3818.11), 17.8.1973, WEBER (We) – St. Mauritz, Coerde (3911.42), 1974, WITTIG (We) – Amt Sternberg, Lippe-Detmold, o. Dat. BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 93 (HAN) – Fußweg von Hiddesen nach der Grotenburg (4019.34), 23.7.1880, v. HOLLE (HAN) – Blomberg, an der Straße nach Bad Meinberg (4020.41), 17.7.1974, WEBER (We) – Zw. Wöhrentrop und dem Münterberg (4018.14), 12.8.1978, WEBER (We) – Oelde, Keitlinghausen, Wald bei Micke (4114.43), 1927, DAHMS „*R. fuscoater* WEIHE” (MSTR) – Buchlieth südl. Herbram (4319.14), 31.7.1977, WEBER (We) – Hohensyburg (4510.44), 8.1879, MEYERHOLZ (GOET) – Aus dem Sauerlande [=Altena], o. Dat., WEIHE, „cum erineo” (BR, BREM, MSTR, LE) – Altena, Schloßberg (4712.11), 11.8.1873, ARESCHOUG (LD, We) – Ibid. 11.7.1875, FOCKE (BREM) – Ibid., 19.8.1877, v. HOLLE (HAN) – Lüdenscheid, Vogelberg (4711.42), 2.8.1977, WEBER (LD, We) – B 326 zw. Dressel und Elverlingsen bei Altena (4712.1); 4.8.1981, WEBER (We) – Freudenberg, Hammershöh (5013.33), 15.9.1879, UTSCH, „*R. festivus* WIRTGEN” (MSTR) – Freudenberg, 11.7.1882, UTSCH, „*R. fuscoater* WEIHE & NEES” (GOET). – Nordrhein. Derschlag, o. Dat., UTSCH. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 108, „*R. adornatus* P. J. MÜLL.” (LD, M, MANCH) – Düsseldorf-Gerolshain, Torfbruchstraße, 17.7.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We) – Aachen, Aachener Wald, 10.7.1968, VANNEROM (Herb. VANNEROM). – Hessen. Nordöstl. Mandeln, Weg an der Hesselburg, kurz vor der Abzweigung nach Achenbach, 21.7.1975, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Gerol-

stein, 1873, v. HOLLE (HAN) - Carmelenberg bei Bassenheim, o. Dat., WIRTGEN, „*R. hirtus*“ (REG) - Ahrtal, Müsch, 16.8.1974, WEBER (We). - Niederlande. Süd-Limburg, zw. Epen und Cottensen, 28.6.1953, KERN & REICHELT 17180 (Herb. VANNEROM). - Belgien. Melkwezer, Walsbergen, 1966, VANNEROM, „*R. erubescens* WIRTG.“ (CGE).

93. *Rubus loehrii* WIRTGEN

Herb. Rub. rhen. 1: no. 22 (1856) = *R. volvatus* [var.] *loehrii* (WIRTG.) DUMORTIER, Bull. Ac. Roy. Bot. Belgique 2: 235 (1863), comb. illeg. = *R. rudis* [var.] *loehrii* (WIRTG.) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 219 (1878) = *R. pallidus* ssp. *loehrii* (WIRTG.) FRIDERICHSEN, in BOULAY & BOULY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 136 (1897) = *R. fuscus* var. *loehrii* (WIRTG.) LACKOWITZ, Fl. Nord.-Mitteldeutschl. 1. Ed. 2. 344 (1908) - Typus: Coblenzer Wald, 2.8.1854, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no 22 (L, MANCH, Syntypen).

- *R. chlorocaulon* sensu SCHUMACHER, Ber. Naturw. Ver. Bielefeld 15: 264 (1959) et auct. div., non *R. chlorocaulon* SUDRE, Bull. Ass. Fr. Bot. 3: 142 (1901).

Abbildungen. Abb. 54.

Schöbling flachbogig, (stumpf-)kantig mit flachen oder etwas gewölbten Seiten, anfangs von den Stacheln und Drüsen her schmutzig violett-braun und etwas fleckig, später wie bei *R. vestitus* dunkelweinrot-braun, pro cm Seite mit (10-)20-100 feinen büscheligen und längeren Haaren sowie mit 5-20(-30) feinen, 0,2-0,3(-0,5) mm langen Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 7-12 pro 5 cm, schlank, geneigt, (fast) alle gerade, bis 4-6(-7) mm lang, daneben zerstreute, viel kleinere Stacheln.

Blätter fußförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 10-60 Haaren pro cm², unterseits grünlich, schwach fühlbar bis samtig weich, gelegentlich schimmernd behaart, ausnahmsweise auch etwas sternhaarig. Endblättchen lang gestielt (35-45 %), aus schwach herzförmiger Basis verlängert umgekehrt eiförmig, dabei mit streckenweise fast geraden Seiten, dann in eine deutlich abgesetzte 12-20 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit allmählich oder aufgesetzt bespitzten Zähnen im oberen Teil mäßig grob und periodisch mit längeren, teilweise etwas auswärts gerichteten Hauptzähnen, meist 1-2(-2,5) mm tief. Untere Blättchen 2-5 mm lang gestielt. Blattstiel (meist viel) länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl bis locker behaart und wenig stieldrüsig, oberseits dichthaarig und mit zahlreichen in der Behaarung versteckten, kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 8-15, ungleich, stark geneigt, wenig gekrümmt, 2-3,5 mm lang. Nebenblätter schmal lineal.

Blütenstand pyramidal, stumpf endigend, oben mit fast gleichlangen, angenähert trugdoldig verzweigten Ästen. Obere schmallanzettliche Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, unterseits nicht selten ± sternhaarig, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder schwach herzförmigen Endblättchen und 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht fein büschelig und etwas länger abgehend wirrhaarig, mit dichten kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-7 pro 5 cm, dünn, stark geneigt, gerade oder fast gerade, 3-5(-6) mm lang, daneben einzelne kleinere Stachelchen. Blütenstiele 10-15(-20) mm lang, kurz wirrhaarig-dünfilzig, mit zahlreichen, die Behaarung überragenden, 0,2-0,4 mm und oft einzelnen bis 0,6 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 5-12, etwas ungleich, dünn, abgehend, fast gerade, bis 2-2,5(-3) mm lang, Kelch graugrün, dicht stieldrüsig und meist mit zahlreichen Stachelchen, die großenteils laubig oder fädig verlängerten Zipfel aufgerichtet. Kronblätter rein weiß mit etwas grünlichem Nagel, (schmal) elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig, 9-13 mm lang. Staubblätter so lang oder etwas länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl, Fruchtboden etwas behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert und leicht kenntlich durch ihre dunkelfarbig, dichthaarigen und feindrüsigen Schößlinge sowie durch die unterseits meist etwas weichhaarigen Blätter mit lang gestielten Endblättchen, besonders aber auch durch den hochdurchblättern Blütenstand mit verlängerten, schon früh aufgerichteten Kelchzipfeln.

Nomenklatur. Die nach dem Koblenzer Apotheker und Floristen M.J. LÖHR benannte Art wurde von WIRTGEN mehrfach in seiner Exsikkatensammlung rheinischer Brombeeren verteilt. Die später verteilten Exsikkate sind für die Sippe alle sehr typisch im Gegensatz zu denen der Typusaufsammlung (Ed. 1: no. 22). Diese aus dem „Coblenzer Walde“ stammenden Exemplare sind weitgehend schattenmodifiziert mit unterseits wenig behaarten Blättern. Da möglicherweise besseres Originalmaterial noch gefunden werden kann, wurde darauf verzichtet, hier bereits einen Lectotypus festzulegen.

Ähnliche Taxa. Im Gebiet gibt es keine ähnlichen Arten mit aufgerichteten, verlängerten Kelchzipfeln und langgestielten ähnlichen Endblättchen. – Zu verwechseln ist die Art am ehesten mit dem im Gebiet nicht gefundenen, aber möglichen *R. euryanthemus* W.C.R.

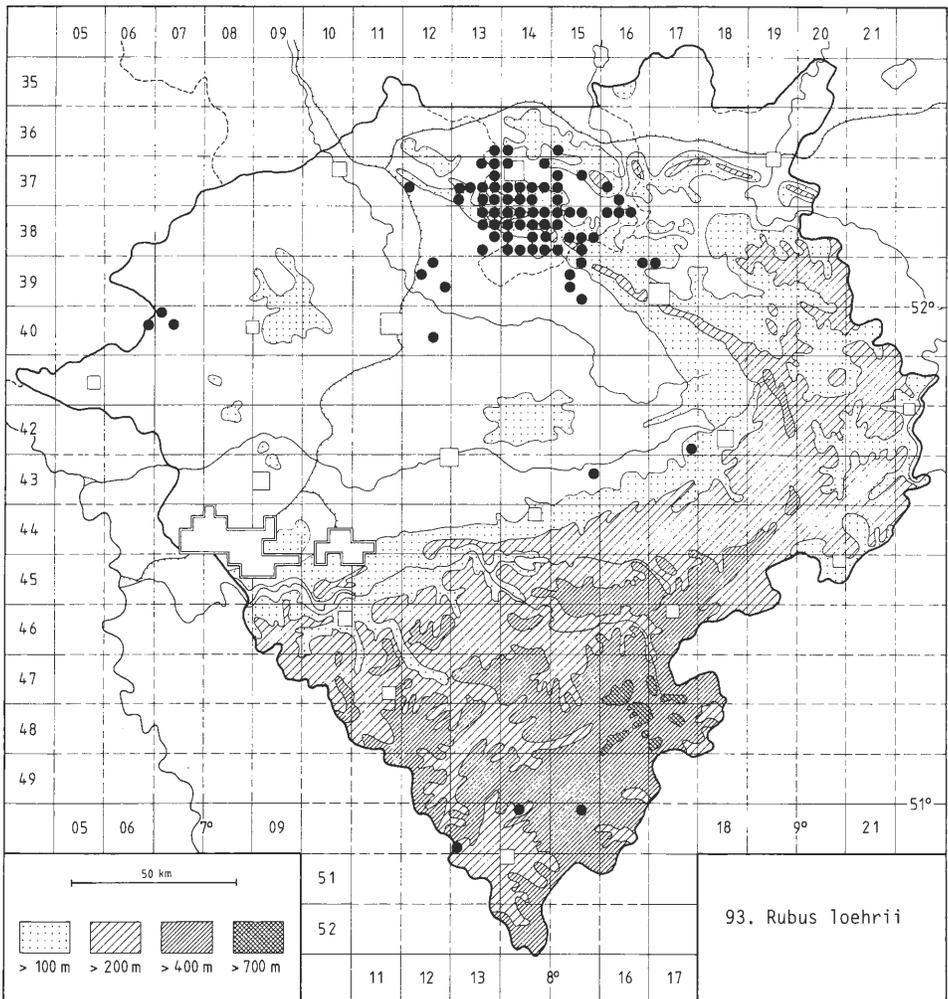




Abb. 54: *Rubus loehrii* WIRTGEN (Herb. We).

WATSON, der oberseits fast kahle, unterseits nicht oder kaum fühlbar behaarte Blätter mit allmählicher bespitzten Endblättchen sowie \pm abstehende Kelchzipfel besitzt.

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Art auf vorwiegend nährstoffreicheren, gern kalkhaltigen Böden potentiell natürlicher Fagetalia-Standorte, im Osnabrücker Hügelland und im Teutoburger Wald oft des Melico-Fagetum.

Verbreitung. Mäßig weit und etwas disjunkt verbreitete mitteleuropäische Sippe. Im nördlichen Harz zwischen Bad Harzburg und Goslar, dann erst wieder im Raum Osnabrück und im angrenzenden Westfalen, von dort mit Verbreitungslücken durch das Rheinland bis in den Raum Koblenz und bis ins Saargebiet. Vereinzelt auch in den Niederlanden und anscheinend auch in Belgien. – Im Gebiet ein relativ geschlossenes Areal im nördlichen Hügelland und seinem südlichen Übergangsbereich im Raum Osnabrück – Lengerich bis fast nach Bielefeld, von dort vereinzelt durch die Westfälische Bucht bis in das Gebiet östlich von Münster. Im übrigen in der Westfälischen Bucht mehrfach bei Stadtlohn, außerdem bei Scharmede (4217.44) und Lippstadt (4315.24). Vereinzelt auch im südlichen Sauerland (vgl. Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Bei Goslar, am Hahnenberge bei Oker und bei Heiligenstock (Oberharz), o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 77, „*R. loehrii* f. *rupicola* G. BRAUN”, nom. nud. (HAN, LD, MANCH) – Bad Harzburg, Großer Burgberg, 8.9.1970, WEBER (We) – Hasbergen bei Osnabrück, Heidhornberg (3713.41), 6.8.1968, WEBER (We) – Osnabrück-Hellern (3713.14), 1927, PREUSS (MSTR) – Wellingholzhausen, Schwarze Welle (3815.32), 25.7.1975, WEBER (We). – Westfalen. Südhang der Johannesegge bei Borgholzhausen (3815.43), 29.8.1971, WEBER (We) – Südlich Jöllenbek (3917.11) 11.8.1976, WEBER (We) – Wenningfeld bei Stadtlohn (4007.11), 9.1977, WIRTIG (We) – Zw. Freudenberg und Friesenhagen, nahe Waldlehrpfad (5013.33), 27.8.1975, WEBER (We) – Südufer der Breitenbach-Talsperre westl. Hilchenbach (5014.12), 23.8.1980, WEBER (We) – Südöstl. Erndtebrück, zw. Waldabt. 31 und 33, 600 m (5015.21), 22.8.1980, WEBER (We). – Nordrhein. Bergisches Land. Nutscheid, Kesselscheider Heide, 17.8.1965, SCHUMACHER, „*R. chlorocaulon* SUDRE” (AAU) – Gutmannseichen bei Ruppichteroth, 30.7.1969, WEBER mit SCHUMACHER (We). – Rheinland Pfalz. Condelthal bei Winnigen, 1858, WIRTGEN, WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 94 (L, REG) – Ibid., 17.8.1974, WEBER (We) – Coblenz, Laach, Neuwied, Montabaur, 1857-1858, WIRTGEN, WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 2: no 97 (L, JE, WU-K) – Eifel, südl. Daun, 16.8.1974, WEBER (We) – Kaiserslautern, „Kieferberg” nördlich der Autobahn bei der Badeanstalt, 20.7.1975, WEBER (We). – Saarland. Gegenüber Haupteinfahrt zur Universität Saarbrücken, 5.7.1975, SAUER 2011 (Univ. Saarbrücken, We), – Niederlande. Vriezenveen, Fayersheide, 10.7.1978, VANNEROM 78/113 (Herb. VANNEROM).

94. *Rubus distractus* P. J. MÜLLER ex WIRTGEN

Herb. Rub. rhen. 1: no. 147 (1860) – Typus: Oberhalb Kyllburg am Fußpfade nach St. Thomas, 8.8.1860, WIRTGEN, WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 147 (REG, Lectotypus WEBER 1985. – BREM, LAU, Isolectotypen).

– *R. menkei* WEIHE ex SPRENGEL, Carl. Linn. Syst. Veg. Ed. 16. 2: 528 (1825, Jan. – Mai, fide STAFLEU 1967), nom. superfl. quoad syn. impr. (*R. velutinus* VEST) = *R. menkei* sensu WEIHE, in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 679 (1825, 28. Mai fide STAFLEU & COWAN 1976) et auct. omn., typo excl. – Specimen originale sensu WEIHE: „*Rubus Menkei* Medici pyrmontani ubi hanc plantam primum legi” [= Pyrmont, am Königsberg, 4021.21] in BREM.

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 55.

Schöbbling flachbogig, stumpfkantig rundlich, etwas striemig, mit intensiver gefärbten Stacheln und Drüsen \pm unregelmäßig weinrot(-braun) überlaufen, mit (50->100 pro cm Seite) kurzen, wirren und längeren (ca. 1 mm), auf die Stacheln übergehenden Haaren be-



Abb. 55: *Rubus distractus* P. J. MÜLLER ex WIRTGEN (Herb. We).

setzt sowie mit >20 ungleichen 0,3-1,5(-2) mm langen Stieldrüsen(-Borsten) pro cm Seite. Größere Stacheln zu 10-15 pro 5 cm, aus stark verbreiteter Basis (mäßig) schlank, geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, bis 4-6 mm lang. Daneben meist zahlreiche kleinere Stachelchen. Stachelhöcker und (Drüsen-)Borsten als Übergänge zu den feineren Stieldrüsen.

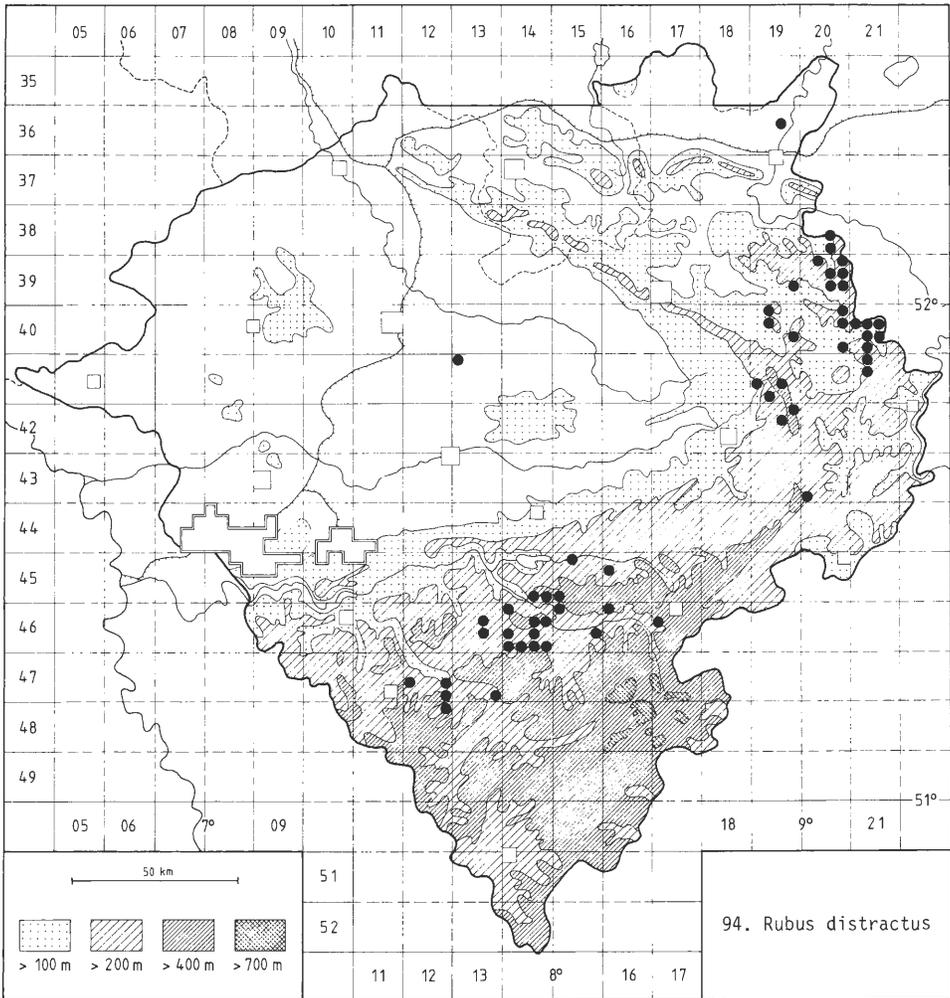
Blätter alle oder fast alle 3-zählig mit 5-10 mm lang gestielten Seitenblättchen, ausnahmsweise einzelne auch fußförmig 4-5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, mit 20-40 Haaren pro cm², unterseits grün, von meist nervenständigen, etwas schimmernden Haaren, ± samtig weich behaart, ohne Sternhärchen. Endblättchen mäßig bis sehr lang gestielt (33-45 %), aus schmaler abgerundeter, seltener etwas ausgerandeter Basis umgekehrt eiförmig mit weit nach vorn verlagerter größter Breite, dann plötzlich in eine scharf abgesetzte, dünne, oft etwas schiefe, 9-13 mm lange Spitze zusammengezogen. Serratur mit allmählich oder schwach aufgesetzt scharf bespitzten Zähnen, im oberen Teil ausgeprägt periodisch mit längeren, stark auswärtsgerichteten Hauptzähnen, 2-3 mm tief. Blattstiel unterseits mäßig dicht behaart mit zerstreuten Stieldrüsen, oberseits dichthaarig mit gedrängten, ungleichen Stieldrüsen(-Borsten). Stacheln zu 9-14, ungleich, meist dünn, geneigt und dabei etwas gekrümmt, 2-3,5 mm lang, oft schwer gegen längere (Drüsen-)Borsten abzugrenzen. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand breit und sperrig zylindrisch, oben mit meist ± waagrecht abgespreizten bis rückwärtsgerichteten, etwa gleichlangen, ± dichasial gespreizt verzweigten Ästen. Obere sehr schmal lanzettliche und wenig auffällige Blätter in der Spitze oder bis ca. 5 cm darunter beginnend, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde schmalen, fast keiligen Endblättchen und bis 5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht wirrhaarig (kurz-)zotig, mit dichten ungleichen Stieldrüsen(-Borsten). Größere Stacheln zu 8-18 pro 5 cm, oft wenig von den (Drüsen-)Borsten und Stachelchen abgesetzt, meist dünn, abstehend oder geneigt, teils gerade, teils etwas gekrümmt, bis 4-5(-6) mm lang. Blütenstiele 15-20 mm lang, angedrückt wirrhaarig-filzig, meist ohne länger abstehende Haare, mit zahlreichen, meist roten 0,3-1,5(-2) mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 9-16, ungleich, abstehend, fast gerade, 1,5-2,5 mm lang. Kelch graulich grün, dicht stieldrüsig und mit feinen Stacheln, die etwas verlängerten dünnen Zipfel teils zurückgeschlagen, teils aufgerichtet. Kronblätter weiß, ± elliptisch mit abgesetztem Nagel, 9-12 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren alle kahl oder einzelne mit einem Härchen. Fruchtknoten mit schwindenden, anfangs dichten, kurzen Härchen. Fruchtboden dichthaarig. – VII-IX.

Taxonomie. Durch die fast ausschließlich 3-zähligen Blätter mit periodisch gesägten, aufgesetzt schlank bespitzten Endblättchen sowie wegen des sperrigen, lang stieldrüsigem Blütenstands gehört *R. distractus* zu den am besten charakterisierten und am leichtesten kenntlichen Arten. Mit der dichten Behaarung der Achsen sowie den samtig weichen Blattunterseiten nähert sie sich der Serie *Vestiti*, zu der sie von FOCKE gerechnet wurde. Die charakteristische Serratur und Behaarung der Blätter geht an schattigen Standorten meist ganz verloren. Derartige Modifikationen, wie auch die immer mal wieder vorkommende Ausbildung auch 4-5-zähliger Blätter, haben zur Aufstellung wertloser infraspezifischer Taxa geführt.

Ähnliche Taxa. Im Gebiet nicht vorhanden.

Nomenklatur. Der bislang gebräuchliche Name *R. menkei*, den WEIHE zu Ehren des ersten Finders der Sippe, dem Pyrmonter Brunnenarzt und Hofrat K. T. MENKE, vergab, ist als nomen illegitimum zu verwerfen. Wie andere Namen wurde auch er ein Opfer des mißlichen Umstandes, daß WEIHE Herbarexemplare mit Manuskriptnamen bereits vor der Publikation an viele Botaniker versandte, die dann ihrerseits die Namen publizierten. *R. menkei* wurde auf diese Weise von SPRENGEL zu Anfang des Jahres 1825 veröffentlicht, bevor WEIHE ihn selbst im Mai 1825 bei BLUFF & FINGERHUTH herausbrachte. Daß zu diesem Zeitpunkt die Publikation durch SPRENGEL schon erfolgt war, geht auch daraus hervor, daß



bei dem spätestens im Mai 1825 veröffentlichten Prodrömus von DE CANDOLLE bereits SPRENGELS Werk mit Seitenzahl zitiert wird. SPRENGEL fügte der Beschreibung (die sich übrigen auf *R. vestitus* bezieht, vgl. WEIHE, Flora 8: 757.1825) *R. velutinus* VEST als Synonym hinzu, so daß *R. menkei* somit ein überflüssiger und damit illegitimer Name für diese Art ist. Als korrekter Name für die hier behandelte Sippe wurde *R. distractus* ermittelt, eine Art, die P. J. MÜLLER 1861 aus den Vogesen beschrieb. Er teilte den Namen jedoch schon 1860 WIRTGEN mit, der ihn noch im selben Jahr mit kurzen diagnostischen Angaben publizierte. Weitere Einzelheiten zur Nomenklatur bei WEBER (1985).

Ökologie und Soziologie. Schwach nemophile Art der kollinen bis submontanen Stufe, auf mäßig nährstoffreichen, meist kalkfreien Böden im Bereich potentiell natürlicher Fagetalia-Standorte.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Vom nördlichen Westfalen (Portagebiet) und angrenzenden Niedersachsen durch das Weserbergland und durchs südliche Westfalen und Rheinland (hier selten) bis ins Saargebiet sowie in den Schwarzwald (verbreitet) und zur Schweiz, außerdem in den Vogesen. – Im Gebiet zerstreut bis häufig im Lip-

perland südlich der Linie Detmold – Rinteln bis etwa zur Linie Paderborn – Bad Pyrmont, dann erst wieder, abgesehen von einem Fundpunkt bei Willebadessen (4320.33), im nördlichen Sauerland zwischen Brilon und Lüdenscheid und nördlich davon, dabei recht häufig südlich von Arnsberg. Im Tiefland nur zwei versprengte Fundpunkte: Im Heisterholz nördlich von Minden (3619.23) und nordwestlich von Hoetmar (4113.11).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Am Wege von der Eulenburg nach dem Bückeburg, 6.9.1876, v. HOLLE (HAN) – Königsberg bei Pyrmont, 7.1876, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 17 (HAN) – Ibid. 14.8.1968, WEBER mit SCHNEDLER (We) – Solling, zw. Boffzen und Rottmünde, 31.7.1894, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8016 (B. HAN, W) – Fürstenberg, o. Dat., BECKHAUS (MSTR) – Ibid. 1896, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9086, „*R. vestitus x foliosus* KRETZER“ (HAN). – Westfalen. Heisterholz bei Minden an der Straße Harrienstädt-Petershagen, Abt. 93 (3619.23), 14.8.1868, WEBER (We) – Bögerhof (3820.41), 4.8.1974, WEBER (We) – Nordwestl. Hoetmar, Nordrand des Kettelerhorst (4113.11), 1976, WITTIG (We) – Westl. Wildbadessen, Haarnadelkurve und Straßengabelung nach Lichtenau und Kleinenberg (4320.33), 2.9.1980, WEBER (We) – Warstein, Eisenhammer, östlich von Westerbach (4516.13), 6.8.1979, WEBER (We) – Nördl. Lennhausen, Parkplatz am Lennehang (4713.44), 15.8.1977, WEBER (MSTR, We). – Saarland. Reibach, unterhalb der Kallensteine, 29.6.1974, SAUER (We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald. Siegelau, 1896. GÖTZ, BAENITZ, Herb. eur. 8556, „*R. fraternus* GREMLI“ (B) – Kappel bei Freiburg, oberhalb Petersbergstraße, 25.7.1969, WEBER (We). – Schweiz. In monte Jorat prope Cugy, 800 m, 2.8.1883, FAVRAT. FAVRAT, Rubi helv. 32, „*R. teretiuculus* KALT.“ (HAN). – In monte Gibloux (Fribourg), 950 m, 31.8.1883, FAVRAT (HAN). – Frankreich. Vogesen. Gérardmer, Vallée des Granges, 9.7.1859, P. J. MÜLLER, 2545 (LAU) – Ibid., 17.7.1975, WEBER (We) – St. Die, Forêt de la Madelaine, Str. nach St. Michel, 18.7.1975, WEBER (We).

Series 10. *Hystrices* FOCKE

Syn. Rub. Germ. 342 (1877) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. histrix* WEIHE.

= *Koehleriani* T.B. SALTER, Bot. Gaz. 2: 125 (1850) = „Subordinate group“ *Koehleriani* (T.B. SALT.) BABINGTON, Brit. Rub. 199 (1869) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. koehleri* WEIHE.

Schößling mit Stacheln, Stachelchen, Stachelhöckern, (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen in allen Übergängen besetzt. Größere Stacheln zum Grunde hin breit zusammengedrückt. Blütenstand stark ungleichstachelig und mit zahlreichen unterschiedlich langen (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen. – Vorzugsweise etwas nemophile Arten auf nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, meist kalkfreien Böden.

Die Serie ist im Gebiet mit nur zwei morphologisch und pflanzengeographisch sehr verschiedenen Arten, *R. dasyphyllus* und *R. schleicheri*, vertreten. Vor allem im Sauerland treten daneben auch Hybriden unbekannter Herkunft und unbedeutende Lokalsippen auf, die ebenfalls dieser Serie zuzuordnen sind.

95. *Rubus dasyphyllus* (W. M. ROGERS) MARSCHALL

J. Bot. (Lond.) 38: 248 (1900) = *R. koehleri* var. vel. *dasyphyllus* W. M. ROGERS, J. Bot. (Lond.) 37: 197 (1899) = *R. koehleri* ssp. *dasyphyllus* (W. M. ROG.) W. M. ROGERS, Hand. Brit. Rubi 83 (1900) = *R. adornatus* ssp. *hostilis* var. *dasyphyllus* (W. M. ROG.) SUDRE, Rubi Eur. 174 (1912) – Typus: EDEES & NEWTON ined.

Abbildungen. WEBER (1977e: 54).

Schößling flachbogig niederliegend, kantig mit flachen oder etwas gewölbten Seiten, weinrot überlaufen, zerstreut bis dicht anliegend stern- und büschelhaarig und dazu mit vielen (> 30 pro cm Seite) längeren Haaren. Größere Stacheln etwa zu 8-15 pro 5 cm, aus breiterer Basis sehr schlank, abstehend oder geneigt, teils (fast) gerade, teils ± gekrümmt,

bis 6-7 mm lang, kaum abzugrenzen gegen kleine, zunächst oft drüsentragende Stacheln und (Drüsen-)Borsten sowie zahlreiche (meist ± 5 pro cm Seite) 0,5-2,5 mm lange, feinere Stieldrüsen oder deren Stümpfe.

Blätter 3-4-fußförmig 5-zählig, oberseits matt dunkelgrün, kahl, unterseits grünlich sternflaumig bis graufilzig, dazu von längeren Haaren schimmernd und samtig weich. Endblättchen mäßig lang bis lang gestielt (30-45 %), aus etwas herzförmiger bis abgerundeter Basis umgekehrt eiförmig bis elliptisch, gelegentlich etwas rundlich, mit abgesetzter, 15-18 mm langer Spitze. Serratur mit allmählich scharf bespitzten Zähnen ausgeprägt periodisch, mit längeren, deutlich auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, 1,5-2,5 mm tief. Untere Blättchen 0-4 mm lang gestielt. Blattstiel etwas kürzer bis länger als die unteren Blättchen, unterseits fast kahl und nahezu ohne Stieldrüsen, oberseits dicht behaart und stark drüsenborstig, Stacheln zu 8-15, dünn, sichelig bis hakig gekrümmt, bis 3-4 mm lang. Nebenblätter fädig lineal(-lanzettlich). Blütenstand verlängert-pyramidal bis zylindrisch, schmal, oben mit angenähert trugdoldigen kurzen Ästen. Schmale lanzettliche Blätter in der Spitze oder etwas darunter beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, oft rundlichen Endblättchen und 1-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dicht wirt und abstehend beharrt und mit vielen ungleichen, meist drüsigen Borsten. Größere Stacheln etwa 10-20 pro 5 cm ungleich, nicht deutlich von den kleineren, oft drüsentragenden Stacheln abgesetzt, dünn, geneigt, teils fast gerade, teils deutlich gekrümmt, bis 5-6 mm lang. Blütenstiele 10-15 mm lang, kurzhaarig, mit vielen, die Behaarung weit überragenden, 0,3-1(-2) mm langen, roten Stieldrüsen. Stacheln nadelig, zu etwa 5-10, ungleich, die kleineren anfangs drüsentragend, abstehend gerade, 2-3 mm lang. Kelch graugrün, mit roten Stieldrüsen und gelblichen Stacheln, die etwas fädig verlängerten Zipfel zuletzt zurückgeschlagen. Kronblätter (blaß) rosa, schmal elliptisch bis etwas umgekehrt eiförmig, 9-12 mm lang. Staubblätter länger als die etwas rötlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten und Fruchtboden fast kahl. - VII-VIII. - $2n = 28$ (MAUDE 1939, Å. GUSTAFSSON 1943).

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert durch die ungleichen dünnen, aber langen Stacheln und Stieldrüsen, durch die oberseits kahlen, unterseits graufilzig-samtigen, mit auswärts gekrümmten Hauptzähnen gesägten Blätter sowie durch die langen Stieldrüsen an den Blütenstielen und rosa Blüten. Unter den Hystrices und Glandulosi des Gebiets ist *R. dasyphyllus* der einzige Vertreter mit einer derartigen Blattbehaarung. Allerdings geht diese an schattigen Standorten weitgehend oder völlig verloren, denn hier werden etwas behaarte Blattoberseiten und in der Regel keine Sternhärchen auf den Blattunterseiten ausgebildet.

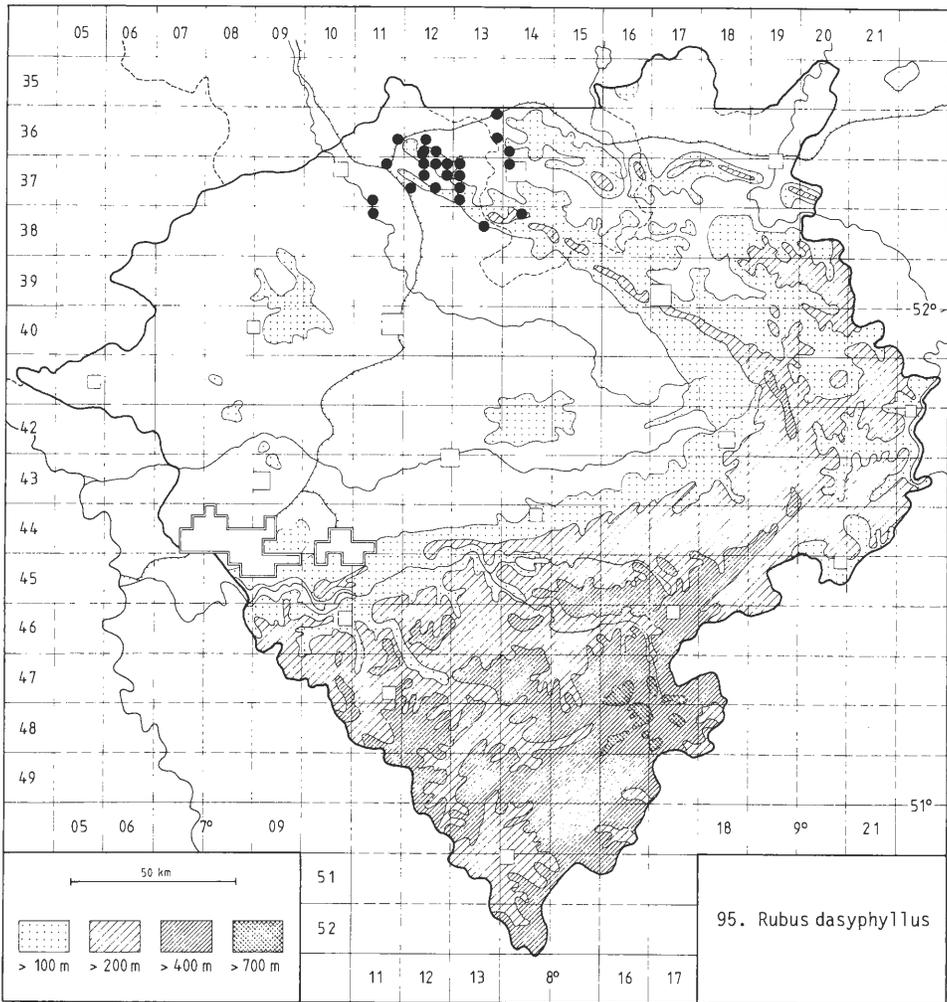
Ähnliche Taxa. Bei Beachtung der oberseits kahlen, unterseits filzigen Blätter, der dichthaarigen, drüsenborstigen Achsen und rosa Blüten sind im Gebiet keine Verwechslungen mit anderen Taxa zu erwarten. Allerdings treten gelegentlich in der Blattform und in anderen Merkmalen sehr ähnliche, unbeschriebene Individualbildungen und Lokalsippen auf. Hierzu gehört eine um Freudenberg (5013-5113) mehrfach beobachtete Sippe, die sich von *R. dasyphyllus* durch etwas kürzere Stieldrüsen, weiße Blüten und vor allem durch unterseits völlig filzlose und kaum fühlbar behaarte Blätter unterscheidet. Wie andere Sippen, wurde sie von UTSCH für *R. koehleri* WEIHE gehalten und als solcher im Herbarium europaeum von BAENITZ mit der Nr. 4809 verteilt (Beleg in HAN). - Bemerkenswerter ist eine schon bei WITTIG & WEBER (1978) erwähnte Lokalsippe, die inzwischen noch an weiteren Stellen im Raum Gildehaus, Ochtrup, Epe und Burgsteinfurt nachgewiesen wurde. Sie unterscheidet sich vor allem durch unterseits filzlose, mit fast geraden Hauptzähnen gesägte Blätter und durch weiße Blüten. - Ähnliche, mit *R. dasyphyllus* weitgehend übereinstimmende, doch nicht identische Sippen wurden im Niederrheingebiet bis in die Niederlande gefunden.

Nomenklatur. Die erste Veröffentlichung des Epithetons *dasyphyllus* bei ROGERS (1899) erfolgte ohne eindeutige Rangstufe und muß wegen der Formulierung: „I venture to sug-

gest this as an appropriate new name" wohl als provisorisch und damit ungültig betrachtet werden.

Ökologie und Soziologie. Im Gebiet schwach nemophile Art auf nährstoffärmeren, kalkfreien Böden im Bereich potentiell natürlicher Standorte bodensaurer Fagion- bis reicherer Fago-Quercetum-Gesellschaften.

Verbreitung. Weitverbreitete euatlantische Sippe mit Schwerpunkt auf den Britischen Inseln (in England wohl die häufigste Brombeere). Auf dem Festland nur zerstreut und disjunkt: Früher ein Fundort in Südschweden (Kivik), außerdem selten in Dänemark auf den Inseln und in Jütland (besonders im Norden bei Frederikshaven), im nördlichen Schleswig-Holstein (Angeln), dann erst wieder in Niedersachsen bei Varel und im Osnabrücker Hügelland mit dem westlich angrenzenden Teil Westfalens. Isolierte Fundorte außerdem in Bayern (Unterfranken) bei Schollbrunn und in der DDR im Raum Rostock. Anscheinend auch am Niederrhein bei Kleve (Kranenburg), doch wurden dort wie auch bei Nijmegen in den Niederlanden meist etwas zweifelhafte Ausbildungen gefunden, die hier nicht als eindeutige Nachweise gewertet werden. – Im Gebiet im Osnabrücker Hügelland westlich der



Linie Bramsche-Osnabrück-Bad Iburg einschließlich des angrenzenden westfälischen Teils des Teutoburger Waldes und seiner Ausläufer streckenweise ziemlich häufig. Bei Emsdetten südwestlich des NSG „Sinniger Veen“ (3811.12) und bei Veltrup (3711.34) auch in der benachbarten Westfälischen Bucht. Weitere Einzelheiten zu den Fundorten siehe bei WEBER (1977e) und bei den Belegen.

Exemplarische Belege. England. Herefordshire, Sellack, 24.7.1886, LEY „*R. koheleri* var. *pallidus* BAB.“, Bot. exch. Club Brit. Isles (MANCH, We) – Flint, Dobs Hill, 19.7.1976, WEBER (We). – Dänemark, Seeland. St. Hestehave, 7.1975, PEDERSEN 89-75 (C, We). – Jütland. Tolne Skov, 6.9.1975, THORNING-LUND (Herb. PEDERSEN, We). – BRD. Schleswig-Holstein. Angeln, südl. Südenseehof, 27.8.1978, WEBER mit MARTENSEN (We). – Niedersachsen. Varel, Waldrand an Straße zur Autobahnauffahrt, 2.7.1982, WEBER (We). – Bramsche-Pente, Lange Wand, beim Denkmal (3613.22), 23.7.1979, WEBER (We). – Osnabrück, Haster Berg (3614.33), 2.8.1976, WEBER (We). – Bad Iburg, Dörenberg (3814.12), 19.9.1976, WEBER (We). – Westfalen. Bahnhof Zumwalde bei Hopsten, (3611.42), 31.7.1976, WEBER (We). – Oberhalb Bahnhof Brochterbeck (3712.41), 7.8.1976, WEBER (We). – Südl. Brandenburg bei Leeden (3713.33), 7.8.1976, WEBER (MSTR, We). – Südl. NSG „Sinniger Veen“ (3811.12), 1976, WITTIG (We). – Nordrhein. Kranenburg bei Kleve, 6.7.1976, FOERSTER 760706.3 (Herb. FOERSTER, We). – Beleg nicht eindeutig). – Bayern. Unterfranken, Schollbrunn, 18.6.1979, WEBER (We). – DDR. Mecklenburg, Gerdshagen bei Bad Doberan, 12.9.1976, DUTY 238 (Herb. DUTY, We). – Südwestl. Bad Doberan, 8.1983, PEDERSEN 16-83 PEDERSEN, We).

96. *Rubus schleicheri* WEIHE ex TRATTINNICK

Rosac. Monogr. 3: 22 (1823) – Typus: Helvetia, Herb. PORTENSCHLAG (verschollen). – Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE (KIEL, Neotypus WEBER 1977a).

Synonymie. Siehe WEBER (1985).

Abbildungen. Abb. 56. – WEBER (1973: 337, 473), STOHR (1982: 169, t. vii).

Schößling aus flachem Bogen niederliegend oder kriechend, rundlich, etwas striemig, mattgrün oder etwas rötlich überlaufen, mit (1-)5-30 einfachen, dazu oft auch feinen büscheligen Haaren pro cm Seite und mit auffallend gelblichen oder rotbraun überlaufenen Stacheln in allen Größenordnungen zu kleineren (Drüsen-)Stacheln und Stieldrüsen(-Borsten). Größere Stacheln ca. (7-)10-18 pro 5 cm, nicht klar gegen die übrigen abzugrenzen, sehr breit aufsitzend und zur Basis hin „brettartig“ zusammengedrückt, geneigt, sichelig bis hakig, einzelne (fast) gerade, bis 6-7(-8) mm lang. Daneben in allen Übergängen kleinere, teils drüsentragende Stacheln, (Drüsen-)Borsten und feinere Stieldrüsen. Stieldrüsen(-Borsten) oder deren Stümpfe etwa zu ca. 2-10 pro cm Seite.

Blätter überwiegend oder alle 3-zählig, daneben auch 4-fußförmig 5-zählig, oberseits matt oder schwach glänzend dunkelgrün, mit 2-25 Haaren pro cm², unterseits grün, mit sehr zerstreuter, nicht fühlbarer Behaarung. Endblättchen kurz gestielt (20-27 %), aus meist schmalem, abgerundetem bis etwas ausgerandetem Grund schlank und verlängert, seltener breiter umgekehrt eiförmig mit oberhalb der Basis oft fast geradem Rand, dann allmählich in eine 15-20 mm lange, häufig etwas sichelige Spitze verschmälert. Serratur mit aufgesetzt bespitzten Zähnen etwas periodisch mit wenig längeren, teilweise schwach auswärts gebogenen Hauptzähnen, bis 1,5-2 mm tief, Blattrand zwischen den Hauptzähnen oft seicht eingebuchtet. Seitenblättchen einfach oder etwas gelappt. Blattstiel unterseits (fast) kahl, etwas stachelhöckerig-(drüsen-)borstig, oberseits behaart, dicht stieldrüsig(-borstig). Größere Stacheln zu 8-15, schwer gegen zahlreiche kleinere Stachelchen abzugrenzen, geneigt und dabei deutlich gekrümmt, 2-3 mm lang. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand wenig umfangreich, meist unter 35 Blüten, gewöhnlich schmal und oben mit kurzen, unverzweigten oder schon an der Basis geteilten, nicht oder wenig weiter

verzweigten Ästen, selten auch breiter, mit verlängerten unteren Ästen. Blätter 1-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder schwach ausgerandeten Endblättchen und 2-4 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse wenig dicht abstehend und dazu \pm sternflaumig behaart. Größere Stacheln wie die übrigen gelblich oder hellbräunlich überlaufen, in wechselnder, oft reichlicher Zahl, am Grunde oft Brettartig zusammengedrückt, geneigt, teils etwas sichelig, teils fast gerade, bis 5-6 mm lang. Daneben zahlreiche kleinere Stachelchen sowie dichte (Drüsen-)Borsten und feinere Stieldrüsen. Blütenstiele 10-25 mm lang, dünn sternflaumig-filzig und mit mäßig dichter, oft bis ca. 1 mm abstehender Behaarung, mit zahlreichen \pm rotköpfigen, sonst blassen, 0,2-0,5 mm langen Stieldrüsen und einzelnen bis 1-1,5 mm langen (Drüsen-)Borsten. Stacheln etwa zu 3-15, ungleich, gelblich-rotfüßig, bis 1,5-2(-2,5) mm lang, zum Grund hin ziemlich breit, abstehend, gerade, daneben vereinzelt kleinere Stachelchen. Kelch grünlich, mit kurzen blassen Stieldrüsen und gelblichen Stachelchen, die oft etwas fädig verlängerten Zipfel teils aufgerichtet, teils \pm abstehend oder locker zurückgeschlagen. Kronblätter weiß, schmal verkehrt eiförmig, 9-11 mm lang. Staubblätter deutlich länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtboden mit schwindenden Härchen, Fruchtboden reichlich behaart. - VII-VIII.

Taxonomie. Die auffällige Art ist leicht kenntlich an ihren dichten, ungleichen, Brettartigen und gelblichen Stacheln in Verbindung mit überwiegend 3-zähligen, unterseits kaum behaarten Blättern und wegen der meist wenig behaarten Schößlinge. Vermutlich ist die Sippe tetraploid, doch bezieht sich die Angabe $2n = 28$ von MAUDE (1939) auf eine in England irrtümlich für *R. schleicheri* gehaltene Pflanze.

Ähnliche Taxa. Keine. - Vor allem im Süderbergland finden sich gelegentlich ähnliche singuläre oder lokale Biotypen, die meistens jedoch kaum mit *R. schleicheri* zu verwechseln sind. Eine möglicherweise weiter verbreitete Sippe, die bislang an zahlreichen Standorten im Raum Witten - Wuppertal - Lüdenscheid gefunden wurde, weicht durch (fast) kahle, viel schwächer bestachelte, überwiegend 5-zählige Blätter und andere Merkmale ab.

Nomenklatur. Das Taxon gründet sich auf ein als *R. schleicheri* WEIHE bezeichnetes Exemplar, das PORTENSCHLAG aus der Schweiz an TRATTINNICK sandte. Dieser Typusbeleg konnte bislang nicht ermittelt werden (u.a. auch nicht in den Sammlungen von PORTENSCHLAG und TRATTINNICK, beide in W). Es ist zweifelhaft, ob es sich hierbei tatsächlich um *R. schleicheri* im von WEIHE gemeinten Sinne handelt, denn dieser scheint in der Schweiz zu fehlen. Immerhin wurde er neuerdings im Rheingraben bei Offenburg entdeckt. Bevor der Typus nicht wiedergefunden worden ist und sich als abweichend von der hier behandelten Sippe herausstellen sollte, besteht jedoch kein Grund, den bislang konsequent verwendeten Namen *R. schleicheri* durch eines der bei WEBER (1985) behandelten Synonyme zu ersetzen.

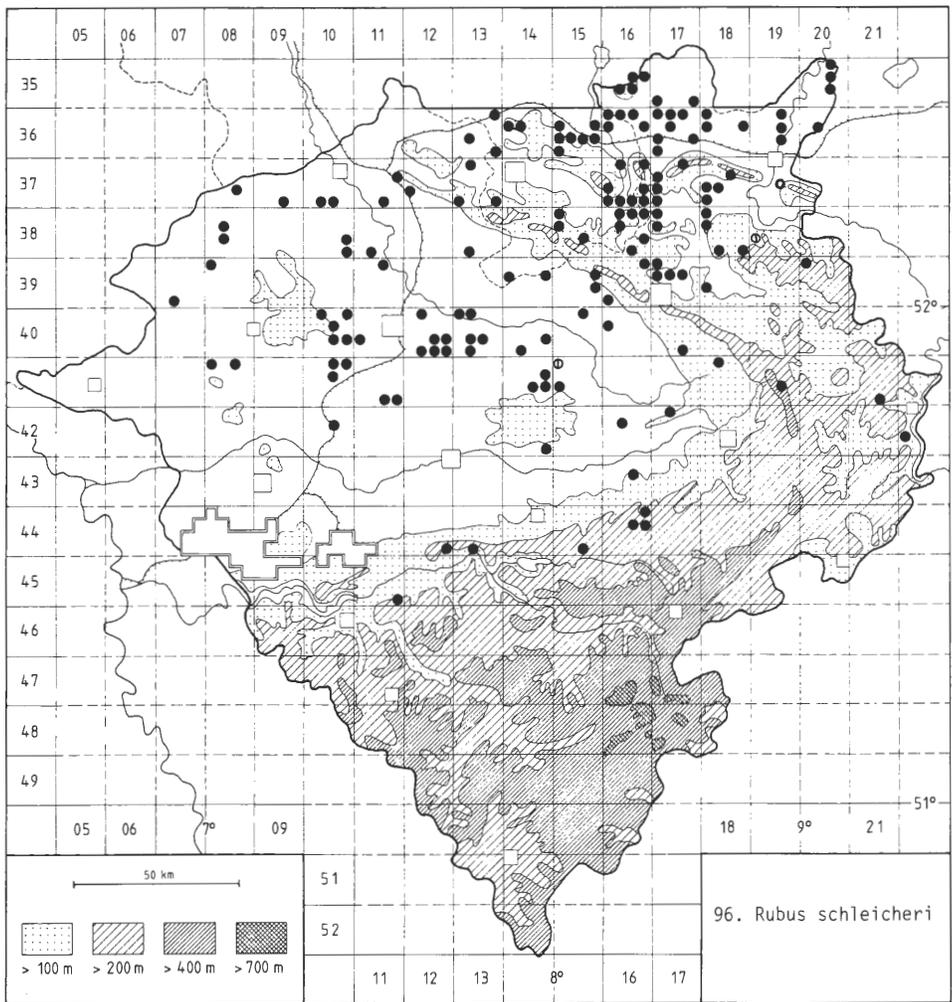
Ökologie und Soziologie. Nemophile, kalkmeidende Sippe. Im Schwerpunkt wohl Lonicero-Rubion silvatici-Art auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, übergreifend auf solche bodensaurer Fagetalia-Gesellschaften, im Gebiet vor allem des Stellario-Carpinetum und Milio-Fagetum (vgl. auch WITTIG & BURRICHTER 1979).

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe mit südöstlichem Arealschwerpunkt. Von Holstein bis zum Niederrhein (anscheinend auch bis in die Niederlande und Belgien), ins mittlere Westfalen, nach Hessen (Raum Gießen) sowie bis ins nördliche Bayern (bis Nürnberg und Regensburg), außerdem ein Fundort im Rheingraben (südwestlich Renchen). Ob auch in der Schweiz? Im Osten verbreitet in der mittleren und südlichen DDR, häufig in der Oberlausitz, außerdem nachgewiesen in der CSSR (Böhmen) und im südlichen Polen. Angaben aus Frankreich beruhen, wie auch bei anderen Ländern, auf Verwechslungen. - Im Gebiet im Norden und in Teilen der Westfälischen Bucht stellenweise häufig, sonst zerstreut und streckenweise fehlend, südwärts bis an den Rand des Sauerlands, insgesamt etwa bis zur Linie Hagen - Warstein - Karlshafen.



Abb. 56: *Rubus schleicheri* WEIHE ex TRATT.

Exemplarische Belege. BRD. Holstein. Nordöstl. Tünsdorf, 26.8.1978, WEBER mit JANSEN (We) - Lauenburg, 1979, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN). - Niedersachsen. Nordahner Gehölz bei Nordahn, 7.7.1966, WEBER 30-66 (W, We) - Bassum, 7.1884, BECKMANN. BAENITZ. Herb. eur. 5005 (B, HAN) - Helmstedt, Nähe der Magdeburger Warte, 6.7.1887, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 4606 (HAN) - Sollinger Wald bei Boffzen, 1894, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8023, „*R. schleicheri* x *caesius*“ (MSTR) - Boffzen, Sollingrand, 1895, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8568, „*R. pygmaeopsis* FOKKE“ (B). - Nordhausen bei Osterkappeln (3615.32), 5.8.1968, WEBER (We) - Melle, zw. Ostenwalde u. Dietrichsburg (3716.31), 1928, PREUSS (MSTR) - Westfalen. Stewweder Berg, Haldem, Wilhelmshöhe (3516.32), 4.8.1968, WEBER (We) - Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE (BR, PRC) - Mennighüffen, Schlucht westl. der Schule (3718.32), 14.8.1968, WEBER (We) - Porta, Hausberge (3719.41), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 58 (HAN) - Burgsteinfurt (3809-3810), 1835, SONDER (KIEL) - Burgsteinfurt, Buchenberg (3810.32), 1928, DAHMS (MSTR) - Oelde, Benningerloh (4114.42), 1920, DAHMS (MSTR) - Ibid., 12.7.1973, WEBER (We) - Nördl. Ahaus, Wegrand südwestl. Riddebrock (3908.11) 6.8.1982, WEBER (We) - Östlich Reingsen, Wald an der Straße (4511.44), 28.8.1975, WEBER (We). - Nordrhein, Zw. Weeze und Kevelaer, 9.9.1973, WEBER (We). - Hessen. Lollar, zw. Lollarkopf und Lumda, 17.7.1973, SCHNEDLER (We). - Baden-Württemberg. Rheintal, südwestl. Renchen, Waldrand gegen Erlach, 29.7.1980, WEBER (We). - Bayern, Nürnberg, Ziegelstein, 1895, PRECHTELSBAUER (REG) - Schönberg südl. Lauf, 20.7.1900, SCHWARZER. Fl. exs. Bav. 292 (REG) - Fichtelgebirge, Brücke über den Weißen Main östlich Goldmühl, 28.7.1978, WEBER (We) - Regensburg, Wald bei Schwaighausen, 10.7.1921, MAYER, „*R. tereticaulis* ssp. *curtiglandulosus*“ (REG). - DDR. Brandenburg, Finowfurt, Kreis Eberswalde, 20.8.1982, STOHR 667 (BHU, We) - Sachsen, Großenhain, bei Frauenhain, 1896, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 34 (B, HAN) - Schandau, Sebnitzer Chaussee, 14.2.1885, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. (HAN, MSTR) - Niederlausitz, Sorgenteich bei Ruhland, 21.7.1978, WEBER (We) - Oberlausitz, Zittau, Oybin, 8.8.1892, BARBER 4149 (GLM). - CSSR. Böhmen. Eger, 1909, JAHN. PETRAK, Fl. Boh. Mor. exs. 33 (PRC) - Runeburg, o. Dat., J.C. NEUMANN (AAU). - Polen. Riesengebirge, Schmiedeberg, Zobten, o. Dat., KÖHLER (KIEL) - Schmiedeberg, o. Dat., KÖHLER. GÜNTHER & al., Pl. Sil. exs., „*R. schleicheri* α *horridus* KÖHLER“ (KIEL)



Series 11. Glandulosi (WIMM. & GRAB.) FOCKE

Syn. Rub. Germ. 355 (1877) = Glandulosi WIMMER & GRABOWSKI, Fl. Sil. (1829) – Typusart (Art. 22.4 ICBN): *R. glandulosus* BELLARDI.

Schößlinge aus flachem Bogen niederliegend und kriechend, seine Stacheln unmittelbar oberhalb der \pm verbreiterten Basis pfriemlich bis nadelig verengt, meist in allen Größenordnungen und Übergängen zu (Drüsen-)Stachelchen und zahlreichen, meist dichten, unterschiedlich langen (Drüsen-)Borsten und feineren blassen oder roten Stieldrüsen. Blütenstand mit dichten, meist langen, blassen oder schwarzroten Stieldrüsen. Blätter oft nur 3-zählig. Vorzugsweise submontan bis montan verbreitete, ausgeprägt nemophile Arten auf meist kalkfreien Böden. Daneben in denselben Standortsbereichen zahllose unstabilisierte Vertreter.

Unter den Glandulosen gibt es in Europa neben Hunderttausenden von singulären und lokalen Biotypen nur relativ wenige durch Apomixis stabilisierte Arten. Darunter ist der pentaploide *R. pedemontanus* besonders merkmalsbeständig und konnte über die Gebirgsgegenden hinaus sein Areal bis nach Skandinavien und auf die Britischen Inseln aus-

dehnen. Von den im Gebiet vorkommenden Vertretern sind auch *R. atrovinosus* und *R. oreades* als konstante Arten stabilisiert. Dagegen gruppieren sich um *R. ignoratus*, *R. ignoratiformis* und *R. lusaticus* viele ähnliche, vermutlich hybridogene Formen. Wie bei dieser nur partiell apomiktischen Gruppe nicht anders zu erwarten, lassen sich auch viele der im Gebiet vorkommenden Pflanzen als Hybriden unbekannter Herkunft und deren Spaltungsprodukte nicht bestimmten Arten zuordnen. Allerdings sind hier diese Verhältnisse bei weitem nicht so ausgeprägt wie in den Gebirgen des südlichen Mitteleuropas, beispielsweise in den Vogesen, im Schwarzwald, im Bayerischen Wald oder in den Alpen. Dort vertreten neben nur wenigen stabilisierten Arten fast ausschließlich singuläre Biotypen und kleinräumige Lokalsippen die Serie. Fast jede Pflanze sieht anders aus als die nächste und bei Aussaaten spalten sich wiederum verschiedene Formen heraus (vgl. MAURER 1979). Ähnlichkeiten beruhen meist nur auf der zufälligen Isophänie unabhängig voneinander entstandener Pflanzen. Derart konvergente Biotypen sind von SUDRE und seinen Nachfolgern in ein künstliches System gebracht worden. Beispielsweise wurden einer aus den Pyrenäen beschriebenen „Art“ zahllose infraspezifische Taxa aus dem übrigen Europa zugeordnet, etwa so, als würde man ähnliche Kieselsteine der Alpen- und Pyrenäen-Flüsse zu „Arten“ und „Unterarten“ ordnen. UTSCH betrachtete die in Westfalen beobachteten Glandulosi zunächst (1893) als Formen einzelner Arten, vor allem von *R. serpens* WEIHE, *R. guentheri* WEIHE und *R. hirtus* WALDST. & KIT. Später (1895) versuchte er, sie rein spekulativ als Hybriden zu deuten.

Die Menge der sich im Gebiet vor allem um *R. ignoratus* gruppierenden unstabilisierten Glandulosi-Vertreter beschränkt sich fast ausschließlich auf das Sauerland, nordwärts etwa bis zur Linie Hatingen – Möhnesee – Brilon. Sie treten hier fast überall und dabei stellenweise häufig auf. Im östlichen Weserbergland wachsen solche Formen dagegen nur zerstreut und fehlen nördlich der Linie Paderborn – Schwalenberg ebenso wie im nördlichen Hügelland und im Tiefland so gut wie vollständig.

Die als Hybriden oder als deren Spaltungsprodukte entstandenen Biotypen sind äußerst formenreich, doch fehlen gewöhnlich die in südlicheren Gebieten häufigen, ausgeprägt lang dunkeldrüsigem Vertreter, die meist als *R. hirtus* agg. bezeichnet werden. Am ehesten kann eine bei Freudenberg (5013) und Friesenhagen (5012) vorkommende Lokalsippe in diesen Formenkreis gestellt werden (*R. guentheri* sensu UTSCH, z.B. Freudenberg, 4.7.1880, UTSCH, in BAENITZ, Herb. eur., B. HAN, Gymn. Kirm).

97. *Rubus pedemontanus* PINKWART

in BAENITZ, Herb. eur. 9550 (1898) pro hybr. *R. macrophyllus* x (*bellardii* x *serpens*) – Typus: Flora silesiaca: Bürgerberg bei Goldberg, 3.7., 24.8.1897, PINKWART. BAENITZ, Herb. eur. 9550 (MANCH, Lectotypus WEBER 1983a. – BREM, M, Isolectotypen).

– *R. bellardii* sensu WEIHE, in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 688 (1825) et auct. omn., typo excl., nom. superfl. pro nom. *R. glandulosus* BELLARDI.

Synonymie. Siehe WEBER (1983a).

Abbildungen. Abb. 57. – KULESZA (1930: 111), Å. GUSTAFSSON (1933: 233), BEIJERINCK (1956: t. 69), WEBER (1973: 339, 474), STOHR (1982: 170, t. xd).

Schößling niederliegend, kriechend, rundlich, ± fleckig violettrot überlaufen, an sonnigen Standorten bis auf die gelblichen Stachelspitzen violett-weinrot, gelegentlich mit ange deutetem Reif, pro cm Seite mit (0-)1-5 einfachen Härchen und dichten (>15 pro cm Seite) ungleichen, 0,5-2(-2,5) mm, überwiegend um 1 mm langen, feinen, brüchigen (Drüsen-) Borsten und zarten Stieldrüsen. Größere Stacheln kaum von den übrigen abzugrenzen, et-

wa zu 10-15 pro 5 cm, nur am Grunde, seltener bis fast zur Mitte verbreitert, mit pfriemlicher, geneigter, gerader oder etwas gebogener Spitze, bis 3-4(-5) mm lang, daneben zahlreiche kleinere (Drüsen-)Stacheln in allen Größenordnungen.

Blätter 3-zählig (als seltene Ausnahme auch 4-5-zählig), oberseits matt dunkelgrün, mit 15-40 Haaren pro cm², unterseits grün, sehr spärlich, nicht fühlbar behaart. Endblättchen kurz gestielt (18-30%), aus abgerundetem oder schwach herzförmigem Grund regelmäßig elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, mit scharf abgesetzter, dünner, meist etwas sicheliger, 15-25 mm langer Spitze. Serratur mit aufgesetzt fein bespitzten Zähnen fein und fast gleichmäßig mit \pm gleichlangen, etwas auswärts gerichteten Hauptzähnen. Seitenblättchen meist 3-6 mm lang gestielt, fast so groß wie das Endblättchen, ebenfalls mit aufgesetzten schlanken Spitzen, die dem Blattstiel zugewandte Spreitenhälfte breiter, doch gewöhnlich ungelappt. Blattstiel unterseits (fast) kahl, mäÙig drüsenborstig, oberseits behaart und dicht drüsenborstig. Größere Stacheln geneigt, schwach gebogen, bis 2,5(-3) mm lang, etwas zu 10-15, doch nicht klar von den übrigen zahlreichen (Drüsen-)Stachelchen abzugrenzen. Nebenblätter fädig-lineal.

Blütenstand meist mit weniger als 25, auf die oberen 5-15 cm beschränkten Blüten, an der Spitze meist \pm traubig. Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, die obersten lanzettlich, dann oft breit rundlich, die unteren 3-zählig mit am Grunde meist abgerundeten Endblättchen und wie die 0-3 mm lang gestielten Seitenblättchen. Alle Blättchen meist \pm aufgesetzt dünn bespitzt. Achse knickig gebogen, meist nur locker abstehend und schwach sternflaumig behaart, mit dichten, ungleichen feinen Stieldrüsen und längeren (Drüsen-)Borsten sowie mit kaum davon abgesetzten, meist nur zerstreuten, dünnen, geneigten und dabei \pm gebogenen, bis 2-2,5(-3) mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-25 mm lang, kurz wirrhaarig-sternflaumig und mit lockeren, bis 0,5 mm abstehenden Haaren, mit dichten ungleichen, meist 0,2-1 mm langen, rotköpfigen, sonst blaÙgelblichen Stieldrüsen. Stacheln davon wenig abgesetzt, etwa zu 3-15, dünn, \pm abstehend oder leicht gebogen, bis 1,5-2 mm lang. Kelch grünlich, kurz stieldrüsig und mit gelblichen (Drüsen-)Stachelchen, die dünnen Zipfel aufgerichtet. Kronblätter weiß, schmal spatelig bis \pm elliptisch, 10-13 mm lang, 3(-4) mm breit. Staubblätter wenig länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden fast kahl. - VI-VII(-VIII). - $2n = 35$ (Å. GUSTAFSSON 1933, 1939).

Taxonomie. Die zartstachelige Art gehört zu den am leichtesten kenntlichen Brombeeren wegen der so gut wie konstant 3-zähligen Blättern mit fast gleichmäßig kerbzählig gesägten und aufgesetzt schlank bespitzten Blättchen sowie wegen der fast kahlen SchöÙlinge und der schmalen weißen Kronblätter. Die große Merkmalsbeständigkeit ist vielleicht auf den pentaploiden Chromosomensatz zurückzuführen. (Die Angabe eines teraploiden Satzes von MAUDE 1939 dürfte, wie schon Å. GUSTAFSSON 1943 bemerkt, auf einem Irrtum beruhen.) Als bemerkenswerte Abänderung fanden WEBER & WITTIG im Fichtelgebirge eine im Blütenstand wie bei *R. glandulosus* BELL. dunkeldrüsig Ausbildung. Zwischen Rönkhausen und Hagen in Westfalen (4713.41, 15.8.1977, WEBER, We) wurde eine schlitzblättrige neben der normalen Ausbildung beobachtet. Gelegentlich können auch einmal zahlreichere 4-5-zählige Blätter an den Stöcken auftreten. Derartige Abänderungen können bezeichnet werden als:

f. declinatus (HOLZFUSS) H. E. WEBER, comb. nov. = *R. bellardii* f. *declinatus* HOLZFUSS, Allg. Bot. Zeitschr. 15: 87 (1909) - quoad descr. Locus typicus: Lauenburg in Pommern. Typus verschollen.

- *R. bellardii* f. *griewankorum* sensu (E. H. KRAUSE) RANKE in FRIEDERICH, Fl. Lübeck 19 (1895) et auct. al., typo excl. = *R. bellardii griewankorum* E. H. KRAUSE, Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Meckl. 40: 107 (1886) = *R. bellardii* var. *griewankorum* (E. H. KRAUSE) E. H. KRAUSE, in PRAHL, Krit. Fl. Schleswig-Holst. 2: 80 (1890) = *R. bellardii* var. *ferox* MARSSON, Fl. Neu-Vorp. 148 (1869) = *R. bellardii* f. *ferox* (MARSS.) NEUMAN, Sv. Fl. 390 (1901) - Typus: Usedom, in der Hexenheide bei Zinnowitz, 28.7.1852, MARSSON, (GFW, hier gewählter Lectotypus).

= *R. bellardii* var. *major* KULESZA, in SZAFER, Fl. Polska 4: 113 (1930) quoad descr. - Typus unbekannt.

Ähnliche Taxa. Vgl. 98. *R. atrovinosus*. - 99. *R. oreades* unterscheidet sich vor allem durch teilweise auch 4-5-zählige Blätter, eine ausgeprägt periodische Serratur mit längeren, stark auswärts gekrümmten Hauptzähnen sowie durch mehr allmählich und breiter bespitzte Endblättchen. - Gelegentlich können individuelle oder lokale Biotypen, allerdings nur in Einzelmerkmalen, ähnlich werden.

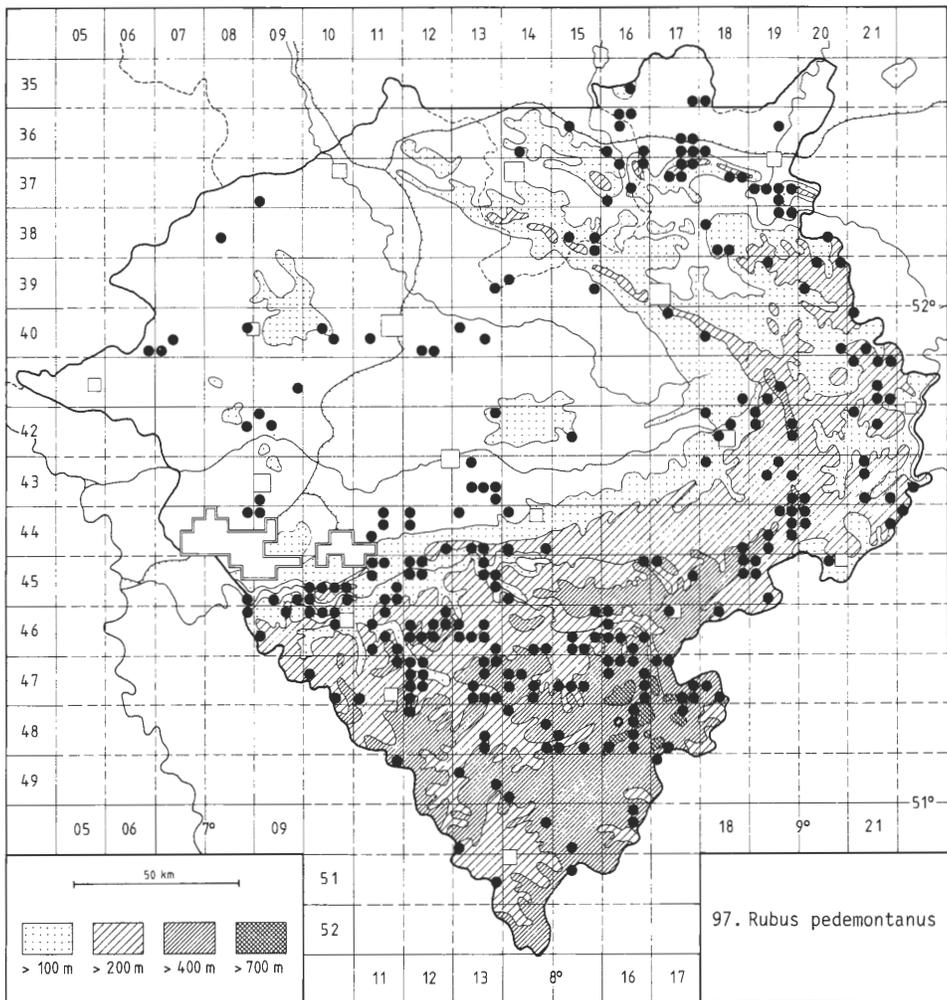
Nomenklatur. Die taxonomisch wenig bedeutsame Ausbildung 4-5-zähliger Blätter wurde bislang gewöhnlich als var. *griewankorum* bezeichnet. Diese gründet sich jedoch auf *R. bellardii* var. *ferox* MARSSON, eine stark, u. a. mit behaarten Antheren, abweichende Pflanze. Zur korrekten Benennung solcher Formen kommt nach der Beschreibung die f. *declinatus* HOLZF. in Frage, wenn auch davon bislang kein Typusmaterial aufgefunden werden konnte. Der bislang fast ausschließlich für die Sippe verwendete illegitime Name *R. bellardii* basiert auf einer stark abweichenden dunkeldrüsigem Sippe, die BELLARDI aus Norditalien beschrieb. Weitere nomenklatorische Einzelheiten bei WEBER (1983a).

Ökologie und Soziologie. Ausgesprochen nemophile Sippe, auf Waldschlägen oft große Bestände ausbildend. Auf kalkfreien, mäßig nährstoffreichen Böden in Lonicero-Rubention silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, aber auch häufig in bodensauren Fagetalia-Bereichen. Von PASSARGE (1982) als Kennart eines submontanen bis montan verbreiteten Senecioni-Rubetum bellardii beschrieben.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. In England mit Wales. Auf dem Festland von Südost-Schweden und Nordjütland (Limfjord) durch Mitteleuropa bis Frankreich, Schweiz, Österreich, Norditalien?, Rumänien?, Polen und den ehemals ostpreußischen Teil der Sowjetunion. - Im Gebiet zerstreut bis stellenweise häufig mit deutlichem



Abb. 57: *Rubus pedemontanus* PINKWART.



Schwerpunkt im Bergland, mit Ausnahme der Kalkgebiete. In der Westfälischen Bucht auf großen Strecken fehlend oder selten.

Exemplarische Belege. England. Buckshire, Lee Clump, 17.7.1976, WEBER (We). - Dänemark. Jütland. Styding Skov ved Haderslev, 1888, FRIDERICHSEN. FRIDERICHSEN & GELERT Rubi Dan. Slevs. exs. 73 (C, KIEL) - Mön. Ulfshale Skov, 7.1975, PEDERSEN 67-75 (C, We). - Niederlande. Drente, Amen, 28.9.1955, NEUMANN (KL). - Frankreich. Elsaß. Wissembourg, zw. Col du Pigeonnier und dem Scherhol, 13.7.1975, WEBER (We). - Vogesen. Lad de Gérardmer, NW-Ufer, 17.7.1975, WEBER (We). - Haute-Savoie, Les Voirons, 1890, SCHMIDELY. BOULAY, Ass. rub. exs. 959 (LD). - BRD. Schleswig-Holstein. Flensburg, Marienholz, 1894, FRIDERICHSEN. BOULAY & BOULAY DE LESDAIN, Rubi praes. gall. exs. 44 (C). - Niedersachsen. Mühlenberg bei Harsefeld, 26.7.1968, WEBER (We). - Hannover, Eilenriede, 8.1892, BECKMANN (HAN). - Westfalen. Porta. Wittekindsberg (3719.32), 28.6.1869, FOCKE. FOCKE, Rubi sel. 24 (BREM, LD, LE) - Ibid., o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 59 (HAN, LD) - Baumberge, Tilbeck (4010.41), 1928, DAHMS (MSTR) - Holzwickede (4411.4/4511.2), 3.8.1890, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 6362, „*R. bellardi* var. *coriacea* UTSCH“, nom. nud. (HAN) - Westl. Wunderthausen, ca. 650 m NN, (4917.11), 13.8.1977, WEBER (We). - Nordrhein. Düsseldorf, Erkrath-Unterbach, zw. Friedhof und Forsthaus, 1.8.1976, STIEGLITZ (Herb. STIEGLITZ, We). - Rheinland-Pfalz. Vallendarer Wald bei Grenzhausen, 17.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen.

2: no. 47 (HAN). – Hessen. Kreis Biedenkopf, Tal östl. des Dreiberger südl. Morubhausen, 24.8.1969, SCHNEDLER 926-69 (Herb. SCHNEDLER, We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald, Feldberggebiet, Rand des Windfällweihers bei Alt-Glashütten, 25.7.1969, WEBER (We). – Bayern. Augsburg, Wald bei Dinkelscherben, 7.1872, CAFLISCH. FOCKE, Rubi sel. 68 B (LD, Gymn. Kirn) – Mittelfranken, Sophienquelle bei Grünsberg, 20.7.1903, SCHWARZER. Fl. exs. bav. 708 b (REG) – Schnaittach, 1902-1903, KAUFMANN. Fl. exs. bav. 708 a (REG) – Regensburg, Tegernheim, 4.7.1974. SCHÖNFELDER 74-167 (Herb. SCHÖNFELDER, We). – Schweiz. Lausanne, Sanvabelin, 20.6.1883, FAVRAT. FAVRAT, Rubi helv. 45 (HAN, LD). – Österreich. Voralberg, St. Gallenkirch, 800 m, 13.9.67, A. NEUMANN (W). – C SSR. Böhmen. Georgswalde, 1836, J. C. NEUMANN (AAU) – Zw. Vortice und Tabor, 11.9.1974, WEBER (We). – DDR. Mecklenburg. Rostock, Mönkweden, 6.7.1975; DUTY 173 (Herb. DUTY, We). – Brandenburg. Königs Wusterhausen, an der Autobahnbrücke der Straße Gallun – Bestensee, 17.7.1976, STOHR 8 (BHU, We) – Thüringen. Aschenhausen, 20.8.1980, BUHL 12691, (Herb. BUHL, We) – Sachsen. Elbtal, Radebeul, 30.6.1897, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 59 (B, HAN, LD) – Lausitz. Bautzen, Czornobog, 7.8.1905, BARBER (GLM). – Polen. Riesengebirge, Schmiedeberg, o. Dat., KÖHLER „*R. flagelliformis*“, Herb. WEIHE (BREM) – Schlesien, Mensegebirge, Neu-Falkenhayn, 1898, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 9937, „*R. compactus* UTSCH f. *bellardii*“ (LD) – Danzig, Oliva, 17.7.1877, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. 808, „*R. hybridus* VILL.“ (B, HAN). – USSR. Königsberg, im Walde bei Wickbold, 6.9.1974, BAENITZ. BAENITZ, Herb. eur. (KL).

98. *Rubus atrovinosus* H. E. WEBER nov. spec.

Rubo rubiginoso P. J. MÜLLER similis, a quo differt foliis grossius serratis foliolis terminalibus e basi rotundata vel leviter emarginata oblonge obovatis magis cuspidatis (non mucronatis), foliolis lateralibus longius (6-12 mm) petiolulatis, basi minus cordatis, truncatis vel rotundatis, inflorescentia laxiore, receptaculis subglabratis (non pilis longis instructis). Etiam *R. pedemontanum* PINKWART primo ad spectu aemulans, ab eo differt praecipue turio angulato faciebus planis vel leviter sulcatis, foliolis terminalibus oblonge obovatis magis gradatim acuminatis, in statu vivo saepe convexis, inflorescentia apice efoliosa, glandulis atrovinososis dense obsita, petalis 5 mm latis, stylis rubris.

Typus: Westfalen, Sauerland. Südrand von Silberg, westlich vom Wasserbehälter, 475 m NN (4914.314), 21.7.1981, WEBER 81721.15 (HBG, Holotypus. – MSTR, Isotypus).

Abbildungen. Abb. 58.

Unterscheidet sich von 97. *R. pedemontanus* durch folgende Merkmale:

Schößling kantig, mit flachen oder etwas rinnigen, selten auch streckenweise schwach gewölbten Seiten, mit noch zarteren, geraden Stacheln und nur wenigen Übergängen zu zahlreichen feinen, dunkelvioletten Stieldrüsen. Endblättchen aus abgerundetem bis seicht ausgerandetem Grund verlängert umgekehrt eiförmig, mit weniger ausgeprägt, oft nur wenig aufgesetzter, breiterer Spitze, etwas grober mit oft deutlich auswärtsgekrümmten Hauptzähnen, zur Basis hin nur sehr entfernt gesägt, lebend starrer und oft etwas konvex. Seitenblättchen 6-12 mm lang gestielt. Blütenstand oben blattlos, dicht mit schwarzroten Stieldrüsen besetzt. Blütenstiele angedrückt wenig behaart, mit gedrängten 0,3-1,5(-2) mm langen, schwarzroten Stieldrüsen und ca. 5-15 ebenfalls ± roten, nadeligen, geraden oder wenig gekrümmten, bis 2 mm langen Stacheln. Kelch grünlich mit schwarzroten Drüsen und Stachelchen. Kronblätter schmal umgekehrt eiförmig, bis ca. 5 mm breit. Griffel rot.

Taxonomie. Durch die kantigen Schößlinge, die stets 3-zähligen, an *R. pedemontanus* erinnernden Blätter sowie durch die schwarzroten bis violetten Drüsen und roten Griffel eine sehr gut charakterisierte und leicht kenntliche Art. Sie wurde 1980 häufig im nördlichen Schwarzwald um Freudenstadt und im östlich angrenzenden Neckargebiet sowie 1981 völlig übereinstimmend auch in Westfalen beobachtet. Zunächst wurde sie für *R. rubiginosus* P. J. MÜLLER gehalten, mit dem sie in vielen Merkmalen, wie dem kantigen, wenig be-

haarten Schößling, den dunklen Drüsen und roten Griffeln, gut übereinstimmt. *R. rubiginosus* P. J. MÜLLER (Flora 42: 72.1859, = *R. guentheri* sensu MÜLLER, Flora 41: 166.1858) wurde an Originalbelegen überprüft (BREM, CGE, LAU, MANCH), von denen hier als Lectotypus gewählt wird: Alsatia, Heiligenbach, 7.1857, MÜLLER. SUDRE, Rubi rari 172 (MANCH). Das Typusexemplar zeigt, wie auch andere Belege, die vor Publikation der Beschreibung gesammelt wurden, nur Blütenstände. Später (1858 und 1860) von MÜLLER gesammelte Belege besitzen auch Schößlingsteile mit Blättern. Alle repräsentieren jedoch, wie auch die heute noch am locus typicus vorkommenden Pflanzen (Wissembourg, Heiligenbachtal, 13.7.1975, WEBER, We) eine etwas abweichende Sippe mit länger gestielten, aus deutlich herzförmiger Basis breiteren und aufgesetzt schlank bespitzten, feiner gesägten Endblättchen. Sie unterscheidet sich außerdem durch einen oben mit abgespreizten Ästen sehr gedrängtblütigen Blütenstand und langhaarige Fruchtböden. Ähnlich ist auch der aus dem Schwarzwald beschriebene *R. anoplocladus* SUDRE (Bull. Soc. Bot. Fr. 52: 337.1905). Dieser unterscheidet sich vor allem durch rundliche, ziemlich dicht behaarte Schößlinge und dichthaarige Fruchtknoten (hier gewählter Lectotypus: Zinkenwald in Siegelau bei Waldkirch, 10.7.1897, GÖTZ. BAENITZ, Herb. eur. 9979, „*R. rubiginosus* P. J. MÜLLER“, M).

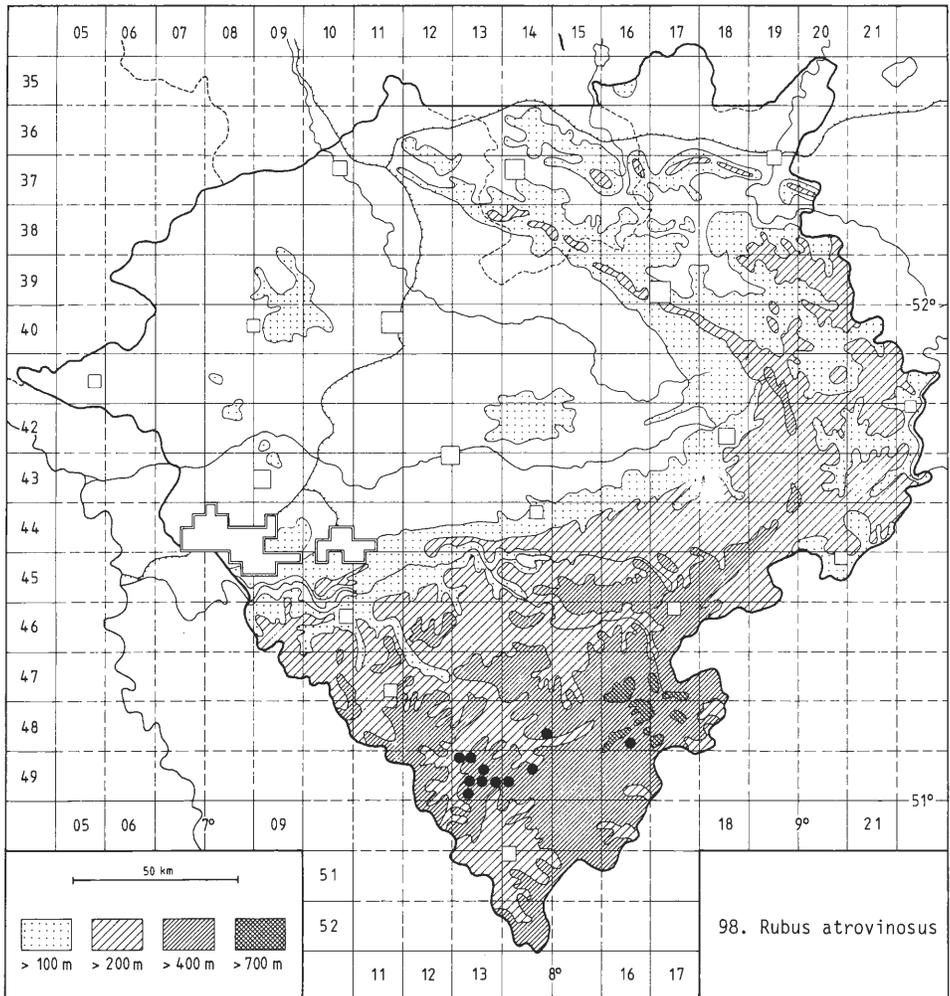




Abb. 58: *Rubus atrovinosus* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).

Ähnliche Taxa. 97. *R. pedemontanus* (siehe oben). – Im übrigen kommen im Gebiet keine ähnlichen Taxa vor.

Nomenklatur. Der Name bezieht sich auf den dichten Besatz mit dunkel weinroten Stieldrüsen.

Ökologie und Soziologie. Nemophile Sippe der submontanen bis montanen Stufe, auf kalkarmen, mäßig nährstoffreichen Böden, anscheinend im Schwerpunkt auf potentiell natürlichen Standorten reicherer Fago-Quercetum- und bodensaurer Fagetalia-Gesellschaften.

Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe mit Tendenz zu weiterer Verbreitung. Bislang nachgewiesen als streckenweise häufige Art vom nördlichen Schwarzwald im Raum Baiersbrunn – Freudenstadt bis ins angrenzende Neckargebiet. Außerdem im südlichen Westfalen. – Hier zerstreut östlich von Olpe in den Blättern 4813-4814 bis nach Burbekke (4814.42), außerdem ein Fundort bei Girkhausen (4816.43).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Straße zw. Bad Berleburg u. Oberkirchen bei km 18,0 nahe Girkhausen (4816.43), 26.7.1981, WEBER (We). – Weg von Oberveischeide nach Fahlenscheid, Westrand des Sengenberges (4913.23), 27.7.1981, WEBER (We). – Rohrbacher Höhe zw. Weltschen-Ernest und Littfeld (4913.42), 27.7.1981, WEBER (We) – Waldweg bei Böhminghauserwerk westl. Nieder-Album, (4914.23), 21.7.1981 WEBER (We). – Baden-Württemberg. Schwarzwald. Haarnadelkurve zw. Schorrenal und Besenfeld, 6.8.1980, WEBER (We) – Nordwestl. Buhlbach, südwestl. Hänger, 10.8.1981, WEBER (We) – Westl. Göttelfingen, nahe Sportplatz, 6.8.1980, WEBER (We) – Südwestl. Durrweiler, beim Denkmal, 2.8.1980, WEBER (We).

99. *Rubus oreades* P. J. MÜLLER & WIRTGEN

in WIRTGEN, Her. Rub. rhen. 1: no. 154 et 2: no. 81 (1860) = *R. orthacanthus* [Unterart] *oreades* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 632 (1903) = *R. serpens* ssp. *oreades* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) SUDRE, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 47: 225 (1910) = *R. serpens* var. *oreades* (P. J. MÜLL. & WIRTG.) HRUBY, Rep. spec. nov. regni veg. 36: 369 (1937) – Typus: Ahler Berg bei Oberlahnstein, 15.7.1860, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 154 (W, hier gewählter Lectotypus. – HAN, WU-K [= 1: no. 154], MANCH [= 2: no. 81] Isolectotypen).

= *R. fraudulentus* FOERSTER, Fl. exc. Aachen 125 (1878) – Typus: Ahler Hütte im Lahntal, 2.8.1856, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 56, „*R. pallidus* WEIHE“ (REG, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. Abb. 59.

Schöbbling niederliegend, kriechend, (stumpfkantig-)rundlich, ungleichmäßig weinrot überlaufen bis dunkelweinrot, mit 0-5(-10) Büschelhärchen und (5-)10-25 feinen, ungleichen, 0,2-1,5 mm langen Stieldrüsen(-Stümpfen) pro cm Seite. Größere Stacheln zu 5-15 pro 5 cm, ungleich, sehr dünn, etwas geneigt, (fast) gerade, 2-3,5(-4,5) mm lang, meist gut von den feinen Stieldrüsen(-Borsten) abzugrenzen und mit diesen durch einzelne kleinere (Drüsen-)Stachelchen verbunden.

Blätter alle oder in der Mehrzahl 3-zählig, einzelne 4-fußförmig 5-zählig, oberseits etwas glänzend grün, durch vertiefte Nervatur schwach runzelig, mit 5-30 Haaren pro cm², unterseits heller grün, mit bräunlichen Nerven, nicht oder kaum fühlbar behaart. Endblättchen kurz gestielt (18-27%), aus herzförmiger Basis umgekehrt eiförmig bis fast elliptisch, allmählich in eine 15-25 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit allmählich scharf bespitzten Zähnen periodisch, mit längeren, selten fast gleichlangen, deutlich auswärts gekrümmten Hauptzähnen, bis 2-3(-4) mm tief. Seitenblättchen 3-zähliger Blätter 3-5(-6) mm lang gestielt. Blattstiel unten (fast) kahl, mit wenigen Stieldrüsen, oberseits mäßig behaart

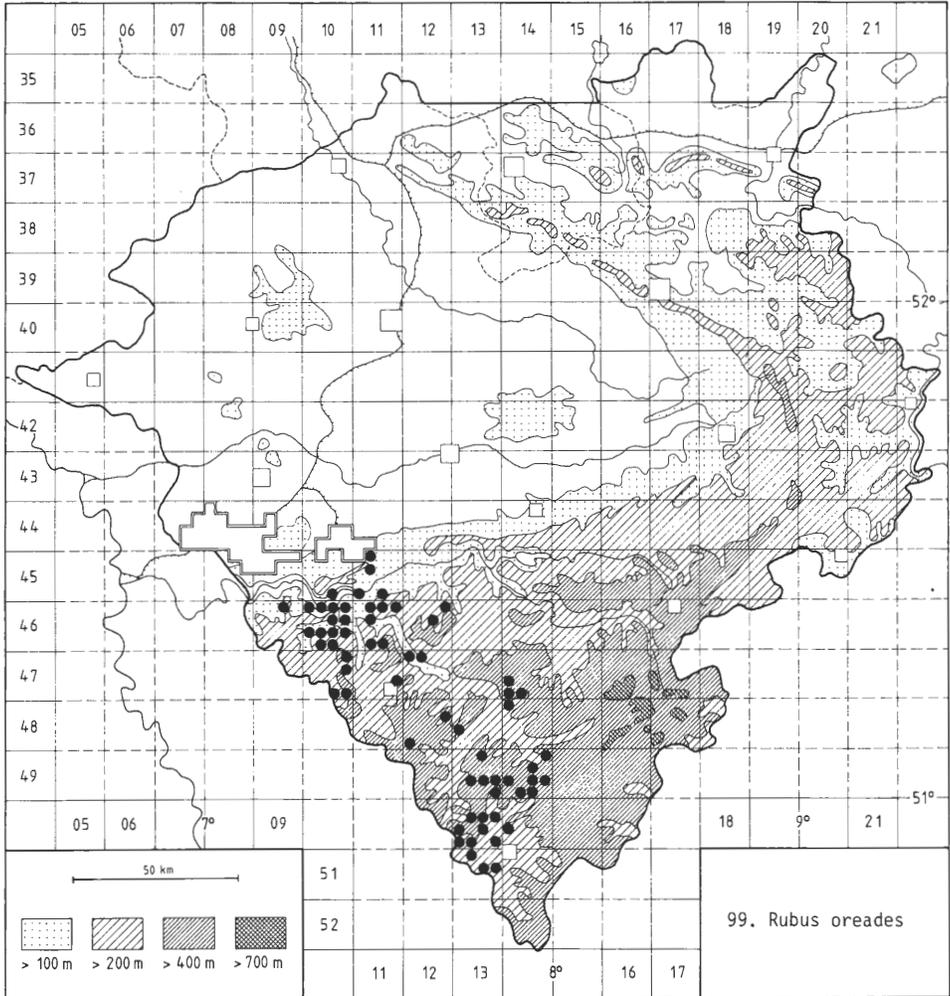


HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Westfalen		
leg.	Weber	am:	23.8.1971
det.	"	MTB:	4712.11
Fundort:	Altena, Weg vom Denkmal (oberhalb der ehem. Fingerhutfabrik Rump) nach Norden		
Rubus oreades P.J. Müller & Wirtgen			71.823.11

Abb. 59: *Rubus oreades* P. J. MÜLLER & WIRTGEN (Herb. We).

und dicht stieldrüsig. Größere Stacheln kaum von den kleineren (Drüsen-)Stacheln und Borsten abgesetzt, etwa zu 6-20, dünn, geneigt, fast gerade oder \pm gekrümmt, bis ca. 2,5-3 mm lang. Nebenblätter fädig bis angedeutet schmallanzettlich-lineal.

Blütenstand \pm pyramidal, stumpf endigend, oben mit aufgerichteten, nahe an der Basis oft mehrfach geteilten Ästen. Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder etwas abgerundeten Endblättchen und 1-5 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse mäßig \pm wirr und kurz abstehend be-



haart, mit gedrängten ungleichen Stieldrüsen(-Borsten). Größere Stacheln wenig davon abgesetzt, etwa zu 3-10 pro 5 cm, dünn, schwach geneigt, gerade oder fast gerade, bis 2,5-3,5(-4) mm lang. Blütenstiele 15-30 mm lang, angedrückt sternflaumig-dünnfilzig, mit dichten, ungleichen, überwiegend 0,5-1 mm, teils auch kürzeren oder bis 1,5-2 mm langen, dunkelroten Stieldrüsen. Größere Stacheln \pm davon abgesetzt, zu (0-)2-12, nadelig dünn, gerade abstehend, bis 2-3 mm lang. Kelch grünlich, reich (drüsen-)stachelig-stieldrüsiger, die verlängerten dünnen Zipfel die Sammelfrucht umfassend. Kronblätter weiß, zum Grunde hin etwas grünlich, elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, 9-12 mm lang, 5,5-6 mm

breit. Staubblätter etwa so lang oder wenig länger als die grünlichen, am Grunde oft etwas rötlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden fast kahl. – (VI-)VII.

Taxonomie. Charakteristisch für die Art sind die meist fast kahlen, runden Schößlinge mit zarten, geraden Stacheln sowie vor allem die oberseits glänzenden, mit dunklem, vertieftem Nervennetz etwas runzligen Blätter und deren deutlich auswärtsgekrümmte Hauptzähne. Dazu kommt die eigenartige Verzweigung der oberen Blütenstandsäste, die sich schon nahe dem Grunde in 2-4 Blütenstiele aufspalten. FOCKE (1877, 1903, 1914) stellte die Art aus nicht ersichtlichen Gründen in die Sektion Corylifolii.

Ähnliche Taxa. Im Gebiet kommen keine Taxa der Glandulosi mit ähnlich gesägten Blättern vor, doch gibt es im Süderbergland gelegentlich \pm konvergente hybridogene Biotypen oder deren Spaltungsprodukte. – Unter den beschriebenen Arten ist *R. minutiflorus* P. J. MÜLL. ex. WIRTG. sehr ähnlich und vielleicht nur eine extreme, stärker behaarte und auch sonst nicht typische Ausbildung der Sippe.

Nomenklatur. Die „Bergnymphen-Brombeere“ wurde von WIRTGEN in seinem Exsikkatenwerk zunächst als *R. pallidus* WEIHE, teils auch als *R. guentheri* WEIHE verteilt. Vielleicht gehört auch *R. minutiflorus* P. J. MÜLLER ex. WIRTGEN (Herb. Rub. rhen. 1: no. 103.1858) dazu und wäre dann der korrekte Name für diese Art. Typusexemplare von *R. minutiflorus* (HAN, JE, L, LAU, REG) weichen jedoch in einzelnen Merkmalen, besonders durch eine dichtere Behaarung der Blattunterseiten und Schößlinge sowie durch einen etwas anderen Blütenstandsbaue so sehr von *R. oreades* ab, daß die Synonymie beider Taxa fraglich erscheint.

Ökologie und Soziologie. Nemophile Art der kollinen bis submontanen Stufe. Auf kalkfreien, mäßig nährstoffreichen Böden im Bereich bodensaurer Fagetalia- und reicher Fago-Quercetum-Standorte.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe. Offenbar mit großen Disjunktionen, doch ist das Areal der oft verwechselten Pflanze nicht vollständig bekannt. Nachgewiesen in einem \pm geschlossenen Verbreitungsgebiet vom südlichen Westfalen durch das Rheinische Schiefergebirge bis zur Lahn und Mosel sowie bis nach Belgien und in die südlichen Niederlande (Süd-Limburg). Außerdem völlig übereinstimmend im östlichen Bayern bei Kulmbach und im Bayerischen Wald bei Waldmünchen. Ein im Herbar nicht davon zu unterscheidender Beleg auch aus der Steiermark in Österreich (bei Söchau). – In Westfalen nur im westlichen Sauerland bis zur Haarstrang zerstreut bis häufig in einem Areal, das noch Norden und Osten etwa begrenzt wird durch die Linie Hattingen – Dortmund – Altena – Elspe – Oberhundem – Siegen.

Exemplarische Belege. Niederlande. Süd-Limburg, zw. Cottessen und Vijlen, 12.7.1961, KRAMER & al. 1889, „*R. minutiflorus*“ (U.) – Belgien. Auderghem, 1892, DU PRÉ. SUDRE, Rubi rari 170 (MANCH). – BRD. Westfalen. Holzwickede (4411.4/4511.2), 24.6.1885, DEMANDT. Bot. Tauchver. Wien (AAU, B) – Schwerter Wald (4511.14), 27.8.1975, WEBER (We). – Nordöstl. Nieder-Sprockhövel, Am Pinkert (4609.21), 3.8.1979, WEBER (We). – Altena, Denkmal oberhalb der ehem. Fingerhutfabrik Rump (4712.11), 23.8.1971, WEBER (We). – Nordöstl. Würdinghausen, Waldabt. 137 (4914.22), 21.7.1981, WEBER (We). – Freudenberg (5013/5113), 22.7.1881, UTSCH, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 200 (HAN, LD, MANCH) – Freudenberg, 21.7.1881, UTSCH. BAENITZ, herb. eur. 4356 (HAN) – Freudenberg, 10.7.1882, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur., „*R. serpens* WEIHE“ (Gymn. Kirn) – Freudenberg, bei der Asdorfer Mühle (5113.12), 26.8.1975, WEBER (We). – Nordrhein. Derschlag, 1879, BRAEUCKER, „*R. guentheri* WEIHE“ (B) – Nutscheid südwestl. Waldbröl, 30.7.1969, WEBER mit SCHUMACHER (We). – Aachen, Stadtwald, 1899, E. H. KRAUSE 1081 (B). – Rheinland-Pfalz. Montabaur Höhe, 21.7.1858, WIRTGEN. WIRTGEN, Herb. Rub. rhen. 1: no. 106, „*R. guentheri* WEIHE“ (L, REG) – Südl. Alf an der Mosel, 17.8.1974, WEBER (We). – Bayern. Kulmbach, Südfluß der Eulenburg bei Grafenhaig, 20.8.1969, VOLL-RATH (We). – Bayerischer Wald, Waldmünchen, o. Dat., PROGEL, „*R. hirtus* f.“ (HAN). – Österreich. Steiermark. Söchau, 1914, SABRANSKY (MSTR, siehe oben).

100. *Rubus ignoratus* H. E. WEBER spec. nov.

Turio prostratus et repens, virescens vel \pm vinosus, saepe subpruinosis, teretiusculus vel angulatus, pilis nullis vel sparsis (sicut in typo) vel rarius multis, setis glanduliferis inaequalibus multis (pro maxima parte 0,5-1,5 mm, singulis usque 2 mm longis) obsitus, aculeis acicularibus ca. 3-15 ad 5 cm, reclinatis, usque 3-4 mm longis.

Folia 3-4-pedato 5-nata, supra obscure viridia, vulgo 10-30 pilis pro cm^2 , subtus paulo glaucescentia, subglabrata. Foliolum terminale breviter petiolulatum (longitudo petioli 20-28 % longitudinis laminae), e basi cordata ovatum vel ellipticum, rarius paulo obovatum, gradatim sat longe cuspidatum, dentibus latis mucronatis grosse et vulgo sat aequaliter vel dentibus principalibus paulo longerioribus rectis vel leviter excurvatis serratum. Foliola infima multo parviora. Petiolus glabratus setis glanduliferis densis aculeisque acicularibus reclinatis vel leviter curvatis ca. 6-13 Stipulae filiformes.

Inflorescentia vulgo parva, (fere) usque ad apicem foliosa, foliis infimis 3-natis. Rachis \pm flexuosa, glabrata vel parce pilosa (ut in typo) vel densius hirsuta, setis glanduliferis longis multis, aculeisque acicularibus plerumque sparsis leviter reclinatis 2-3 mm longis. Pedunculi 10-30 mm longi, \pm virescentes, pilis stellulatis adpressis, setis glanduliferis flavescentibus vel dilute rubris inaequalibus, usque 1,5 mm longis multis, aculeisque acicularibus singulis vel numerosis (ca. 3-10) rectis, usque 1,5-2 mm longis. Sepala virescentia, saepe \pm appendiculata, setis glanduliferis aculeolisque obsita, fructum amplectentia. Petala alba basi dilute virescentia, anguste \pm elliptica, 7-9 mm longa, 3-3,5 mm lata. Stamina stylos virescentibus parum breviora vel superantia. Antherae glabrae. Germina glabra. Receptaculum glabrum vel glabratum. – VII-VIII.

Typus: Westfalen. Straße zw. Welchen-Ernest und Littfeld, etwas westlich vom Gasthaus auf der Rohrbacher Höhe, 440 m NN (4913.42), 27.7.1981, WEBER 81727.10 (HBG, Holotypus).

– *R. serpens* sensu auct. mult. non WEIHE ex LEJEUNE & COURTOIS, Comp. Fl. Belg. 2: 172 (1831) = *R. flexuosus* LEJEUNE, Rev. Fl. Spa 238 (1824), nom. nud. – Typus: Circa Verviam prope Crotte, sine dat., LEJEUNE. „*R. serpens* WEIHE, *R. aciculatus* olim” [LEJEUNE scripsit], „*R. michelianus*” [WEIHE scripsit] (BR, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. Abb. 60-61. – BEIJERINCK (1956: t. 71), „*R. serpens*”.

Schößling niederliegend und kriechend, rundlich oder etwas kantig, wie bei *R. oreades* gefärbt und wie dieser beim Typus fast kahl, seltener auch dichter behaart, mit ca. 10-25 feinen ungleichen, meist 0,5-1,5 mm, einzelnen bis 2 mm langen Stieldrüsen(-Borsten) pro cm Seite. Stacheln zu 5-15 pro 5 cm, fast nadelig dünn, schwach geneigt, bis 3-4 mm lang.

Blätter 3-4-fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit meist 10-30 Härchen pro cm^2 , unterseits etwas blaugrün, mit spärlichen, nicht fühlbaren Haaren. Endblättchen lebend flach oder \pm konvex, kurz gestielt (20-28 %), aus herzförmiger Basis gewöhnlich eiförmig, einzelne auch elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, allmählich in eine wenig schlanke, 12-20(-25) mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit sehr breiten, rundlichen und aufgesetzt kurz bespitzten Zähnen ziemlich grob, aber dabei meist gleichmäßig oder mit etwas längeren geraden oder zum Teil etwas auswärtsgeskrümmten Hauptzähnen, 1-2 mm tief. Blattrand mit einzelnen kurzen Stieldrüsen. Untere Blättchen 0-5 mm lang gestielt, auffallend kleiner als die übrigen Blättchen. Blattstiel unterseits kahl, wenig drüsenborstig, oberseits fast kahl bis wenig behaart, mit dichten Stieldrüsen(-Borsten). Stacheln etwa zu 6-13, nadelig, etwas geneigt, gerade oder wenig gekrümmt, bis 1,5-2 mm lang. Nebenblätter fädig.

Blütenstand wenig umfangreich, bis zur Spitze oder nahe darunter beblättert, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde abgerundeten oder etwas ausgerandeten Endblättchen und 3-6 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse meist etwas knickig gebogen, (fast) kahl oder zerstreut, seltener auch dichter behaart, mit zahlreichen ungleichen Drüsenborsten und zerstreuten bis zahlreicheren, nadeligen, etwas geneigten, geraden oder wenig gekrümmten, bis 2-3 mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-30 mm lang, grünlich, mit angekrümmten Sternhärchen und dichten, ungleichen, bis 1,5 mm langen gelblichen oder rötli-



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER			
Flora von	Westfalen		
leg	Weber	am:	27.7.1981
det	//	MTB:	4913.42 g
Fundort:	Straße zw Welschen-Ernest und Littfeld, etwas westlich vom Wfs auf der Rohrbacher Höhe 440 m		
			Holotypus
Rubus	<i>ignoratus</i> H. E. Weber	SERP	81.727.10

Abb. 60: *Rubus ignoratus* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).

chen Drüsenborsten. Stacheln zu etwa 3-10, nadelig, gerade abstehend, bis 1,5-2 mm lang. Kelch grünlich, mit (Drüsen-)Borsten und Stachelchen, die dünnen, oft etwas verlängerten Zipfel die Sammelfrucht umfassend. Kronblätter weiß, am Grunde etwas grünlich, sehr schmal elliptisch, nur 7-9 mm lang und 3-3,5 mm breit. Staubblätter etwas kürzer oder länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden fast kahl. - VII-VIII.

Taxonomie. Die Art ist vor allem charakterisiert durch ihre oft (fast) kahlen, mit langen Drüsenborsten und nadeligen Stacheln besetzten Achsen, durch die gewöhnlich herzeiförmigen, grob und entfernt kerbzahnigen Endblättchen, die kleinen unteren Seitenblättchen sowie durch die schmalen Kronblätter. Sie ist der typische Vertreter eines weit verbreiteten Sippenchwarms der bislang als „*R. serpens* WEIHE“ zusammengefaßt wurde. Hieraus sind viele Arten beschrieben worden, aber offenbar keine, die den eigentlichen „*R. serpens*“ im Sinne der meisten Autoren repräsentiert. Diese hier beschriebene Art wird von zahllosen ähnlichen Sippen umgeben, die wegen der noch wenig stabilisierten Apomixis entstanden sind oder noch entstehen. Solche in Einzelmerkmalen deutlich abweichenden Sippen werden hier nicht mit zu der Art selbst gerechnet, doch kann *R. ignoratus* zur Bezeichnung der bislang als „*R. serpens*“ bezeichneten Sippengruppe verwendet werden. Eine solche Aggregatsbezeichnung soll keine formale taxonomische Kategorie mit daraus abzuleitenden nomenklatorischen Konsequenzen darstellen, sondern dient lediglich der praktischen Gruppierung ähnlicher Arten und beschriebener Biotypen. Im Gebiet kann hiervon nur *R. ignoratiformis* als recht beständige und mit einem eigenen Areal versehene Ausbildung von *R. ignoratus* abgetrennt werden. Daneben kommen Ausbildungen mit dichthaarigen Schößlingen und Rispenachsen, fühlbar behaarten Blattunterseiten und meist auch mit stärker geröteten Stieldrüsen im Blütenstand vor. Solche unter sich nicht ganz einheitliche Formen treten vor allem im östlichen Sauerland bis zum Eggegebirge auf. Von UTSCH und anderen Autoren wurden sie meist zu *R. rivularis* P. J. MÜLL. & WIRTG. gerechnet, von dem sie jedoch deutlich abweichen. Auch zum *R. ignoratus*-Aggregat können sie meist nicht mehr gerechnet werden.

Ähnliche Taxa. Siehe 101. *R. ignoratiformis*. - 99. *R. oreades* unterscheidet sich leicht durch periodisch gesägte Blätter mit stark auswärtsgekrümmten Hauptzähnen. - Im übrigen kommen im Gebiet keine nahestehenden Arten, jedoch zahlreiche ähnliche singuläre Hybriden oder deren Spaltungsprodukte vor.

Nomenklatur. *R. ignoratus*, die „Unerkannte Brombeere“, wurde bislang für *R. serpens* WEIHE ex LEJEUNE & COURTOIS gehalten. Hierbei handelt es sich um ein konstant falsch aufgefaßtes Taxon, das erst jetzt aufgrund des Typusmaterials in BR und MSTR geklärt werden konnte. Die Originalbeschreibung von *R. serpens* hebt unteren anderem herzeiförmige Blätter und eine hin und her gebogene Blütenstandsachse hervor und weist auf die früheren Manuskriptnamen *R. flexuosus* LEJ., *R. aciculatus* WEIHE und *R. bellardi* sensu LIBERT hin. Als Verbreitungsgebiete werden die Gegenden von Verviers und Malmedy in Belgien angegeben. Neben Exemplaren, die von anderen Fundorten stammen und somit zweifellos später gesammelt wurden, gibt es in der Sammlung von LEJEUNE (BR) drei Belege, die offenbar aus der Zeit vor der Publikation stammen. Einer davon (Nr. 169) besteht nur aus einem, allerdings mit der Beschreibung übereinstimmenden Blütenstand, ein anderer Beleg (Nr. 76) hat umgekehrt eiförmige Blätter, stachelige Kelche und stimmt auch sonst nicht mit den im Protolog angegebenen Merkmalen überein. Er steht *R. flexuosus* P. J. MÜLL. & LEF. sehr nahe. Der hier als Lectotypus gewählte, vollständige Beleg Nr. 174 stimmt am besten mit der Originalbeschreibung überein. Er hat herzeiförmige Endblättchen, stachelige Kelche und eine (allerdings nur schwach) hin und her gebogene Rispenachse. WEIHE beschriftete ihn mit dem ursprünglichen Namen *R. michelianus*. Die nachträglich von WEIHE in *R. serpens* geänderte Bezeichnung wurde dann von LEJEUNE zugefügt. Im Herbar WEIHE (MSTR) liegt ebenfalls Material von *R. serpens*, jedoch ohne Anga-

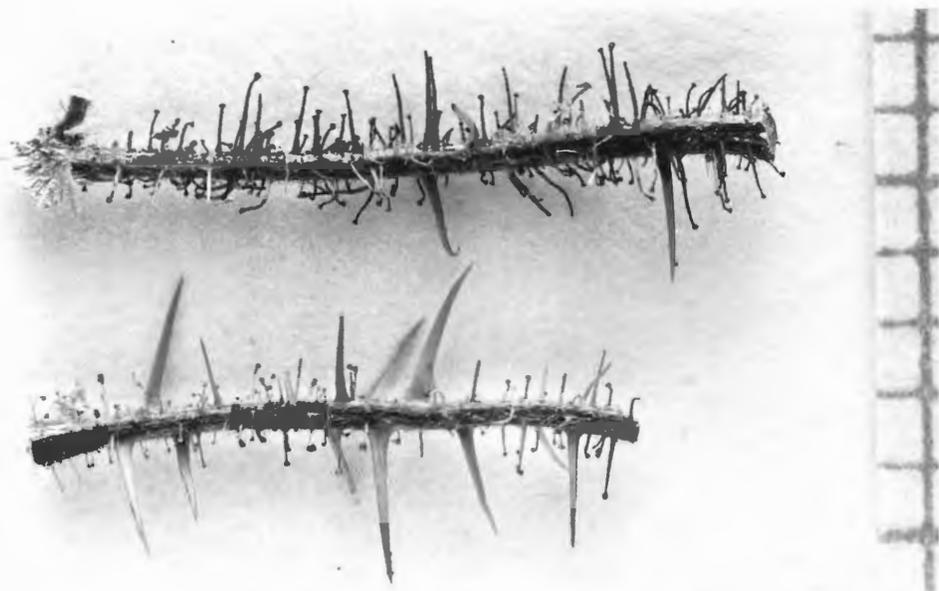


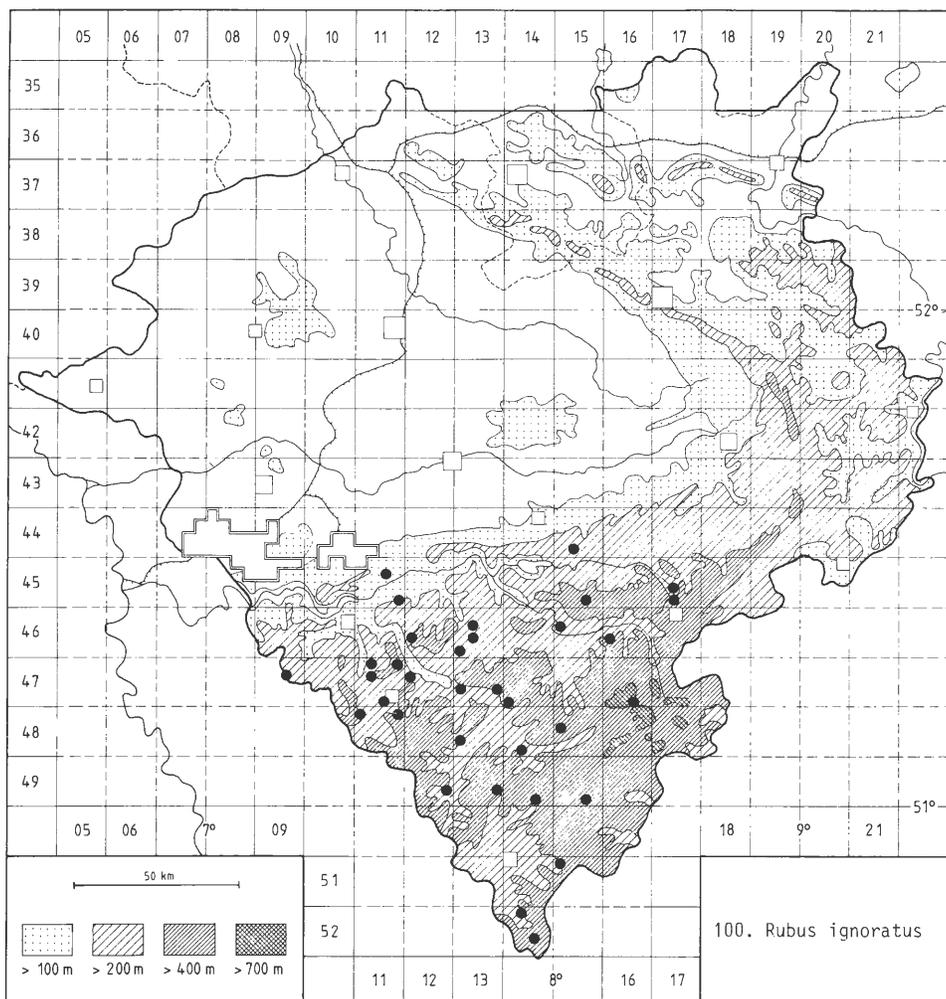
Abb. 61: *Rubus ignoratus* H. E. WEBER (oben) und *R. ignoratiformis* H. E. WEBER (unten). – Blütenstiele.

be von Fundorten. Wie das gesamte Originalmaterial in BR weicht es stark von der Pflanze ab, die von späteren Autoren für *R. serpens* gehalten wurde. Die Belege gehören durchwegs zu Sippen aus der Series Radulae. Nur ein von WEIHE als *R. aciculatus* bezeichneter Originalbeleg des *R. serpens* „e flora Spadana“ in KIEL gehört zu den Glandulosi. Mit unterseits weichhaarigen Blättern und ziemlich kräftigen Stacheln an der Blütenstandsachse, weicht auch er deutlich von *R. ignoratus* ab. Der Lectotypus gehört zu einer unbekanntem Sippe mit 3-zähligen Blättern und einem langen schmalen Blütenstand. Die wirrhaarigen Blütenstiele erinnern an *R. pallidus* und tragen neben zahlreichen kleinen Stachelchen nur ca. 0,2-0,3 mm lange Stieldrüsen. Merkwürdigerweise hat WEIHE ein Exemplar von *R. fuscus* mit dem Namen *R. serpens* WEIHE aus „Guestphalia“ an LEJEUNE geschickt (BR, Nr. 172). Es diente später SUDRE als Holotypus für seinen *R. hirtus* microgen. *offensus* var. *guestphalicus*.

Ökologie und Soziologie. Ausgeprägt nemophile Sippe vorzugsweise der submontanen bis montanen Stufe, auf mäßig nährstoffreichen, meist kalkfreien Böden auf potentiell natürlichen reicheren Fago-Quercetum- und bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Wenig bekannt. Bei engerer Fassung der Art vielleicht nur Regionalsippe. Nachgewiesen vom Sauerland bis in die Eifel (hier vor allem im westlichen Teil), bis Belgien und in die Niederlande. Zum Aggregat gehörende Sippen und singuläre Biotypen sind in den montanen Regionen vor allem des westlichen Mitteleuropas weit verbreitet. – Im Gebiet zerstreut bis häufig im Sauerland, im Hochsauerland jedoch in geringfügig abweichenden (nicht in die Karte aufgenommenen) Formen. Da nicht von jeder der zahllosen ähnlichen Pflanzen Belege eingelegt werden konnten und die Eigenständigkeit dieser Sippe erst später festgestellt wurde, ist deren tatsächliche Häufigkeit in der Verbreitungskarte unterrepräsentiert.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Südl. Ostheide, Wald bei Höhe 261 m (4415.34), 17.8.1982, WEBER (We) – Südl. Hirschberg, Straße nach Meschede (4515.43), 31.7.1981, WEBER (We) – Östl. Balve (4613.32), 15.8.1977, WEBER 77815.30 (We) – Sterbecke-Tal, nördl. des Sterbecker Hammers östl. Rummenohl (4711.12), 2.8.1977, WEBER (MSTR, We) – Plettenberg, Straße nach Kersmecke, nahe



der Bahnbrücke (4713.31), 4.8.1981, WEBER (We) – Zw. Sticht und Bergfeld, westl. Höhe 432 m (4811.11), 6.8.1981, WEBER (We) – Zw. Bracht und Wentrop (4815.13), 14.8.1977, WEBER (We) – Westl. Zinse, östl. Waldabt. 129, 520 m, NN (4915.34), 19.7.1981, WEBER (We) – Wiederstein, beim Pavillon (5214.12), 19.8.1980, WEBER (We). – Rheinland-Pfalz. Westl. Eifel, Rand der Schneifel südl. Brandscheid, 11.8.1985, WEBER (We). – Niederlande. Drente, Wijster, 24.8.1978, BEEK A 978 (Herb. BEEK, We). – Belgien. Binkom, 7.7.1968, VANNEROM 68/12 (Herb. VANNEROM, We).

101. *Rubus ignoratiformis* H. E. WEBER spec. nov.

A *Rubo ignorato* differt turione semper sat dense piloso aculeis multo laterioribus, rachidi inflorescentiae aculeis laterioribus multis, pedunculis vulgo cum 15-25 aculeis flavis vel rubris multo laterioribus munitis, germinibus (apice) ± pilosis.

Typus: Waldbauer bei Hagen in Westfalen, Straße nach Hasperbach bei Egge (4610.43), 1.8.1977, WEBER 77801.31 (HBG, Holotypus, – MSTR, Isotypus).



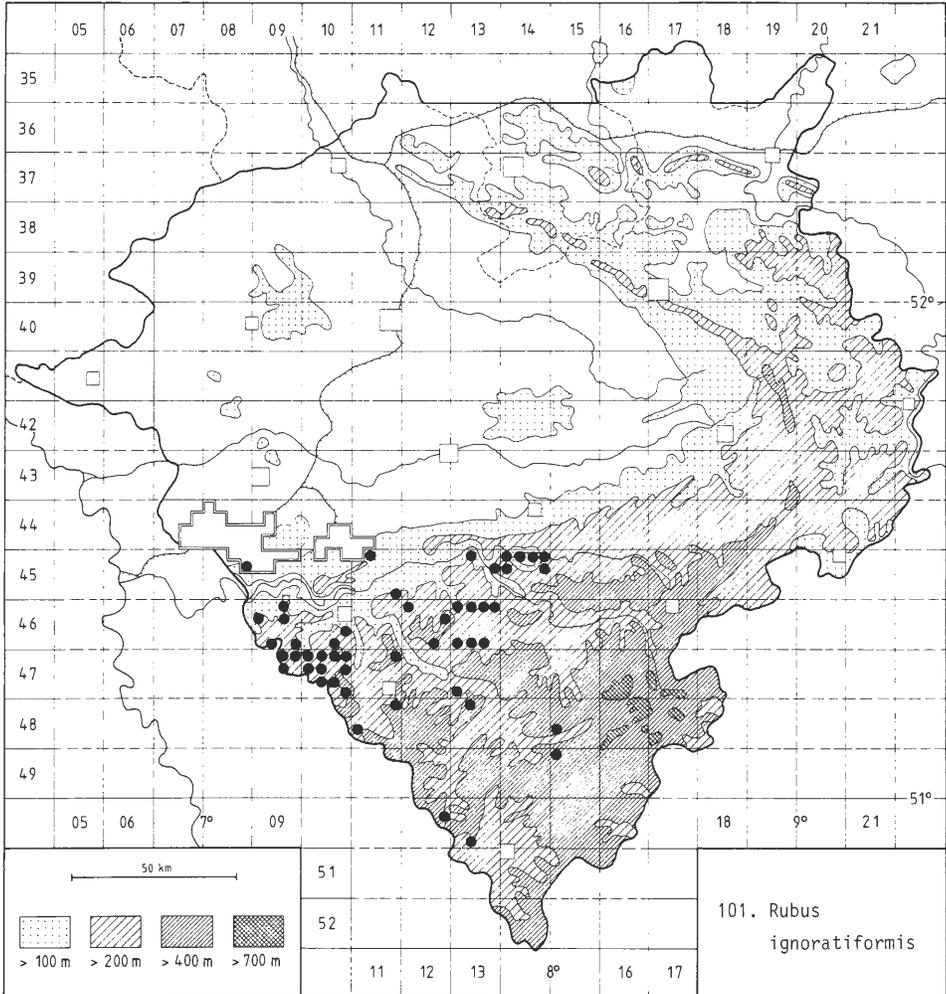
HERBARIUM HEINRICH E. WEBER		
Flora von Westfalen		
leg.	Weber	am: 1.8.1977
det.	!!	MTB: 4610.43 v
Fundort:	Waldbauer bei Hagen i.W.: Str. nach Hasperbach bei Egge	
	<i>Holotypus!</i>	
Rubus <i>ignoratiformis</i> ?	Serp	77.801.31
<i>H. E. W.</i>		

Abb. 62: *Rubus ignoratiformis* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).

Abbildungen. Abb. 61-62.

Unterscheidet sich von 100. *R. ignoratus* durch folgende Merkmale:

Schößling stets mit (oft ziemlich dichten) abstehenden Haaren und am Grunde stärker verbreiterten, gelblichen, meist zahlreicheren Stacheln. Blütenstandsachse mit dichteren und breiteren gelblichen Stacheln. Blütenstiele mit meist 15-25, zum Grunde hin breiteren, nicht nadeligen, gelblichen oder rotfüßigen, meist etwas gekrümmten Stacheln. Fruchtknoten an der Spitze behaart.



Taxonomie. Durch die deutlich breiteren Stacheln nähert sich die Art den *Hystrices* oder erinnert auch etwas an *R. pallidus* und ist von *R. ignoratus* meist leicht zu unterscheiden. Im östlichen Sauerland und Eggegebirge wachsen ähnliche Pflanzen mit allerdings ausgesprochen dichthaarigen Schößlingen. Sie stimmen in den übrigen Merkmalen jedoch mehr mit *R. ignoratus* überein.

Ähnliche Taxa. Wie bei 100. *R. ignoratus*.

Verbreitung. Lokal häufige Regionalsippe des mittleren und westlichen Sauerlandes, ostwärts etwa bis zur Linie Arnberg – Schmalleben – Siegen. Vermutlich auch häufig im angrenzenden Bergischen Land.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Kieferngehölz an der Straße östl. Reingsten (4511.44), 28.8.1975, WEBER (We) – Lindenberg nördl. Schwelm, südl. der Straßenkreuzung (4609.44), 9.8.1977, WEBER (We) – Illingheim am Sorpesee, oberhalb des Schwimmbads (4613.43), 15.8.1977, WEBER (We) – Straße von Breckerfeld nach Rüggebein, Gasthaus nahe der Bachbrücke (4710.24), 6.8.1981, WEBER (We) – Südl. Heukelbach bei Klüppelberg (4811.31), 16.8.1982, WEBER (We) – An der B 236 bei Haus Hilmeke nahe Saalhausen, (4815.31), 14.8.1977, WEBER (We) – Nordwestl. Büchen an der Straße nach Hillmicke (5012.24), 27.8.1975, WEBER (We).

102. *Rubus lusaticus* ROSTOCK

Mitt. Vogt. Ver. allg. spez. Naturk. Reichenbach 4: 22 (1884) = *R. rivularis* ssp. *lusaticus* (ROST.) SUDRE, Rubi Eur. 209 (1913) – Typus: Am Pichow bei Dretschen, sächsische Oberlausitz, o. Dat., ROSTOCK 8796 (GLM, hier gewählter Lectotypus).

Abbildungen. Abb. 63.

Schöbling liegend und kriechend, rundlich, weinrot überlaufen, oft etwas bereift, mit lockeren bis dichten abstehenden und dazu meist auch \pm angedrückten büscheligen Haaren. Stacheln in wechselnder Menge, meist dicht, ungleich, dabei nicht gegen die in allen Übergängen vorhandenen (Drüsen-)Stachelchen und unterschiedlich langen (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen abzugrenzen. Größte Stacheln oberhalb der verbreiterten Basis nadelig dünn oder etwas weiter hinauf breit zusammengedrückt, bis 4-5 mm lang, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt.

Blätter 3-zählig, vereinzelt auch 4-fußförmig 5-zählig, oberseits (leder-)glänzend grün, fast kahl bis reichlich (mit 20-40 Härchen pro cm²) behaart, im Gebiet unterseits etwas blaugrün, spärlich, nicht fühlbar behaart, in der Lausitz fühlbar behaart und an sonnigen Standorten sternflaumig bis graufilzig. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (20-30[-35] %), aus schmalem, schwach herzförmigem, seltener abgerundetem Grunde verlängert umgekehrt eiförmig, mit deutlich bis schwach abgesetzter 10-15(-18) mm langer Spitze. Serratur mit etwas ausgesetzt bespitzten Zähnen sehr fein und gleichmäßig, doch mit zumindest teilweise schwach auswärts gekrümmten Hauptzähnen, ca. 1 mm tief. Seitenblättchen 3-10 mm lang gestielt. Blattstiel \pm behaart, dicht drüsenborstig, mit kaum davon abgesetzten, dichten, geneigten, geraden oder wenig gekrümmten Nadelstacheln. Nebenblätter fädig.

Blütenstand verlängert, oben meist blattlos, untere Blätter 3-zählig, mit am Grunde schmalen, abgerundeten oder etwas ausgerandeten, lang umgekehrt eiförmigen Endblättchen. Achse sternflaumig, büschelhaarig und länger abstehend meist dicht behaart, mit zahlreichen, bis 5 mm langen nadeligen, geneigten, geraden oder teilweise etwas gekrümmten Stacheln in allen Übergängen zu unterschiedlich langen (Drüsen-)Borsten. Blütenstiele 10-20 mm lang, angedrückt sternflaumig-wirrhaarig, mit 6-15 abstehenden, bis 1,5-2(-3) mm langen Nadelstacheln und zahlreichen, unterschiedlich langen, dunkelroten oder gelblichen Drüsenborsten. Deren Länge im Gebiet stets bis 1,5-2 mm lang, in der Lausitz nicht selten auch allgemein nur bis 0,5-1 mm lang. Kelch grünlich, igelstachelig, drüsenborstig, die wenig verlängerten Zipfel die Sammelfrucht \pm umfassend. Kronblätter weiß, sehr schmal umgekehrt eiförmig, 7-9 mm lang. Staubblätter so lang oder wenig länger als die grünlichen Griffel. Antheren, Fruchtknoten und Fruchtboden kahl. – VII(-VIII).

Taxonomie. Durch die dreizähligen glänzenden Blätter mit sehr feingesägten, verlängert obovaten, ziemlich schlank bespitzten Blättchen eine der am besten charakterisierten Ar-



HERBARIUM HEINRICH E. WEBER	
Flora von	Westfalen
leg	weber
det.	am: 5.8.1977 MTB: 4221.14 r
Fundort	Kapenberg sw Bökendorf, N-Rand des Waldes am Wege
Rubus <i>lusaticus</i> Rostk Schmidt	77.805.31

Abb. 63: *Rubus lusaticus* ROSTOCK (Herb. We).

ten der Glandulosi. Die in der Lausitz vorkommenden Pflanzen entwickeln bereits auf mäßig besonnten Standorten Sternhärchen auf den Blattunterseiten, während die in Westfalen vorkommenden Ausbildungen keine Andeutung davon zeigen. Auch sonst sind die Blattunterseiten hier viel schwächer behaart. Im Gebiet tragen die Blütenstiele stets lange nadelförmige Stacheln und meist ebenfalls lange, dunkelrote Drüsenborsten. Dagegen kommen in der Lausitz auch Ausbildungen mit kürzeren Stacheln und Drüsenborsten vor. Wegen der geringfügig abweichenden Behaarung der Blattunterseiten und der großen Disjunktion zum bislang bekannten Verbreitungsgebiet des *R. lusaticus* stellt sich die Frage, ob die hier vorkommenden Pflanzen nicht eine unabhängig davon entstandene, zufällig konvergente Sippe darstellen. Da aber die charakteristischen Merkmale völlig übereinstimmen, dürfte es sich jedoch wohl eher um ein disjunktes Areal derselben Sippe handeln, die ganz ähnlich wie *R. scaber* (auf dem Festland) ihre hauptsächlich Verbreitung in der Oberlausitz, aber isolierte Vorkommen auch im östlichen Westfalen hat.

Ähnliche Taxa. Im Weserbergland und östlichen Sauerland treten (vermutlich als hybridogene Derivate des *R. lusaticus*) gelegentlich ähnliche Biotypen auf. – Ähnlich, aber u. a. mit grober gesägten, mehr elliptischen Blättern nicht übereinstimmend, ist der unweit von den Fundorten des *R. lusaticus* aus dem Solling bei Boffzen beschriebene *R. glaucus* KRETZER.

Nomenklatur. Die „Lausitzer Brombeere“, bislang als *R. lusaticus* ROSTOCK ex WAGNER 1886 zitiert, wurde von ROSTOCK selbst bereits 1884 veröffentlicht.

Ökologie und Soziologie. Ausgeprägt nemophile Sippe vorwiegend der submontanen bis montanen Stufe. Meist auf mäßig nährstoffreichen Böden (besonders bodensaure Fagitalia-Bereiche), doch auch auf Kalkböden beobachtet.

Verbreitung. Disjunkt weitverbreitete zentraleuropäische Sippe. Im Lausitzer Bergland zerstreut und lokal häufig. Hier auch in teilweise etwas abweichenden, vermutlich hybridogenen Formen. Außerdem im östlichen Westfalen in einem kleineren Teilareal vom Eggegebirge bei Altenbeken ostwärts bis in die Gegend von Höxter.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Altenbeken, Eggegebirge, Waldabt. 21 südl. der B 64 etwa bei km 113,5 (4219.24), 5.8.1977, WEBER (We) – Kapenberg südwestl. Bökendorf (4221.14), 5.8.1977 WEBER (We) – Nordwestl. Ottbergen, Im großen Loch (4221.41), 5.8.1977 (MSTR, We) – Nordwestl. Ottbergen, nördl. des Wingelsteins (4221.41), 5.8.1977, WEBER (We) – Nördl. Ottbergen, auf dem „Stoot“ (4221.42), 5.8.1977, WEBER (We) – Zw. Wehrden und Amelunxen, nahe Fhs. Laue (4222.33), 3.9.1980, WEBER (We). – DDR. Oberlausitz. Am Pichow bei Dretschen, o. Dat., FEURICH & ROSTOCK (GLM, We) – Löbauer Berg, 10.7.1907, BARBER (GLM) – Zittau, auf dem Scheibenberge, 1898, HOFMANN. HOFMANN, Pl. crit. Sax. 78 (B, GLM) – Ibid., 10.8.1894, HOFMANN. BAENITZ, Herb. eur. 7433 (GLM) – Mönchswalder Berg südl. Bautzen, 24.7.1978, WEBER (We).

II. Sectio Corylifolii LINDLEY

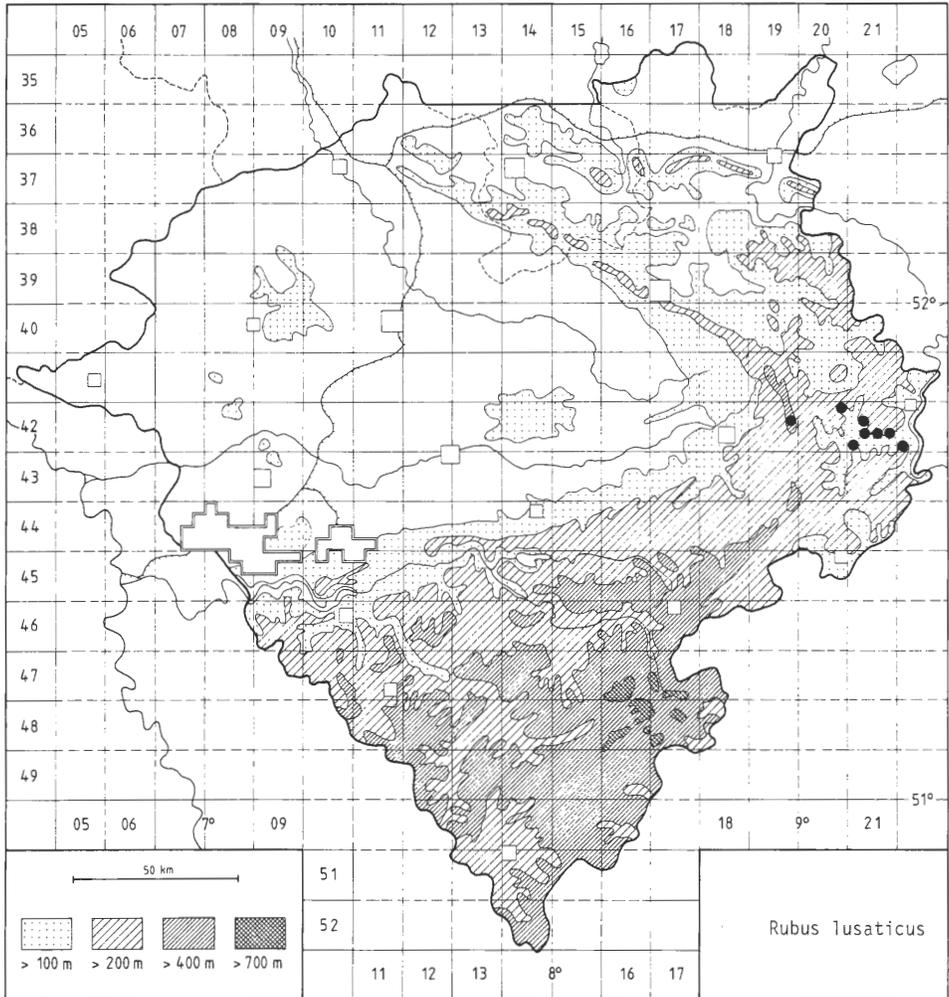
Syn. Brit. Fl. 93 (1835) – Typusart (LINDLEY loc. cit.): *R. corylifolius* SM.

Schößlinge bogig oder kriechend, mit einwurzelnden Spitzen. Blätter meist sommergrün, untere Blättchen 0-1(-2) mm lang gestielt. Blattstiel oberseits durchgehend rinnig. Nebenblätter ± lanzettlich, nie fädig. Blütenstand oft ebensträußig. Seitenblättchen 3-zähliger Blätter meist 0-2 mm lang gestielt. Kelchzipfel an der Frucht oft ausgerichtet. Kronblätter meist ± rundlich, runzlig-knitterig. Sammelfrucht unvollkommen, mit relativ großen, schwarzen oder schwarzroten, nicht klar glänzenden Teilfrüchten. Blütenzeit früh (V-VII).

Vorwiegend thamnophile Sippen auf unterschiedlichen Bodenarten, größtenteils bevorzugt in ortsnahen, teilweise subruderalen Bereichen. In Waldgebieten deutlich zurück-

trehend. Hybridogene Sektion, deren Vertreter aus unbekanntem Kreuzungen und Rückkreuzungen von Arten der Sektion Rubus und *R. caesius*, teilweise auch mit Beteiligung von *R. idaeus* entstanden sind.

Das auffälligste Kennzeichen ist der oft an *R. caesius* erinnernde Habitus. Charakteristisch sind im übrigen die oft runzligen Blätter mit kurzgestielten, nicht selten sich gegenseitig überdeckenden Blättchen, die breiten Nebenblätter und vor allem der unvollkommene Fruchtsansatz. Dieser ist wohl ein Resultat der genetischen Unverträglichkeit von *R. caesius*, der an der Bildung der Sippen beteiligt war. Wegen der unvollkommenen Sammel Früchte wurden die Corylifolii schon früh als Hybriden betrachtet und den „guten Brom-



beerarten“ der Sektion Rubus gegenübergestellt. Aber auch diese sind, bis auf die wenigen diploiden „Primärarten“, hybridogene Apomikten. Daher besteht zwischen dem taxonomischen „Wert“ der Corylifolii-Arten und der polyploiden Sippen der Sektion Rubus grundsätzlich kein Unterschied. Ebenso wie in der Sektion Rubus haben sich auch bei den Corylifolii durch unbekanntem Kreuzungs- und Aufspaltungsvorgänge gute apomiktische Arten mit zum Teil beträchtlichen Arealen stabilisiert.

Die Beziehungen zwischen der Sektion *Rubus. R. idaeus* und *R. caesius* zu den daraus hervorgegangenen Corylifolii sind zusammen mit weiteren taxonomischen und nomenklatorischen Fragen bei WEBER (1981 a) dargestellt. Hier sei nur noch darauf hingewiesen, daß frühere Angaben über die Entstehung der einzelnen Corylifolii-Sippen durch Kreuzungen bestimmter Arten der Sektion *Rubus* mit *R. caesius* auf reiner Spekulation beruhen. Die Corylifolii-Arten sind vermutlich nicht einfache stabilisierte Primärhybriden, sondern offenbar das Resultat komplizierter Kreuzungs- und Rückkreuzungsvorgänge. Allerdings gibt es gerade in dieser Sektion neben den stabilisierten Apomikten zahlreiche spontane Hybriden von *R. caesius* und deren Spaltungsprodukte, die bei mangelnder Erfahrung gelegentlich schwer von den hier behandelten Arten zu unterscheiden sind.

Die Corylifolii-Sippen spielen in der Flora des Gebiets, wie überhaupt im zentralen Mitteleuropa, bei weitem nicht die Rolle wie in Skandinavien, Dänemark und Schleswig-Holstein (vgl. WEBER 1981 a). Die dort reich entwickelte Subsektion Subidaii sowie die Series Subthyrsoidei und auch Vestitisculi sind im Gebiet (spontan) nicht vertreten.

1. Subsectio Subidaii (Focke) Hayek

Fl. Steierm. 835 (1909) – „Formenkreis“ Subidaii Focke, in Ascheron & Graebner, Syn. mitteleur. Fl. 6 (1): 625 (1903) – Typusart (Weber 1981 a): *R. pruinus* Arrh.

Schöbling mit meist dünnen, dunkelvioletten Stacheln. Blätter zum Teil 6-7-zählig. Fruchtknoten oft filzig. Sammelfrucht schwarzrot. Chromosomensatz gewöhnlich pentaploid ($2n = 35$).

Die in dieser Subsektion vereinigten Sippen zeigen durch einzelne oder mehrere der obengenannten Merkmale deutliche Beziehungen zu *R. idaeus* und sind zweifellos mit dessen Beteiligung entstanden. Dabei könnten triploide Hybriden des diploiden *R. idaeus* (durch Kreuzung mit einer tetraploiden Sippe) zur Bildung der pentaploiden Subidaii-Vertreter geführt haben. Im Gebiet kommen spontan keine entsprechenden Sippen vor.

103. *Rubus pruinus* Arrhenius

Rub. Suec. Mon. 15 (1839) – Typus: Smoland. orient. Örö, par. Misterhult, Jul., Arrhenius. Fries, Herb. norm. 7: no. 47 (UPS, Lectotypus BEEK 1974. – LD, S, Isolectotypen).

Synonymie. Siehe WEBER (1981a).

Abbildungen. WEBER (1973: 350-351, 476. – 1981a: 33, 69).

Schöbling rundlich, kahl oder angedrückt filzig, mit gleichartigen, auffallend dunkelvioletten, fast geraden, 4-6 mm langen Stacheln.

Blätter 5-7-zählig, oberseits mit 0-20 Haaren pro cm, unterseits graugrün bis grau filzig und etwas weichhaarig. Endblättchen 5-zähliger Blätter aus breitem, meist tief herzförmigem Grund breit eiförmig bis rundlich, allmählich in eine 8-15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur periodisch mit längeren, geraden Hauptzähnen.

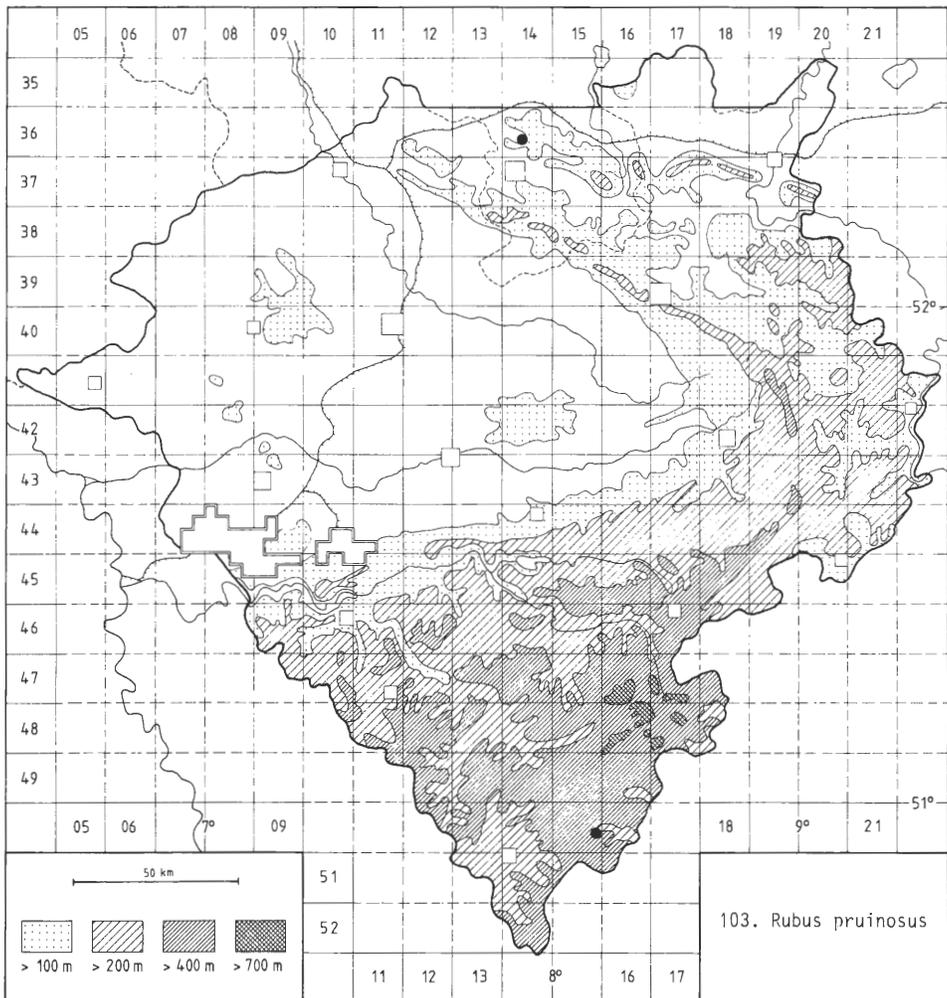
Blütenstand meist angenähert ebensträußig. Achse filzhaarig, mit zerstreuten dünnen, \pm geraden, 3-4(-5) mm langen Stacheln. Blütenstiele 15-30 mm lang, angedrückt filzig, mit 0-8 geraden oder etwas gekrümmten, 0,5-2 mm langen Stacheln, ohne oder mit einzelnen bis 0,2 mm langen Stieldrüsen. Kelch graugrün, die meist kurzen Zipfel abstehend oder undeutlich zurückgeschlagen. Kronblätter weiß oder fast weiß, 12-15 mm lang. Staubblätter so lang wie die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze zottig, zum Grunde hin oft filzig. Fruchtboden kurzhaarig. – Sammelfrucht schwarzrot. – (V)-VI-VII. – $2n = 35$ (Å. Gustafsson 1939, 1943).

Taxonomie. Eine durch ihre dunkelvioletten Stacheln und oft 6-7-zähligen Blätter auffallende Art (ausführlichere Beschreibung vgl. bei WEBER 1981 a). Sie kann in zwei Formen auftreten: Die insgesamt viel häufigere f. *pruinosis* hat kahle, stieldrüsenlose Schößlinge. Die seltenere, im Gebiet fehlende f. *heteracanthus* (FRID.). H. E. WEBER (Osnabrücker naturwiss. Mitt. 9: 98.1982, = *R. warmingii* JENSEN ex NEUMAN, Meddel. Dansk Bot. For. 1: 37.1887) unterscheidet sich durch dichthaarige, oft stieldrüsige Schößlinge.

Ähnliche Taxa. Der im Gebiet eher anzutreffende Bastard 123 a. *R. caesius* x *idaeus* hat bereifere Schößlinge mit dichten, sehr schwachen, dünnen Stacheln, außerdem (in der Form *pseudoidaeus*) unterseits angedrückt graufilzige, himbeerartig gefiederte, 5-zählige Blätter, in der Regel völlig fehlschlagende Früchte und, wie bei *R. caesius*, aufgerichtete, ± fädige Kelchzipfel.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf nährstoffreicheren Böden, in Pruno-Rubenion radulae-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten. Im Gebiet jedoch nur eingeschleppt.



Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Art. Auf den Britischen Inseln. Auf dem Festland in Finnland (Aaland-Inseln), außerdem von Südnorwegen und Schweden durch Dänemark und Schleswig-Holstein bis in das benachbarte Niedersachsen (südwärts etwa bis zur Linie Bremerhaven - Zeven - Harburg) sowie bis ins westliche Mecklenburg. Außerdem selten in den Niederlanden und Belgien. – Im Gebiet nur an zwei Stellen vermutlich mit Pflanzgut aus Holstein eingeschleppt: am Friedhof in Rulle bei Osnabrück und im südlichen Sauerland in einer Straßenbepflanzung zwischen Feudingen und Auf der Heide.

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1981 a). – BRD. Niedersachsen. Rand des Friedhofs in Rulle bei Osnabrück (3614.32), 26.6.1975, WEBER (We). – Westfalen. Straßenrand zw. Feudingen und Auf der Heide (5015.42), 22.8.1980, VANNEROM & WEBER (We).

2. Subsectio Sepincoli (WEIHE ex FOCKE) HAYEK

Fl. Steerm. 835 (1909) – Untergruppe Sepincoli WEIHE ex FOCKE, Syn. Rub. Germ. 394 (1877) – Typusart (BECK 1974): *R. dumetorum* WEIHE.

Schöbllinge mit gleichartigen bis ungleichen, rötlichen oder gelblichen, nicht auffallend dunkelvioioletten Stacheln. Blätter 3-5-, selten 6-7-zählig. Fruchtknoten meist kahl oder wenig behaart. Sammelfrucht schwarz. Meist tetraploide, selten penta- oder hexaploide Arten. Diese sehr formenreiche Subsektion umfaßt alle Corylifolii-Sippen mit Ausnahme der Subidaei.

Series 13. Suberectigeni H. E. WEBER

Rev. Sekt. Corylifolii 88 (1981) – Typusart (WEBER loc. cit.): *R. dissimulans* LINDEB.

Schöbllinge meist kahl, gleichstachelig, ohne oder mit zahlreichen bis 0,5 mm langen Stieldrüsen. Blätter unterseits meist grün. Kelch auf der Fläche grün. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. – Thamnophile Sippen auf sauren, sehr nährstoffarmen bis nährstoffreichen, auch kalkhaltigen Böden.

Die typischen, hauptsächlich nordischen Vertreter dieser Serie, *R. dissimulans* LINDEB. und *R. hallandicus* GABR. ex ARESCH., zeigen deutliche Beziehungen zur Subsektion Rubus (Sekt. Rubus), ohne daß bekannt wäre, welche der entsprechenden Sippen an ihrer Entstehung beteiligt waren. Von den im Gebiet vorkommenden Vertretern ist am ehesten noch *R. orthostachys* für die Serie charakteristisch. *R. incisior* könnte ebenso gut auch zu den Subsilvatici gestellt werden, wird hier jedoch wegen seiner großen Ähnlichkeit mit *R. orthostachys* bei diesem behandelt. Auch *R. lamprocaulos* vermittelt zur den Subsilvatici, *R. lobatidens* nähert sich dagegen eher den im Gebiet fehlenden Sippen der Suthyrsoidei.

104. *Rubus orthostachys* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. Fasc. 10. System. Übersicht (1881) = *R. dumetorum* f. *orthostachys* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. no. 144 (1879), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Buchhorst bei Braunschweig, 7.1879, BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 144 (HAN, Lectotypus WEBER 1979 c. – LD, M, MANCH, Isolectotypen).

R. dumetorum var. *orthostachys* f. *suberecta* UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 340 (1893), non *R. dumetorum* var. *orthostachys* f. *subheteracantha* f. *suberecta* UTSCH, ibid. p. 340, pro hybr. *R. caesius* x *suberectus*, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Freudenberg, am Schloß (5113.11), 1.7.1882, UTSCH (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

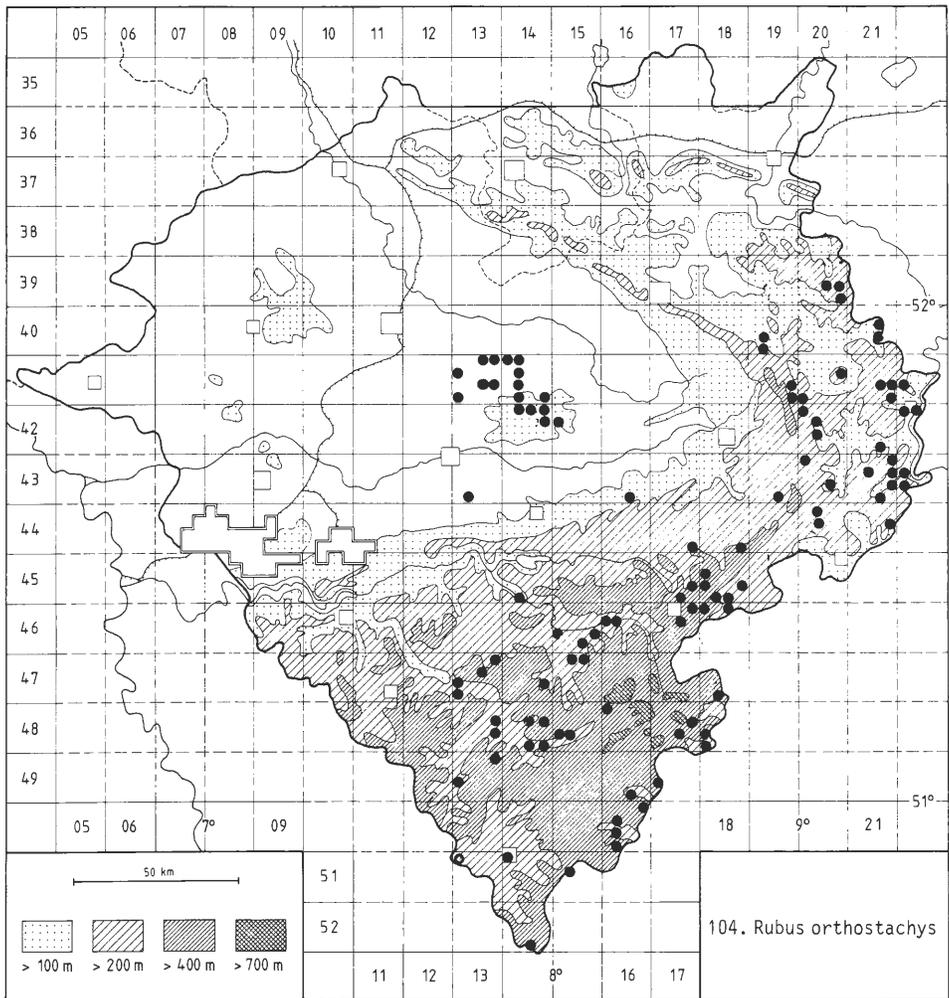
Synonymie: Weitere Synonyme bei WEBER (1979c; 1981a).

Abbildungen. Abb. 64. - WEBER (1979c: 177, 180).

Schöbbling rot(-violett) überlaufen, kantig, meist etwas rinnig, kahl, stieldrüsenlos. Stacheln zu 3-5 pro 5 cm, anfangs oft etwas intensiver rotviolett, geneigt, gerade, 3-4 mm lang.

Blätter schwach fußförmig 5-zählig, einzelne gelegentlich 6-7-zählig, oberseits ± dunkelgrün, kahl, unterseits grün, wenig, nicht fühlbar und ohne Sternhaare behaart. Endblättchen mäßig lang gestielt (25-35[-40] %), aus abgerundeter bis schwach herzförmiger Basis fast kreisrund oder angedeutet rhombisch, mit etwas aufgesetzter, etwa 5 mm langer Spitze, lebend ± konvex. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen ziemlich gleichmäßig, 1-2(-3) mm tief. Hauptzähne gleichlang, doch teilweise etwas auswärts gebogen. Mittlere Blättchen mit ulmenartig schiefer Basis. Untere Blättchen 0-1 mm lang gestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, fast kahl, stieldrüsenlos, mit 5-10 geneigten und dabei ± gebogenen, 1-2 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal lanzettlich.

Blütenstand verlängert, undeutlich pyramidal, oben oft etwas ebensträußig. Blätter unterseits nicht filzig, etwa 5-15 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig



mit aus schmalem Grunde rhombischen oder umgekehrt eiförmigen, oft kaum bespitzten Endblättchen. A c h s e fast gerade, schwach behaart, mit 0-5 kurzen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 3-7 pro 5 cm, geneigt, gerade, 1,5-2 mm lang. B l ü t e n s t i e l e 10-30 mm lang, angedrückt filzig und locker abstehend behaart, mit 0-10(-50) nur 0,1-0,2 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu (0-)1-3(-4), dünn, etwas gekrümmt, 1-2 mm lang. Kelch kurz, graugrün, abstehend. Kronblätter rosa, rundlich, 8-12 mm lang. Staubblätter die unten meist rötlichen Griffel etwas überragend. Antheren kahl. Fruchtknoten am Grunde mit einzelnen Härchen. Fruchtboden kahl. - Ende VI-VII.

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert und leicht kenntlich durch ihre kantigen, kahlen, zerstreutstacheligen Schößlinge, ihre wenig behaarten Blätter mit meist rundlichen, konvexen Endblättchen und ihre gerade Blütenstandsachse.

Ähnliche Taxa. Siehe 104. *R. incisor*. - Im übrigen kann die Art bei Beachtung der filzlosen Blattunterseiten nicht verwechselt werden.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1979c, 1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf basenreichen, meist kalkhaltigen Böden. Pruno-Rubenion *radulae*-Kennart auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten, vor allem solchen des Melico-Fagetum und ähnlicher Gesellschaften.



Abb. 64: *Rubus orthostachys* G. BRAUN mit rinnigem Schößling und gewölbten Blättchen.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe. Von Westfalen durch die Mittelgebirge ostwärts bis zum Harz, durch Brandenburg und die südliche DDR bis in die südliche CSSR, nach Polen in die Gegend von Stettin und nach Schlesien, außerdem selten durch das Rheinland und Saarland bis zur Schweiz sowie häufiger durch Hessen bis Bayern (hier häufig im Maingebiet, außerdem südwärts bis in den Chiemgau). - Im Gebiet an der Nord- und Westgrenze des Areals zerstreut bis häufig in den Kalkgebieten des Weserberg-

lands, nordwärts bis zur Linie Detmold – Bösingfeld, ebenso im Sauerland nordwestlich bis zur Linie Lüdenscheid – Arnsberg – Büren. Davon isoliert ein Teilareal mit zahlreichen Vorkommen in der Westfälischen Bucht im Bereich der Beckumer Berge westlich bis nach Sendenhorst und isolierte Fundpunkte im Süden bei Rhynern (4413.34) und Rüthen (4316.43). Angaben für westlichere Gebiete bei WITTIG & WEBER (1978) und WEBER (1979 c) beziehen sich auf *R. incisior*.

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets und der CSSR siehe bei WEBER (1979 c, 1981 a). – BRD. Westfalen. Südl. Sendenhorst (4113.33) 1976, WITTIG R350.1 (We) – Südl. Sünninghausen, an der Straße nach Diestedde (4214.24), 25.8.1982, WEBER (We) – Nordwestl. Ottbergen, Osthang des Wingelsteins (4221.43), 5.8.1977, WEBER (We) – Zw. Hegensdorf und Leiberg (4417.44), 8.8.1979, WEBER mit VANNEROM. Bat. exch. Club 24 (BM, BR, Herb. VANNEROM, We) – Nordwestl. Giershagen, Straßenabschnitt zw. Diemel und Happecke (4518.42), 7.8.1979, WEBER (We) – Nördl. Niederberge in Richtung auf Freienohl (4615.31), 28.7.1981, WEBER (We) – Nördl. Hagen (4713.23), 15.8.1977, WEBER (We) – Weg am Beerenberg, westl. Schmallenberg (4815.32), 14.8.1977, WEBER (We) – Nördl. Ortsausgang in Hesborn (4817.24), 13.8.1977, WEBER (We) – Südwestrand des Bäderkopfes südl. Diedenshausen (4917.13), 20.7.1981, WEBER (We) – Freudenberg, am Schloßberg (5113.11), 14.7.1879, UTSCH, „*R. weihei* KÖHLER“ (Mus. Coburg). – CSSR. Nordost-Mähren. Rand der Beskiden bei Metylovicka Hora, 9.9.1985, HOLUB & WEBER (Herb. HOLUB, We). – Süd-Mähren. Kostolany, 9.9.1985, WEBER mit HOLUB (We).

105. *Rubus incisior* H. E. WEBER

Osnabrücker naturwiss. Mitt. 9: 94 (1982) – Typus: Westfalen, nördl. Ahaus, Weg südwestl. Ridderbrock bei Höhe 46 m, nahe der Bahn (3908.11). 6.8.1982, WEBER 82806.9 (HBG, Holotypus. – MSTR. Isotypus).

Abbildungen. WEBER (1982: 95).

Unterscheidet sich von 104. *R. orthostachys* durch folgende Merkmale:

Schößling \pm behaart (meist 1-10 Haare pro Seite) und mit ungleich verteilten, streckenweise oft dichten (bis ca. 15 pro cm Seite), 0,1-0,2 mm langen Stieldrüsen. Blätter oberseits mit (20-)50->100 kurzen Härchen pro cm², viel grober, oft fast eingeschnitten, bis (2-)3-5 mm tief gesägt. Blütenstand ohne gerade durchgehende Achse, mehr ebensträußig, mit zahlreichen Stieldrüsen und grob gesägten, unterseits oft graugrün filzigen Blättern, Kronblätter weiß, ziemlich schmal elliptisch bis umgekehrt eiförmig. Staubblätter weiß. Griffel wie bei *R. orthostachys* am Grunde \pm rosa.

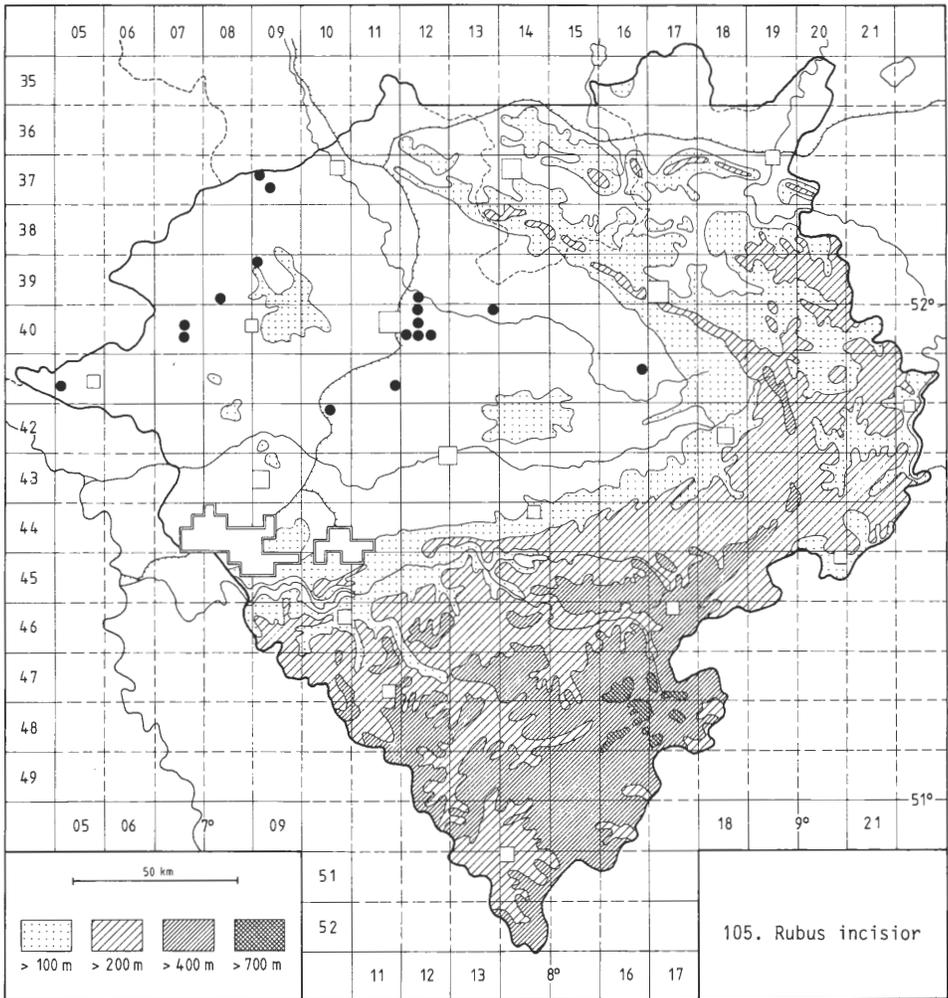
Taxonomie. Ein durch ihre kantigen Schößlinge, die grobgesägten, an *R. orthostachys* erinnernden Blätter und die \pm ebensträußigen, weißblühenden Rispen gut charakterisierte Art.

Ähnliche Taxa. 104. *R. orthostachys* (siehe oben). – 115. *R. calvus* und 116. *R. calviformis* haben stumpfkantige, meist rundliche Schößlinge mit ca. 9-13 Stacheln pro 5 cm, weniger grob gesägte und anders geformte Blätter, bis 3(-3,5) mm lange Stacheln an den Blütenstielen und rosa Blüten.

Nomenklatur. Der Name bezieht sich auf die im Vergleich zum ähnlichen *R. orthostachys* tiefer eingeschnittene Serratur.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf basenarmen, meist sandigen Böden in Rubion plicati-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Quercion-Standorten, gelegentlich auf bodensaure Fagetalia-Bereiche übergreifend.

Verbreitung. Westmitteleuropäische Regionalsippe (Karte bei WEBER 1982 a). Nachgewiesen in Westfalen, in den Niederlanden (bei Utrecht, Winterswijk und Schaft südl. Eind-



hoven) sowie im Niederrheingebiet und (nach Belegen und VANNEROM in litt.) lokal häufig im nördlichen Belgien. Im Gebiet zerstreut in der Westfälischen Bucht ostwärts bis Verl, stellenweise, wie östlich von Münster, ziemlich häufig. Die Art ist in der Karte unterrepräsentiert, weil sie zunächst nicht von *R. orthostachys* unterschieden wurde. Die meisten Fundorte in der Karte bei WITTIG & WEBER (1978) dürften im Westteil der Westfälischen Bucht daher zu *R. incisor* gehören.

Exemplarische Belege. Hier sind nur wenige zusätzliche Belege aus dem Gebiet aufgeführt. Übrige Belege siehe bei WEBER (1982). - BRD. Westfalen. Brechte südl. Trig. Punkt 47 m (3709.32), 6.7.1983, WEBER (We) - Nördlicher Ortsausgang von Warendorf, Richtung Sassenberg (4013.22), 17.8.1983, WEBER (We) - Südl. Verl, Straße nach Neuenkirchen (4116.24), 17.8.1983, WEBER (We).

106. *Rubus lamprocaulos* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 116 (1877) – Typus: An den Teichrändern zu Riddagshausen bei Braunschweig, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 116 (GFW, Lectotypus WEBER 1981 a. – HAN, LD, M, Isolectotypen).

= *R. aequiserrulatus* H. E. WEBER, Mitt. Arbeitsgem. Floristik Schleswig-Holst. Hamburg 20: 107 (1972) = *R. serrulatus* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 46 (1885), non FOERSTER, Fl. exc. Aachen 140 (1878) – Typus: Succ. in Bahusia. Ad Kongelf, 7.1883, LINDBERG. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 46 (LD, Lectotypus WEBER 1981 a. – C, LD, Isolectotypen).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1981a).

Abbildungen. WEBER (1973: 478; 1981a: 33. Blütenstiel).

Schößling stumpfkantig mit flachen oder gewölbten Seiten, kahl, mit (0-)1-10 nur 0,1-0,2 (-0,5) mm langen, zarten Stieldrüsen pro cm Seite. Stacheln zu 7-12 pro 5 cm, gleichartig, mäßig schlank, geneigt oder fast abstehend, gerade oder leicht gekrümmt, 4-5 mm lang.

Blätter handförmig oder schwach fußförmig 5-zählig, oberseits (dunkel-)grün mit ca. 20-100 Haaren pro cm², unterseits grün oder etwas graulich grün, kaum fühlbar bis fast weich behaart, ohne Sternhaare. Endblättchen kurz bis mittellang gestielt (27-35%), aus ± herzförmiger Basis schmal bis rundlich umgekehrt eiförmig oder elliptisch, mit etwas aufgesetzter, 10-15 mm langer Spitze, lebend meist ausgeprägt konvex, einzelne auch konkav. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen sehr fein und gleichmäßig, nur bis ca. 1 mm tief. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, unterseits wenig behaart und stieldrüsenlos, oberseits behaart, ohne oder mit vielen sehr kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 8-12, geneigt und dabei etwas gekrümmt, 1,5(-2) mm lang. Nebenblätter schmal lanzettlich-lineal.

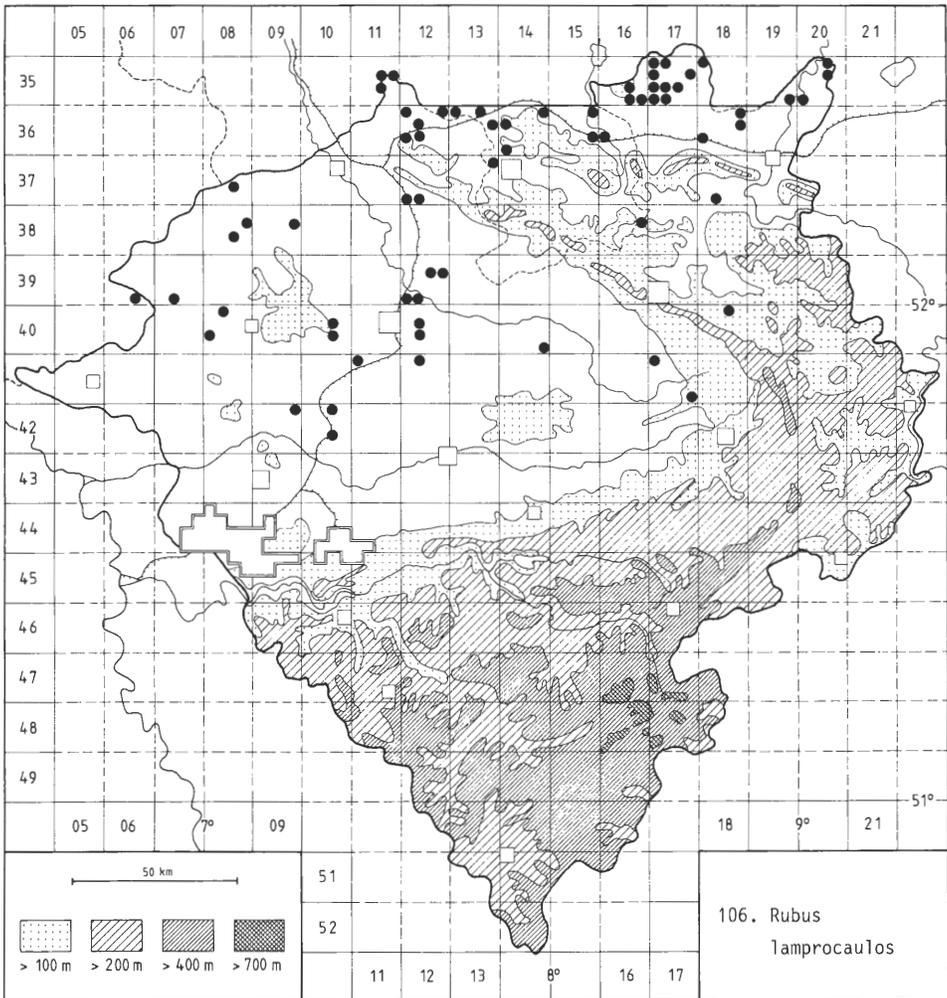
Blütenstand oft angenähert doldentraubig, oben mit abstehenden oder aufgerichteten, oft langen, 1(-2)blütigen Ästen. Blätter (3-)5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, unterseits filzlos, die unteren 3-5zählig mit am Grunde abgerundeten oder etwas herzförmigen, elliptischen bis umgekehrt eiförmigen Endblättchen und bei 3-zähligen Blättern sitzenden Seitenblättchen. Achse locker bis mäßig dicht büschelhaarig, mit wenigen bis zahlreichen, 0,1-0,2 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-8 pro 5 cm, aus breiter Basis geneigt und dabei ± gekrümmt, 1,5-2,5(-3,5) mm lang. Blütenstiele 10-30 mm lang, ± ange-drückt, selten etwas länger abstehend wirrhaarig, mit 1->30 zarten, 0,1(-0,2) mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-10, schwach gekrümmt, ca. 1,5 mm lang. Kelch graugrün, meist etwas stieldrüsig und bestachelt, die kurzen oder etwas verlängerten Zipfel zuletzt abste-hend oder etwas zurückgeschlagen. Kronblätter blaßrosa, rundlich, 8-12 mm lang. Staub-blättchen kürzer oder etwas länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden kahl oder schwach behaart. – Ende VI-VII. – 2n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Wegen der sehr feingesägten, unterseits filzlosen Blätter mit ausgeprägt konvexen oder konkaven Endblättchen sowie wegen der rosa Blüten in Verbindung mit grünlichen Griffeln eine der am leichtesten kenntlichen Corylifolii-Sippen.

Ähnliche Taxa. 115. *R. calvus* und 116. *R. calviformis* unterscheiden sich durch unterseits oft etwas filzige Blätter mit am Grunde meist abgerundeten Endblättchen, durch einen anders gebauten, viel kräftiger bestachelten Blütenstand, Blütenstiele mit meist 0,3-0,5 mm langen Stieldrüsen und bis 3(-3,5) mm langen Stacheln sowie durch rötliche Griffel. – Vgl. auch 121. *R. fabrimontanus*.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1981a).

Ökologie und Soziologie. Mäßig thamnophile Sippe auf kalkfreien, vorwiegend nährstoffarmen (Sand-)Böden. Eine der anspruchlosesten Brombeeren, Kennart des Rubion plicati auf potentiell natürlichen Quercion-Standorten.



Verbreitung. Weitverbreitete südschandinavisch-mitteleuropäische Sippe. in Südschweden (Bohuslän). Dann erst wieder selten im südöstlichen Jütland und vom Raum Husum aus südwärts auf ärmeren Böden in Schleswig-Holstein sehr häufig, ebenso im mittleren und östlichen Niedersachsen (im Westen und im Bergland bis auf den Raum Osnabrück meist fehlend) und bis ins mittlere Westfalen. Im Osten durch die gesamte DDR (hier meist häufig) bis ins westliche Polen (Pommern, Posen, Schlesien), vermutlich auch in der nördlichen CSSR. – Im Gebiet an der Süd- und Westgrenze der Verbreitung, im Norden zerstreut und streckenweise häufig, südwärts und ostwärts bis zur Linie Stadtlohn – Selm – Senne – Porta.

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1981 a). – BRD. Niedersachsen. Bad Essen, Wald südl. Schloß Ippenbunrg (3616.31), 8.8.1968, WEBER (We) – Westfalen. Dresselhausen, bei Dresselhaus (3511.24), 12.7.1979, WEBER (We) – Feldweg südl. Recke (3612.14), 13.8.1976. WEBER (We) – Pleistemühle bei Münster (4012.14), 1974, WITTIG R 113.3 (We).

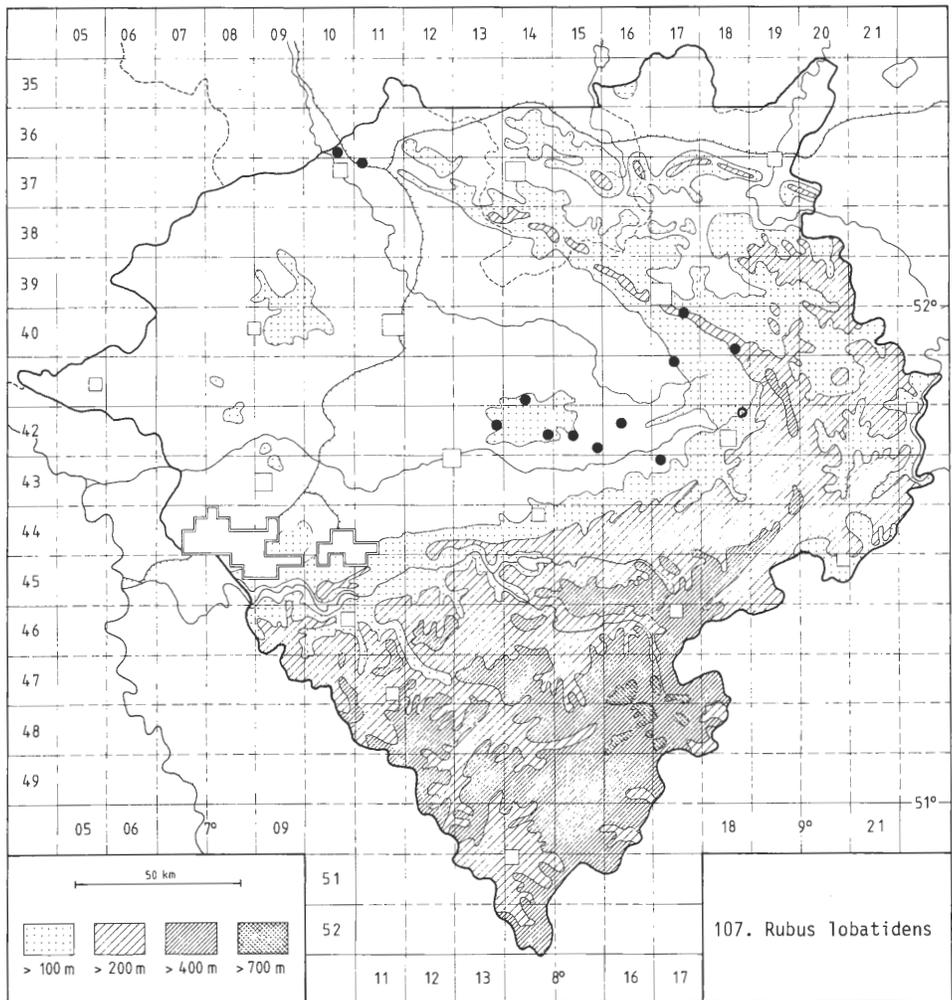
107. *Rubus lobatidens* WEBER & STOHR

Feddes Repert. 92: 27 (1981) - Typus: Prope Grünau, 12.7.1885, SCHEPPIG, F. SCHUTZ, Herb. norm. Ser. 2: no. 2271, „*R. warnstorffii* FOCKE” (M, Holotypus, - LE, Isotypus).

Abbildungen. WEBER & STOHR (1981: 29, t. i-ii).

Schöbling violett-weinrot, rundlich(-stumpfkantig), mit 0-5 Härchen pro cm Seite und ca. (0-)1-20 bis 0,2-0,3 mm langen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu (5-)10-15 pro 5 cm, ± gleichartig, sehr schlank, abstehend oder etwas geneigt, bis 4-5(-6) mm lang.

Blätter schwach (ca. 1 mm) fußförmig 5-zählig mit sich randlich deckenden Blättchen, oberseits dunkelgrün, mit ca. 50-100 Haaren pro cm², unterseits grün, nicht fühlbar und nur auf den Nerven behaart. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt ([20-]25-35 %), aus breiter, wenig bis deutlich herzförmiger Basis breit eiförmig, allmählich in eine 10-15 mm lange Spitze verschmälert, oft etwas 3-lappig, ausnahmsweise auch 3-teilig. Serratur mit aufgesetzt bespitzten Zähnen sehr grob und tief mit stark vorspringenden, lappigen Hauptzahnkomplexen, zwischen denen der Blattrand 5-8 mm oder tiefer, manchmal fast schlitzblättrig eingeschnitten ist. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, schwach



behaart, oberseits mit wenigen bis zahlreichen kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 15-20, nadelig dünn, geneigt und dabei gerade oder schwach gekrümmt, bis 3 mm lang. Nebenblätter lineal-lanzettlich.

Blütenstand fast pyramidal bis etwas ebensträußig, Blätter in der Spitze oder etwas darunter beginnend, unterseits grün, ohne Sternhaare, eingeschnitten gesägt, oft fast schlitzblättrig, untere Blätter 3-5-zählig mit aus gestutztem oder etwas herzförmigem Grund (breit) eiförmigen, gelegentlich 3-lappigen bis 3-teiligen Endblättchen und (bei 3-zähligen Blättern) sitzenden Seitenblättchen. Achse mäßig behaart, mit fast fehlenden bis vielen kurzen Stieldrüsen und 5-15 schlanken, geneigten oder wenig gekrümmten, 3,5-4 mm langen Stacheln. Blütenstiele 10-30 mm lang, kurzhaarig, mit (2-)20-50 bis 0,3-0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 3-5, nadelig, etwas geneigt, gerade oder wenig gekrümmt, bis 2,5-3 mm lang. Kelch graugrün, kurz stieldrüsiger und mit meist zahlreichen gelben (Drüsen-)Stacheln, die meist kurzen Zipfel teils abstehend, teils aufgerichtet. Kronblätter weiß bis blaß rosa, rundlich, bis 12 mm lang. Staubblätter etwa so lang wie die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden kahl oder mit langen, zwischen den Fruchtknoten sichtbaren Haaren. – Ende VI-VII.

Taxonomie. Die Art ist gut charakterisiert durch die oft kräftigen runden Schößlinge mit gerade abstehenden, langen schlanken Stacheln sowie vor allem durch die unterseits nur schwach behaarten, tief eingeschnitten, mit lappigen Hauptzahnkomplexen gesägten Blätter.

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. Siehe WEBER & STOHR (1981).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile, etwas stickstoffliebende Sippe, auf meist nährstoffreicheren, lehmigen Böden in Pruno-Rubention macrophylli-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten. Von PASSARGE (1982) als Kennart eines Rubetum lobatidentis an Weg- und Straßenrändern der Mark Brandenburg beschrieben.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe. Von den Niederlanden (ein Nachweis bei Fayersheide) bis Westfalen. Dann erst wieder nachgewiesen am Deister bei Barsinghausen sowie im mittleren und östlichen Brandenburg (hier streckenweise häufig) bis zur Oder und in die Uckermark. Außerdem ein Fundort in Bayern im Oberpfälzer Wald bei Zangenstein. – Im Gebiet sehr zerstreut in der Westfälischen Bucht im Gebiet nördlich von Rheine sowie im Osten von den Beckumer Bergen ostwärts bis an den Rand des Teutoburger Waldes bei Bielefeld und Augustdorf, außerdem bis Bad Lippspringe und bis Holsen nördlich von Geseke (4317.11).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER & STOHR (1981). – BRD. Westfalen. Nördl. Rheine, Tjöddenweg in der Baarentelge (3610.43), 24.7.1979, WEBER (We) – Rodder Mark bei Rheine, nördl. der B 65 (3711.11), 6.8.1982, WEBER (We) – Lämershagen südl. Hawigsberg (4017.21), 12.8.1978, WEBER (We) – Westl. Dörenkrug (4018.43), 17.8.1983, WEBER (We) – Brandheide bei Verl (4117.12), 29.8.1979, FOERSTER (Herb. FOERSTER, We) – Südöstl. Rödelbronn, Straßenrand (4213.24), 11.8.1983, WEBER (We) – Geist bei Waderloh, Wegrand nördl. der Schule (4215.32), 25.8.1982, WEBER (We) – Nördl. Mastholte, nordöstl. Trig. Punkt 77 m (4216.14), 11.8.1983, WEBER (We) – Lippspringe (4218.22), 1873, BECKHAUS (MSTR) – Holsen nördl. Geseke, südl. Trig. Punkt 86 m (4317.11), 15.7.1983, WEBER (We).

Series 2. Sepincoli (WEIHE ex FOCKE) E. H. L. KRAUSE

Verh. Bot. Verh. Brandenburg 26: 17 (1885) – Typusart (BEEK 1974): *R. dumetorum* WEIHE.

Schößling mit schwachen gleichartigen oder fast gleichen Stacheln, kahl oder fast kahl, ohne oder mit bis ca. 50 Stieldrüsen pro 5 cm. Endblättchen aus meist herzförmigem

Grund breit, oft rundlich. Nebenblätter relativ breit (bis 2-3 mm) lanzettlich. Antheren kahl. Im Habitus oft *R. caesius* nahestehend. Thamnophile und stickstoffliebende Sippen auf nährstoffreichen, meist kalkhaltigen Lehmböden.

Die Sippen dieser Serie erinnern großenteils an *R. caesius*, besonders die Typusart *R. dumetorum*. Die bislang als *R. dumetorum* bezeichneten Pflanzen sind offenbar keine einheitliche Sippe, sondern ein aus heterophyletischen, weitgehend isophänen und kaum unterscheidbaren Lokalsippen und singulären Biotypen (oft wohl Primärhybriden von *R. caesius*) zusammengesetztes Aggregat. *R. dumetorum* ist daher als Art hier fallengelassen und im Anhang behandelt. Die beiden im Gebiet vorkommenden Arten *R. orthostachoides* und *R. hadrocanthos* weichen durch weitgehende oder völlige Stieldrüsenlosigkeit vom Typus der Serie ab.

108. *Rubus orthostachoides* H.E. WEBER spec. nov.

= *R. dethardingii* ssp. *orthostachoides* H.E. WEBER ex REIF, Hoppea 41: 160 (1983), publ. invalid. (Art. 36.1, 37 ICBN) – Typus: Bayern, Heckenriegel ca. 1,5 km südlich von Stadtsteinach, ca. 440 m NN (5835.31), 31.7.1978, WEBER 78731.8 (HBG, Holotypus. – M, MSTR, We, Isotypen).

= *R. corylifolius* ♂ *canus* WALLROTH, Sched. crit. 1: 231 (1822) = *R. corylifolius* β *tiliaefolia* WALLROTH. Herb. K. F. SCHULTZ (ROST, hier gewählter Lectotypus).

= *R. tiliaefolius* WALLROTH ex HARMAND, Descr. Gen. *Rubus* 32 (1887), nom. superfl. pro nom. *R. wahlbergii* ARRHENIUS, Rub. Suec. Mon 45 (1839), non *R. tiliaefolius* WEIHE ex SPRENGEL, Carol. Linn. Syst. Veg. Ed. 16.2: 259 (1825) – Typus: *R. wahlbergii* ARRHENIUS (Art. 7.11 ICBN).

Abbildungen. Abb. 65.

Rubo dethardingii E.H.L. KRAUSE similis, a quo differt foliis supra multo densius pilis saepe partim minutis fasciculatis, subtus cano vel albescente tomentosus velutinisque, foliolis terminalibus longius petiolulatis (longitudo petioluli 33-45 % longitudinis laminae) e basi late cordata rotundatis vel paulo late triangularibus, saepe parum 2-3-lobatis, brevius (4-8 mm) cuspidatis.

Schößling lebhaft rot überlaufen, kantig mit etwas gefurchten, seltener flachen Seiten, kahl, ohne Stieldrüsen. Stacheln zu 7-15 pro 5 cm, fast gleichartig, aus etwas verdickter, intensiver geröteter Basis schlank, geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 2,5-3,5 mm lang.

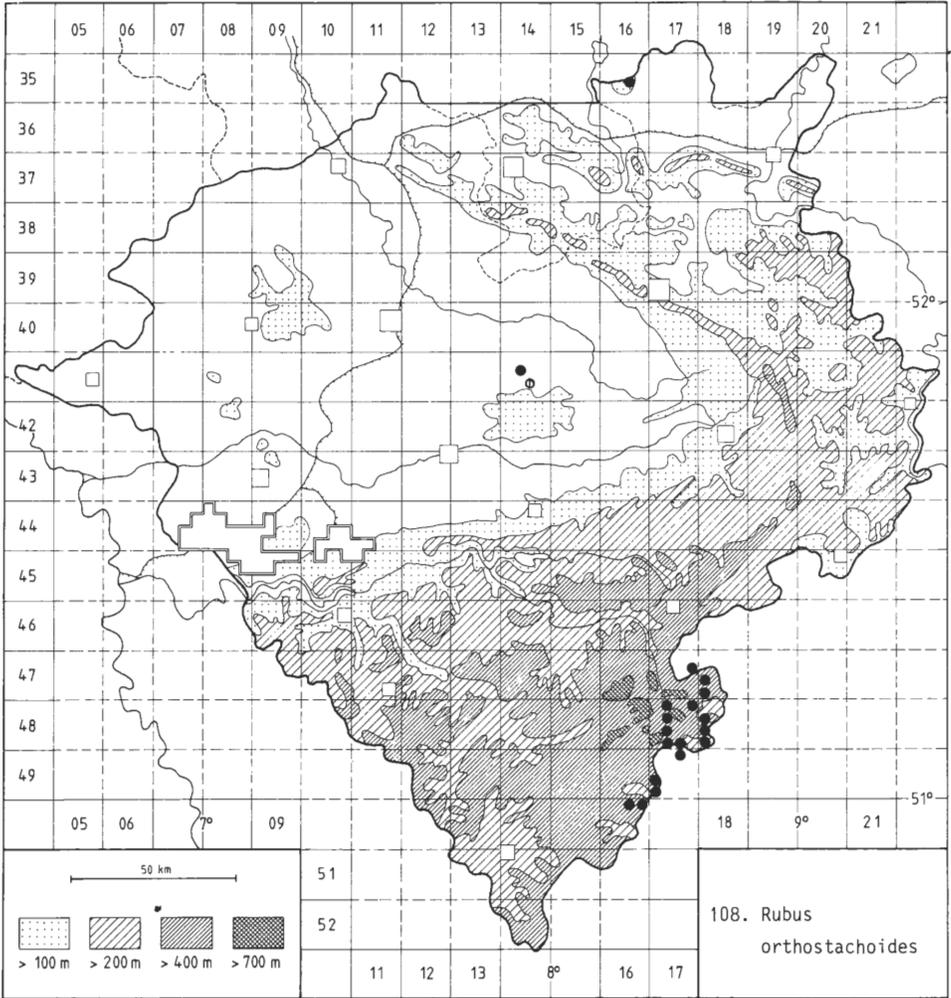
Blätter angedeutet fußförmig 5-zählig, etwas ledrig, oberseits matt grün, stark runzelig, mit (100-)200-400 feinen büscheligen und längeren Haaren pro cm², unterseits mit dicker, grau bis grauweiß filzig-samtiger Behaarung. Endblättchen mäßig bis sehr lang gestielt (33-45 %), aus breiter, herzförmiger Basis rundlich (dabei oft breiter als lang) oder breit dreieckig, oft etwas 2-3-lappig, allmählich in eine zuletzt etwas abgesetzte, nur 4-8 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit ± aufgesetzt bespitzten, ca. bis 1-1,5 mm langen Zähnen ziemlich gleichmäßig oder zwischen den Hauptzähnen in seichten Buchten verlaufend. Blattstiel viel länger als die oft rundlichen unteren Blätter, fast kahl bis ± büschelhaarig-flaumig, ohne Stieldrüsen, mit 10-20 geneigt-sicheligen dünnen, 1,5-2 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (ca. 2 mm) lanzettlich.

Blütenstand meist wenig umfangreich (< 30 Blüten), oben etwas ebensträufig. Blätter in der Spitze oder nahe darunter beginnend, oberseits dicht, zum Teil mit Büschelhärchen behaart, unterseits grauweiß filzig-samtig. Untere Blätter 3-zählig mit rundlichen oder ± dreieckigen Endblättchen und 0-1 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse angedrückt sternflaumig, gelegentlich mit etwas länger abstehenden Haaren, stieldrüsenlos, auf 5 cm mit (5-)10-15 meist dünnen, etwas geneigten, schwach gekrümmten, 2-3 mm lan-



HERBARIUM HEINRICH WEBER			
Flore von	Bayern		
leg	Weber	am	31.7.1978
det	" "	MTB:	5835.31
Fundort:	Heckenriegel ca. 1,5 km südlich von Stadtsteinach, ca. 440 m NN		
HOLOTYPUS!			
Rubus orthostachoides H.E. Weber			78.731.8

Abb. 65: *Rubus orthostachoides* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).



gen Stacheln. Blütenstiele 8-15 mm lang, angedrückt sternhaarig, stieldrüsenlos, mit 5-12 gelblichen, ziemlich dicken bis schlanken, etwas gekrümmten, 0,5-1,5 mm langen Stacheln. Kelch graufilzig, stieldrüsen- und stachellos, die kurzen Zipfel abstehend. Kronblätter weiß, rundlich, ca. 8-10 mm lang. Staubblätter anfangs etwas kürzer, später \pm so lang oder etwas länger als die weißlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden stark behaart. - Ende VI-Anfang VIII.

Taxonomie. Die stieldrüsenlose Art mit ihren kahlen, kantig-rinnigen Schößlingen, langgestielten, oberseits dichthaarigen Blättern und Endblättchen, ist vor allem auch durch die sehr breiten, rundlichen oder angedeutet breit dreieckigen Endblättchen leicht kenntlich und gehört zu den am besten charakterisierten Corylifolii-Sippen. Die dichte Behaarung der Blattoberseiten, der außer den Sternhärchen ähnliche Büschelhärchen beigemischt sind, deutet auf eine Abstammung mit Beteiligung von *R. canescens* DC. hin, so daß man die Art der Serie Subcanescentes zuordnen könnte. Die sehr nahe Verwandtschaft mit *R. dethardingii* E.H. KRAUSE und ihre übrige allgemeine Morphologie lassen es jedoch angemessener erscheinen, sie hier als Vertreter der Serie Sepincoli zu behandeln. Die völlige Stieldrüsenlosigkeit ist zwar für die Art charakteristisch, doch ist dieses bei den Corylifolii

kein völlig sicheres Merkmal, so daß auch Exemplare mit vereinzelt kurzen Stieldrüsen vorkommen können.

Ähnliche Taxa. *R. dethardingii* E.H. KRAUSE hat oberseits viel weniger behaarte Blätter (mit ca. 10-100 Haaren pro cm²), die auch unterseits schwächer, meist nur graugrün bis grau-filzig sind. Das Endblättchen ist kürzer gestielt (23-39 %), nie dreieckig oder 2-3-lappig, meist eiförmig oder elliptisch und allmählich in eine wenig abgesetzte 8-15(-20) mm lange Spitze verschmälert. Diese gelegentlich auch etwas stieldrüsige Art ist im Gebiet nicht eindeutig nachgewiesen. Eine sehr nahe stehende Sippe, die vor allem durch konstant reichlich stieldrüsige Blütenstiele abweicht, wurde mehrfach gefunden am Ostrande des Rothaargebirges im Raum Bad Berleburg - Züschen, so in Hoger nördl. Aumühle bei Hallenberg (4817.44, 13.8.1977, WEBER, We), am Westrand des Fredlar südlich Bad Berleburg (4916.32, 20.7.1981, WEBER We) und am Südwestrand des Bädekopfes südlich Diedenshausen (4917.13, 20.7.1981, WEBER, We). Möglicherweise handelt es sich um ein Derivat des im selben Gebiet verbreiteten *R. orthostachoides*. - Im Raum Oelde wächst eine vielleicht ebenfalls aus *R. orthostachoides* hybridogen hervorgegangene, vor allem von DAHMS gesammelte Lokalsippe, die sich durch oberseits wenig behaarte und unterseits kaum filzige Blätter vom Typus unterscheidet (z.B. bei Lette, an der Straße nach Möhler, 4115.11, 23.6.1923, DAHMS, indet., MSTR, We).

Nomenklatur. Die Art wurde zunächst in Bayern (im Raum Bayreuth - Kulmbach) studiert. Sie wächst dort häufig in Gesellschaft von *R. orthostachys* und wurde wegen der oft ähnlich rundlichen Blättchen und der scharfkantigen Schößlinge provisorisch als *R. dethardingii* ssp. *orthostachoides* bezeichnet. Dieser Name wurde, wenn auch nicht gültig, von REIF 1983 publiziert und wird daher hier beibehalten. Die Sippe wurde bereits von WALLROTH 1822 als *R. corylifolius* [var.] *canus* beschrieben. Als Synonym fügte er seinen früher verwendeten Manuskriptnamen *R. corylifolius* [var.] *tiliaefolia* bei. Unter diesem Namen hatte er zumindest an DE CANDOLLE ein Exemplar dieser Pflanze geschickt (Thuring., 1822, WALLROTH. Herb. DE CANDOLLE, G). HARMAND nahm 1887 das von WALLROTH nicht gültig publizierte Epitheton auf und publizierte es als „*R. tiliaefolius* WALLROTH“. Dieser Name ist jedoch als jüngeres Homonym von *R. tiliaefolius* WEIHE ex SPRENGEL illegitim und außerdem ein überflüssiger Name für den in der Synonymie zitierten *R. wahlbergii* ARRHENIUS. WEIHE & NEES (1827) zitierten als Synonym ihres *R. dumetorum* [var.] *pilosus* auch *R. corylifolius* [var.] *canus* WALLR., doch war *R. dumetorum* var. *pilosus* bereits von WEIHE früher (in BLUFF & FINGERHUTH 1825) ohne Einschluß dieses Synonyms veröffentlicht worden. Das zu der Pflanze durchaus passende Epitheton *canus* wurde hier nicht in den Artrang erhoben, da es bereits einen *R. canus* KITAIBEL (ex ROCHEL, Pl. Ban. rar. 26.1828), nom. nud. gibt, der zwar ursprünglich nicht gültig veröffentlicht wurde, aber in der Literatur meist als Synonym zitiert wird und möglicherweise auch durch eine irgendwo beigefügte Diagnose bereits als Art validiert ist.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf nährstoffreichen, kalkhaltigen Lehmböden. Pruno-Rubenion radulae-Art auf potentiell natürlichen Melico-Fagetum- und verwandten Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe. Vom nördlichen Westfalen und angrenzenden Niedersachsen bis Bayern (hier häufig in der Rhön und im Maingebiet, südlich der Donau nur ein Nachweis bei Augsburg) und bis nach Nordtirol (hier etwas stieldrüsige Ausbildungen). Im Osten bis in die DDR nach Magdeburg, Thüringen und bis Halle an der Saale. Ein anscheinend isolierter Fundpunkt auch im nördlichen Niedersachsen bei Seelwig im Wendland. - Im Gebiet an der Nordwestgrenze der Verbreitung zerstreut bis häufig von Hessen aus eindringend ins Wittgensteiner Land bis zum Rothaargebirge zwischen Laasphe und Düdinghausen. Die Fundorte liegen hier meist in Höhen zwischen 400 m und 600 m NN. Außerdem selten in der Westfälischen Bucht bei Oelde sowie im nördlichen Tiefland am Rande der Stemweder Berge (siehe Belege).

Exemplarische Belege. BRD. Niedersachsen. Kreis Lüchow-Dannenberg, zw. Seelwig und Beseland, 28.7.1982, WALSEMANN (Herb. WALSEMANN, We) – Straßenrand zw. Brockum und Oppendorf (3516.23), 8.8.1977, WEBER (We) – Westfalen. Südl. Westkirchen, in Richtung Ennigerloh (4114.14), 1974, WITTIG R 393.2 (We) – Ahmenhorst bei Oelde (4114.4), 31.5.1920, DAHMS (MSTR) – Südl. Hesborn, Straße östl. vom Friedhof (4817.32), 22.7.1981, WEBER (We) – Straßenrand östl. Heiskopf bei Wunderhausen (4817.34), 13.8.1977, WEBER (We) – Westl. Ortsausgang in Hallenberg (4817.43), 13.8.1977, WEBER (We) – Westl. Züschen, oberhalb vom Sportplatz (4817.14), 13.8.1977, WEBER (We) – Straßenrand bei Burbach zw. Elsoff und Alertshausen (4917.21), 20.7.1981, WEBER (We) – Südwestl. Richtstein, zw. In der Hüttental und Lützelbach (5016.21), 21.8.1980 WEBER (We). – Bayern. Rhön. Frankenheim, 22.9.1979, REIF (Univ. Bayreuth, We) – Bischofsheim – Sandberg, 21.8.1978, REIF (Univ. Bayreuth, We) – Coburg, Reuth, 11.8.1978, REIF (Univ. Bayreuth, We) – Obersteinbach, 2.10.1980, MILBRADT (We) – Rand des Fichtelgebirges, Kapf bei Goldkronach, 5.8.1962, VOLLRATH (We) – Augsburg, Schloßberg bei Dinkelscherben, 23.7.1975, CRAMER 75.15 (Herb. CRAMER, We). – DDR. Im Magdeburgischen, o. Dat., MAASS. G. BRAUN. Herb. Rub. germ. 98, „*R. laschii* FOCKE“ (HAN) – Sachsen, Finne, Kalbitz, 26.8.1978, BUHL 11928 (Herb. BUHL, We) – Halle-Süd, an der Bahnstrecke nach Eisleben, 16.6.1982, STOHR 590 (BHU, We). – Österreich. Nordtirol, Innsbruck, Mühlau, Rechenhof-Weg, 22.9.1968, A. NEUMANN (W, We).

109. *Rubus hadroacanthos* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. Fasc. 10, Übersicht (1881) = *R. dumetorum* f. *hadroacanthos* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 177 (1880), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Harzgebiet, bei Oker, 8.1878, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 177 (HAN, Lectotypus WEBER 1980a. – LD, MSTR, Isolectotypen).

Abbildungen. WEBER (1980a: 109, 120).

Schöbbling rundlich-stumpfkantig, weinrot überlaufen, kahl, meist stieldrüsenlos, seltener mit 1-5(-20) kurzen Stieldrüsen auf 5 cm. Stacheln ohne auffällige Färbung, zu 10-15 pro 5 cm, aus dickem polsterförmigem Sockel rasch in eine geneigte oder schwach gekrümmte Spitze verschmälert, 3-4 mm lang.

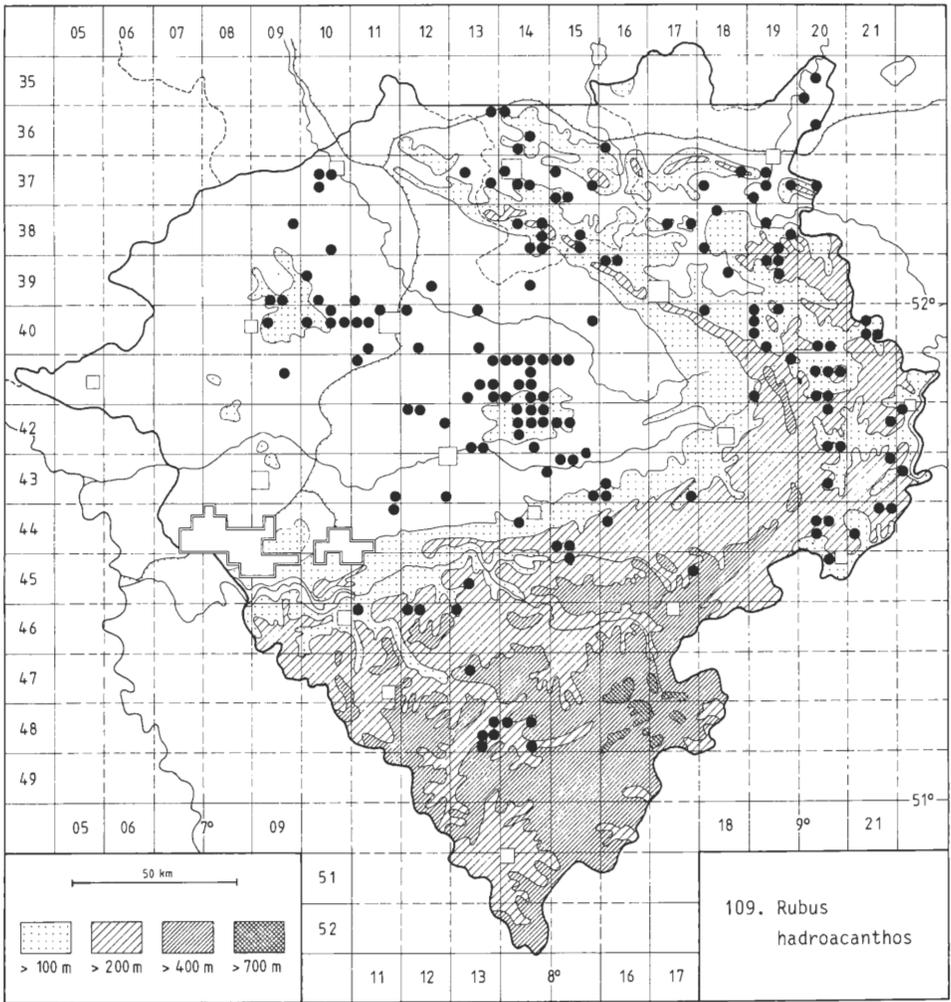
Blätter handförmig bis schwach fußförmig 5-zählig, mit sich etwas überdeckenden Blättchen, oberseits etwas glänzend dunkelgrün, kahl, seltener mit sehr vereinzelt Härchen, unterseits grün oder graulich grün, fühlbar, doch nicht oder nur gelegentlich dazu schwach sternfilzig behaart. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (23-37%), aus abgerundeter bis seicht herzförmiger Basis meist breit elliptisch bis etwas eiförmig, allmählich in eine wenig abgesetzte, 7-12 mm lange Spitze verschmälert, lebend schwach bis deutlich konvex. Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen buchtig verlaufend, periodisch mit deutlich vorspringenden (fast) geraden Haupt- und Nachbarzähnen, 2-3 mm tief, gelegentlich stärker gestuft und dadurch etwas lappig. Untere Blättchen ungestielt. Blattstiel viel länger als die unteren Blättchen, unterseits kahl und stieldrüsenlos, oberseits etwas flaumig behaart, mit subsessilen, seltener mit einzelnen, bis ca. 0,1 mm lang gestielten Drüsen. Stacheln zu 10-15, aus rötlicher, dickpolsteriger Basis stark, teils fast hakig gekrümmt, dick, aber nur ca. 1,5 mm lang. Nebenblätter schmal lanzettlich.

Blütenstand verlängert, oben mit 1-2(-3)-blütigen, nahe der Basis geteilten Ästen. Blätter (3-)5-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, unterseits nicht oder wenig filzhaarig, die unteren 3(-4)-zählig mit am Grunde abgerundeten, umgekehrt eiförmigen Endblättchen und sitzenden Seitenblättchen. Achse spärlich flaumig-büschelhaarig, nach oben hin auch sternhaarig, mit sessilen, subsessilen oder 0,1 mm lang gestielten Drüsen in wechselnder Menge. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, aus dicker rötlicher Basis geneigt, fast gerade bis deutlich gekrümmt, 2-2,5(-3) mm lang. Blütenstiele 10-20 mm lang, angedrückt wirrhaarig-filzig, mit vielen sessilen oder subsessilen, gelegentlich bis 0,1 mm lang gestielten Drüsen. Stacheln zu (3-)5-10(-15), oberhalb des dicken, meist deutlich geröteten Grundes glän-

zend gelblich, mäßig bis deutlich gekrümmt, derb, aber nur 1-1,5 mm lang. Kelch graugrün filzig, stachellos, mit ± vielen schwärzlichen subsessilen Drüsen, die kurzen Zipfel ± abstehend. Kronblätter (hell-)rosa, rundlich eiförmig, 7-13 mm lang. Staubblätter so lang oder wenig länger als die weiblichen oder etwas rötlichen Griffel. Antheren kahl, Fruchtknoten kahl oder fast kahl. Fruchtboden mit einzelnen, zwischen den Fruchtknoten hervortretenden Haaren. - (VI-)VII-Anfang VIII.

Taxonomie. Kennzeichnend für die Sippe sind ihre namengebenden, am Grunde verdickten Stacheln, die etwas glänzenden Blätter mit leicht konvexen Endblättchen sowie die rosafarbenen Blüten. Die lange verkannte Art wurde erst in neuerer Zeit geklärt und inzwischen als weit verbreitet nachgewiesen.

Ähnliche Taxa. Der im Gebiet nicht eindeutig nachgewiesene *R. dethardingii* E.H. KRAUSE unterscheidet sich durch am Grunde weniger dicke Stacheln, kantig-flachseitige oder etwas rinnige Schößlinge, gleichmäßiger gesägte, oberseits behaarte, unterseits deutlich graufilzige Blätter, einen höher durchblättern Blütenstand und weiße Blüten. - 118. *R. fasciculatus* hat u.a. oberseits dichthaarige, unterseits graufilzige Blätter und weiße Blüten.



Nomenklatur. Siehe WEBER (1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe nährstoffreicher, meist kalkhaltiger Böden. Pruno-Rubenion *radulae*-Art auf potentiell natürlichen Fagetalia, vornehmlich Melico-Fagetum-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete Art des nordwestlichen Mitteleuropas. In Dänemark ein isoliertes Vorkommen in Jütland (Dejbjerg). Häufig im nährstoffreichen Jungmoränengebiet Holsteins, vereinzelt von dort ins westliche Mecklenburg (bis Schwerin) eindringend, außerdem zerstreut am Rande des Elbtals im östlichen Holstein und Niedersachsen sowie im Gebiet der mittleren Weser, häufiger erst wieder in den Kalkgebieten des Berglands, ostwärts bis zum Harz, im Westen bis ins westliche Westfalen und ins Sauerland. Außerdem (anscheinend isoliert) auch in Luxemburg. – Im Gebiet auf geeigneten Standorten zerstreut bis häufig, fehlt hier jedoch beispielsweise weitgehend auf der Paderborner Hochfläche. Im Sauerland nur im Bigge- und Lennetal bei Attendorn und Lennestadt verbreitet, sonst meist fehlend. In der Westfälischen Bucht lokal häufig in den Baumbergen und besonders im Bereich der Beckumer Berge. Die westliche Verbreitungsgrenze verläuft im Gebiet etwa entlang der Linie Rheine-Coesfeld-Dortmund-Hagen-Attendorn.

Exemplarische Belege. Siehe WEBER (1980a), 1981a). Hier sind nur wenige zusätzliche Belege aus dem Gebiet und dem neuerdings ermittelten Vorkommen in Luxemburg aufgeführt. – B.R.D. Niedersachsen. Kleiner Berg zw. Bad Rothenfelde und Laer, unterhalb der Bismarckhütte (3814.44), 23.8.1973, WEBER (We). – Westfalen. Südl. Horstmar, Hecke am Weg von der Straße nach Albering (3809.24), 25.8.1977, WEBER (We) – Westl. Nieheim, zw. Höhe 201 m und Trig. Punkt 203 m (4120.34), 18.8.1981, WEBER (We) – Ströhlinger Busch nördl. Höxter (4222.11), 3.9.1980, WEBER (We) – Galgenberg bei Beverungen (4322.13), 3.9.1980, WEBER (We) – Hardtkopf bei Alme, Straßenrand (4517.24), 8.8.1979, WEBER (We) – Straßenrand am Löbbeker Kopf bei Iserlohn (4612.12), 17.8.1982, WEBER (We) – Straßenrand zw. Attendorn und Biggen östl. der Atta-Höhle (4813.41), 29.7.1981, WEBER (We). – Luxemburg. Oberhalb Moesdorf, 21.8.1985, WEBER (We).

Series 3. Subsylvatici (Focke) Focke

Spec. Rub. 3: 483 (1914), „Sub-Sylvatici“ = Formenkreis Sub-Sylvatici Focke, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6(1): 625, 638 (1903) – Typusart (WEBER 1981a): *R. nemorosus* HAYNE & WILLD.

Schößlinge rundlich-stumpfkantig, meist \pm behaart. Stacheln \pm gleichartig bis streckenweise ungleichartig (bei *R. ferocior*). Stieldrüsen fast fehlend bis reichlich vorhanden. Antheren behaart oder kahl. Thamnophile Sippen auf nährstoffarmen bis nährstoffreichen, auch kalkhaltigen Böden.

Die rotgriffelige, gleichstachelige Typusart *R. nemorosus* wird gefolgt von den zunehmend stärker davon abweichenden Arten *R. nemorosoides*, *R. placidus*, *R. ferocior* und *R. camptostachys*. Die übrigen einander nahestehenden Arten *R. calvus* und *R. calviformis* sowie der davon isolierte *R. vaniloquus* haben kahle Antheren.

110. *R. nemorosus* HAYNE & WILLDENOW

in WILLDENOW, Berl. Baumzucht. Ed. 2. 411 (1811) = *R. variabilis* RUTHE, Fl. Mark Brand. Ed. 2. 405 (1839), nom. superfl. = *R. variabilis* e. *nemorosus* (HAYNE & WILLD.), RUTHE, ibid., comb. illeg. = *R. fruticosus* γ *glandulosus* DIETRICH, Fl. march. 1: 593 (1840) quoad syn. impr. – Typus: „*Rubus nemorosus* Berl.“ ex Herb. WILLDENOW (BREM, Lecotypus, WEBER 1980b).

= *R. psammophilus* RIPART ex GENEVIER, Essai mon. *Rubus* 47 (1869) – Specimen ex loc. typ.: Forêt Allogny, 2.8.1860, RIPART (WU).

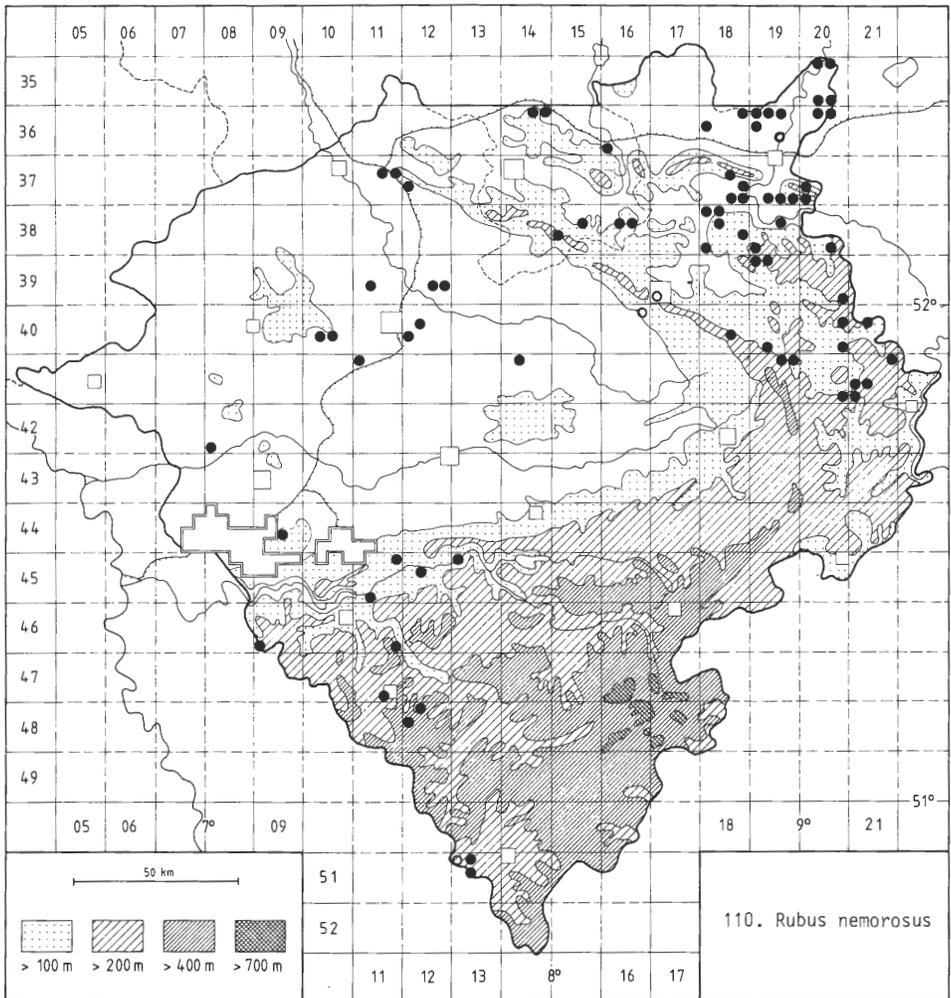
= *R. semiconspicuus* ADE & SCHUMACHER, Rep. spec. nov. regni veg. 30: 234 (1932) pro hybr. *R. caesius* x *conspicuus*. – Typus: Bröthal, Benrath, Pulvermühle, 4.7.1930, SCHUMACHER, R 117/6/30 (HBG, hier gewählter Lectotypus).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1980b, 1981a).

Abbildungen. WEBER (1973: 350-351, 477. – 1980b: 138, 140 = Typus).

Schöbling stumpfkantig-rundlich, matt ± fleckig violettrotlich überlaufen, mit 10->50 überwiegend einfachen, ca. 1 mm langen Haaren pro cm Seite, mit zahlreichen Sitzdrüsen, nur gelegentlich mit vereinzelt (1-5 pro 5 cm) Stieldrüsen. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, fast gleichartig, im unteren Teil oft breit zusammengedrückt, sonst schmal, abstehend oder schwach geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, 4-6(-7) mm lang.

Blätter (4-) mäßig fußförmig 5-zählig, mit sich randlich ± überdeckenden Blättchen, oberseits matt (dunkel-)grün, mit 20-150 Haaren pro cm², unterseits grünlich bis graugrün, kaum bis deutlich fühlbar kurzhaarig und dazu oft schwach filzig. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (20-32%), in der Form etwas variabel, zunächst meist aus abgerundetem oder schwach herzförmigem Grund ± elliptisch mit etwas aufgesetzter 5-10 mm langer



Spitze, später aus breitem gestutztem oder ausgerandetem Grund breit eiförmig bis rundlich, oft bis zur Mitte oder darüber halbkreisförmig verbreitert, dann meist plötzlich auf einer oder auf beiden Seiten eingeschnürt und bis unterhalb der etwas abgesetzten Spitze mehr geradlinig verschmälert. Haltung \pm flach, nie konvex. Serratur mit rundlichen, aufgesetzt bespitzten, meist 1 mm langen und 2-4 mm breiten Zähnen außerhalb der Einschnürung ziemlich gleichmäßig bis schwach periodisch mit (fast) geraden Hauptzähnen, ca. 2-3 mm tief. Blattstiel so lang bis deutlich länger als die unteren Blättchen, reichlich behaart, ohne oder mit zerstreuten kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 7-12, geneigt, fast gerade, bis 2,5-3(-4) mm lang. Nebenblätter (1,5-)2-3,5 mm breit lanzettlich.

Blütenstand angenähert pyramidal, stumpf endigend oder mehr ebensträußig, oben mit langen, die Endblätter weit überragenden 1-2(-4-)blütigen Ästen. Blätter (0-)3-10 cm unterhalb der Spitze beginnend, unterseits \pm graufilzig, untere oder alle Blätter 3-zählig mit am Grunde meist schmal abgerundeten Endblättchen und sitzenden Seitenblättchen. Achse reichlich, oft fast zottig mit ca. 1 mm langen Haaren und dazu \pm filzig-wirrhaarig, mit 0-10(-50) feinen, 0,1-1 mm langen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 3-6 pro 5 cm, kräftig, im unteren Teil oft breit, abstehend oder wenig geneigt, gerade, (3-)4-6 mm lang. Blütenstiele bis 20-35(-50) mm lang, kurz wirrhaarig und dazu oft länger abstehend behaart, mit 30->50 ungleichen, durchschnittlich etwa 0,5 mm langen Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 2-6, abstehend (fast) gerade, 2,5-3(-4) mm lang, daneben einzelne gelbliche, ca. 1 mm lange (Drüsen-)Stacheln. Kelch graufilzig, meist mit Stieldrüsen, (Drüsen-)Borsten und einzelnen Stachelchen, die kurzen oder kaum verlängerten Zipfel aufgerichtet. Kronblätter (hell-)rosa, rundlich elliptisch, 11-18 mm lang, 9-13 mm breit. Staubblätter länger als die am Grunde stets rötlichen Griffel. Antheren (meist reichlich) behaart. Fruchtknoten mit einzelnen langen Haaren. Fruchtboden dicht kurzhaarig. – VI-VII.

Taxonomie. Die Art gehört zu den am leichtesten kenntlichen Corylifolii-Sippen wegen ihrer behaarten Schößlinge, der geraden langen Stacheln auch im Blütenstand, wegen der zumindest teilweise vorhandenen etwas 2- oder 3-lappigen Endblättchen und besonders wegen der großen rosa Blüten mit rosa Griffeln und stets behaarten Antheren.

Ähnliche Taxa. Siehe 111. *R. nemorosoides*. – 112. *R. placidus* hat fast kahle, oft stieldrüsig Schößlinge, herzeiförmige, konvexe, nie lappige Endblättchen, oft etwas krumme Stacheln. – 113. *R. ferocior* weicht durch ungleichstachelige Schößlinge und eine andere Blattform stark ab. – 114. *R. camptostachys* hat wenig behaarte, stieldrüsig Schößlinge, schwächere, im Blütenstand \pm gekrümmte Stacheln und weiße oder fast weiße Blüten mit stets grünlichen Griffeln.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1980b, 1981a). Als weiteres Synonym wurde unter anderem noch *R. semiconspicuous* ADE & SCHUM. ermittelt. Auch *R. psammophilus* RIP. ex GEN. ist nach einem Beleg von RIPART vom locus typicus als Synonym zu betrachten.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf nährstoffarmen bis nährstoffreichen Böden (Querzion- und Fagetalia-Bereiche), optimal auf etwas stickstoffbeeinflussten, subruderalen Standorten. Von WITTIG (1978) als Art einer *R. nemorosus*-Saumgesellschaft beschrieben.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe. Auf den Britischen Inseln und auf dem Festland vom südlichen Jütland durch Schleswig-Holstein (in Holstein eine der häufigsten Arten) und das westliche Mitteleuropa einschließlich der Benelux-Länder bis Nordfrankreich, zur Pfalz und selten nach Hessen. Im Osten vereinzelt in der nördlichen DDR, im mittleren Brandenburg und in Sachsen. Ein offenbar isolierter Fundort auch in Polen (Sprottau in Schlesien). – Im Gebiet verhältnismäßig selten. Etwas zahlreicher nur im nördlichen Berg- und Tiefland sowie im Weserbergland südwärts bis zur Steinheimer Börde. Zerstreut auch in der mittleren Westfälischen Bucht im weiteren Umfeld von Münster, daneben isolierte Fundpunkte nördlich von Dorsten (4208.33) und bei Herne (4409.43). Au-

Berdem im Süden in einem schmalen Streifen von Dortmund durch das westliche Sauerland über Hagen bis Freudenberg sowie nördlich von Wuppertal (4609.33).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1980c, 1981a). – BRD. Niedersachsen. Eyselstädter Mühle bei Bad Essen (3616.33), 22.7.1979, WEBER (We). – Westfalen. Volmerdingsen, Straßenrand bei Wittekindshof (3718.23), 12.8.1968, WEBER (We) – Porta. Hausberger Schweiz, (3719.41) 1937, KÜKENTHAL, „*R. balfourianus* BLOX.“ (B) – Löhnerheide südl. Löhne (3818.11), 17.8.1973, WEBER (We) – Bielefeld, Ravensberger Bleiche in Ummeln (4016.22), 1885, SARTORIUS (B) – Südl. Kl. Ehberg bei Augustdorf (4018.14), 12.8.1978, WEBER (We) – Baumberge, nördl. Schapdetten (4010.32), 1974, WITTIG R308 (We) – Nördl. Bertingloh. Fürstenbergischer Forst (4512.14), 17.8.1982, WEBER (We) – Köhls bei Oberelfringhausen (4609.33), 3.8.1979, WEBER (We) – Weg nördl. der Bahn westl. Haus Schöneck bei Lüdenscheid (4711.43), 2.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, Weg nach Plittershagen (5113.11), 1882, UTSCH (MSTR).

111. *Rubus nemorosoides* H. E. WEBER

Abh. Landesmus. Naturk. Münster 40(3): 66 (1978) – Typus: Nördlich Otbergen bei Brackel, Südrand des „Stoot“ (4221.42), 5.8.1977, WEBER 77805.23 (HBG, Holotypus. – BREM, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. Abb. 66.

Unterscheidet sich von 110. *R. nemorosus* durch folgende Merkmale:

Pflanze viel kräftiger, oft mit längeren Stacheln, Blätter unterseits gelblichgrün, viel stärker filzig und dazu von nervenständigen, schimmernden Haaren samtig weich, grober (bis 4 mm tief) und schärfer periodisch mit vorspringenden Hauptzahnkomplexen gesägt. Endblättchen ohne lappige Absätze. Blütenstiele mit längeren (bis 1,5-2 mm) Drüsenborsten. Kelchzipfel oft etwas fädig verlängert.

Taxonomie. *R. nemorosoides* ist im Gebiet wohl die robusteste und prächtigste Corylifoli-Sippe. Sie ist in allen Teilen unter vergleichbaren Bedingungen wesentlich größer als *R. nemorosus*, der an seiner Entstehung beteiligt sein dürfte. Bei nicht sorgfältig gesammelten Herbarexemplaren treten die Unterschiede der beiden Sippen oft wenig hervor, zeigen sich jedoch im Gelände bereits auf den ersten Blick vor allem wegen der gelbgrünlichen Blätter mit durchgängig ungelappten Endblättchen.

Ähnliche Taxa. Wie 110. *R. nemorosus*.

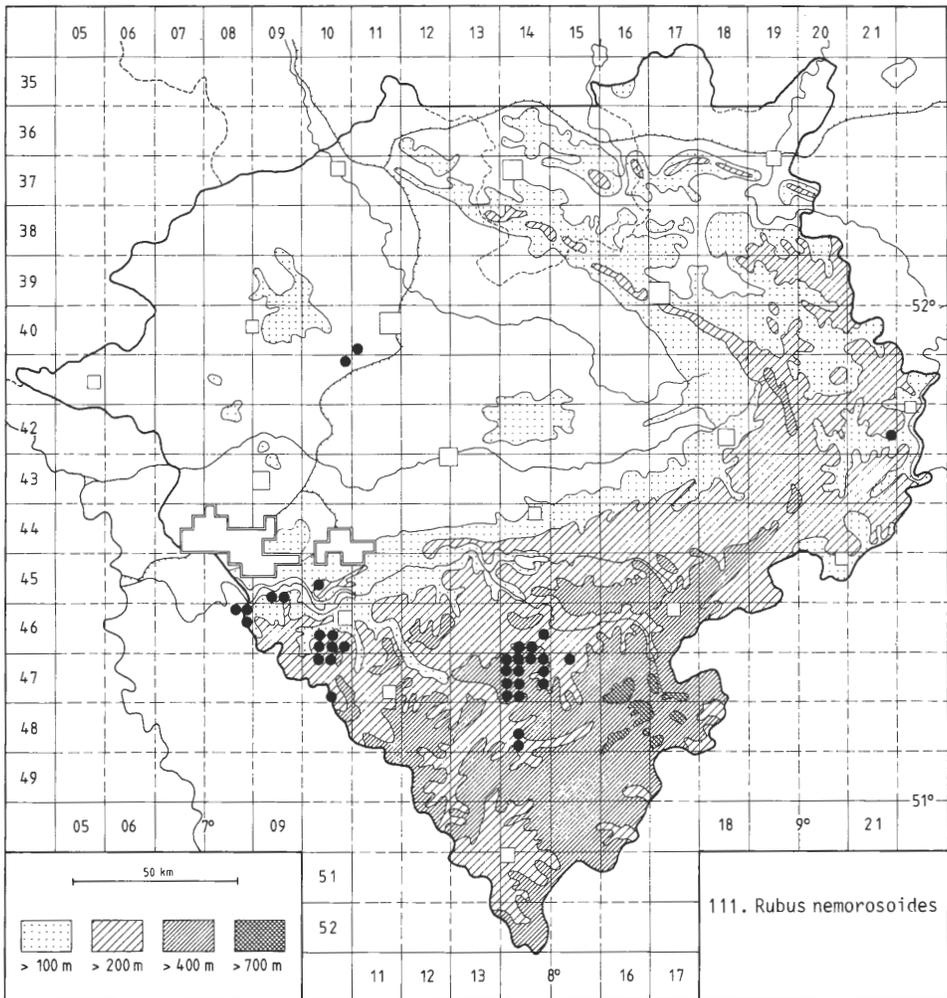
Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Art vorzugsweise der kollinen Stufe, auf meist reicheren, auch kalkhaltigen Böden (potentielle Fagetalia-Standorte), ohne Bindung an (sub-)ruderalen Bereiche.

Verbreitung. Regionalsippe mit etwas disjunkter Verbreitung, vorwiegend in Westfalen. Im Schwerpunkt im Sauerland. Hier am Nordwestrande westlich der Linie Witten-Radevormwald, daneben teilweise häufig im mittleren Bereich mit einem Zentrum in der Homert südlich bis Kirchhundem, nördlich bis Hellefeld. Davon sehr isoliert erst wieder am locus typicus bei Otbergen (4221.42). In einer stieldrüsenarmen Ausbildung auch in der Westfälischen Bucht an zwei Stellen zwischen Albachten und Senden (4110.22, 4011.33). Wenig außerhalb Westfalens bei Wuppertal sowie während des Drucks mehrfach auch in der westlichen Eifel (Raum Prüm – Kyllburg) nachgewiesen.

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Wald- und Straßenrand an der B 235 südl. Albachten (4011.33), WEBER mit WITTIG (We) – Herrenholz östl. Witten (4510.32), 9.8.1977, WEBER (We) – Nieder-Harelmann südöstl. Bonsfeld (4608.24), 3.8.1979, WEBER (We) – Südl. Westerbauer, In der Aske, (4610.32), 1.8.1977, WEBER (We) – Sportplatz auf der Höhe westl. Nieder-Berge (4614.42), 28.7.1981, WEBER (We) – Straße zw. Weuspert und Schönholthausen, ca. 200 m südl. Höhe 429 m (4714.33),



Abb. 66: *Rubus nemorosoides* H. E. WEBER (Holotypus, HBG).



26.7.1981, WEBER (We) - Bracht, südl. Ortsausgang (4814.34), 14.8.1977, WEBER (We) - Nordrhein. „Kohlstraße“ nördl. Elberfeld, 11.8.1942, J. MÜLLER (Fuhlrott-Museum Wuppertal). - Rheinland-Pfalz. Westl. Eifel, Nimsreuland, 19.8.1985, WEBER (We).

112. *Rubus placidus* H.E. WEBER

Osnabrücker naturw. Mitt. 6: 114 (1979) = *R. milliformis* var. *roseus* FRIDERICHSEN & GELERT, Bot. Tidsskr. 16: 124 (1887), „*R. milliformis* **R. ciliatus* var. *rosea*“ - Typus: Gehöl mellem Gram og Vojens, 2.8.1887, GELERT (C, Lectotypus WEBER 1979b).

Synonymie. Weitere Symptome bei WEBER (1981a).

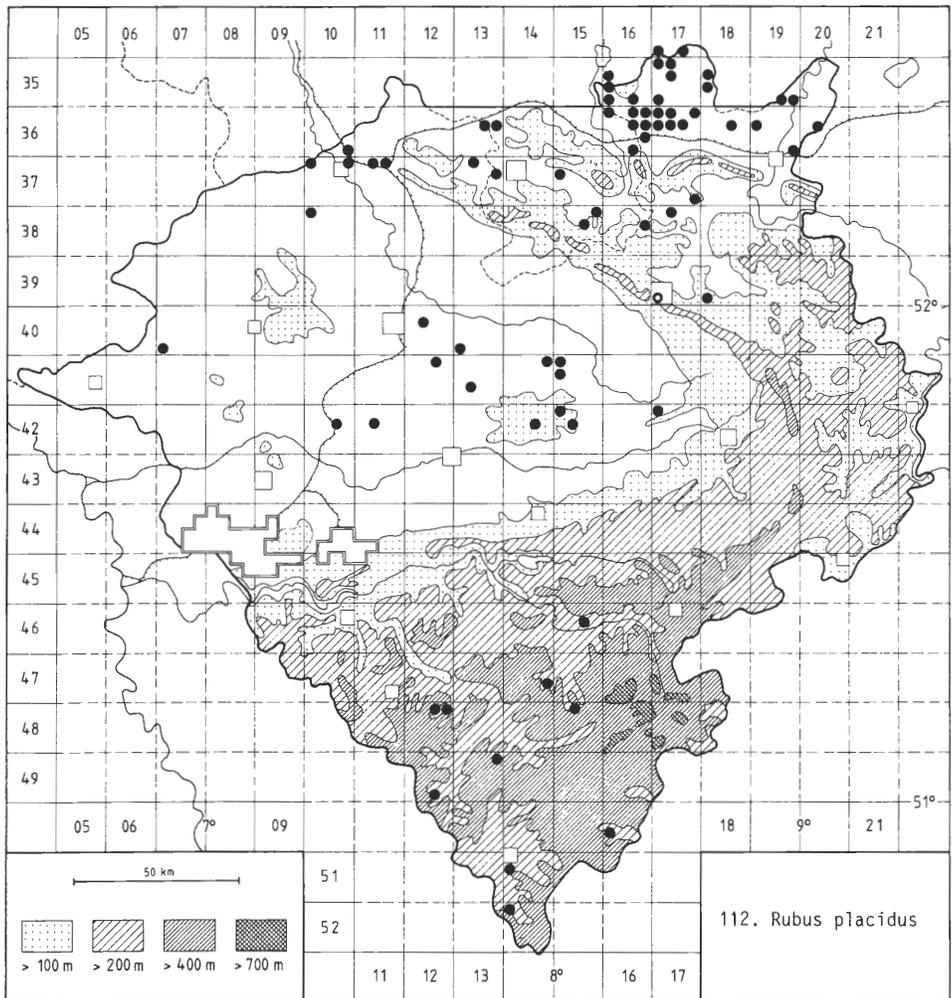
Abbildungen. WEBER (1979b: 115).

Schöbbling rundlich-stumpfkantig, mit 0-1(-5) Härchen pro cm Seite und 0-10(-20, selten mehr) 0,1-0,5 mm langen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 5-15(-20) pro 5 cm, (fast) gleich-

artig, zum Grunde hin ziemlich breit, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, 3-5 mm lang. Kleinere Stacheln und Stachelhöcker meist nur vereinzelt oder fehlend.

Blätter etwas fußförmig 5-zählig mit sich wenig deckenden Blättchen, oberseits etwas dunkelgrün, mit 20-80 Haaren pro cm², unterseits grün oder graugrün, fühlbar bis fast weich kurzhaarig, gelegentlich etwas filzig. Endblättchen kurz bis mittellang gestielt (24-35%), aus meist deutlich herzförmiger, selten gestutzter Basis eiförmig bis elliptisch, meist allmählich in eine 5-15 mm lange, oft schwer abzugrenzende Spitze verschmälert. Lebend konvex. Serratur mit rundlichen, aufgesetzt bespitzten, meist 1 mm langen und 2-4 mm breiten Zähnen ziemlich gleichmäßig, 1-1,5(-2) mm tief. Blattstiel viel länger als die sitzenden unteren Blättchen, unterseits (fast) kahl, stieldrüsenlos, oberseits stark, oft fast zottig behaart mit fehlenden oder nur zerstreuten, selten zahlreicheren Stieldrüsen, Stacheln zu 5-17, aus breiter Basis geneigt, gerade oder etwas sichelig, bis 2,5 mm lang. Nebenblätter 1-3(-4) mm breit lanzettlich.

Blütenstand ± pyramidal, oben mit aufrechten bis fast abstehenden, nahe der Basis geteilten 1-2(-3)-blütigen Ästen. Blätter meist 5-10 cm unter der Spitze beginnend. Untere



oder alle Blätter 3-zählig mit am Grunde abgerundeten, selten etwas herzförmigen, 3-4(-5) mm lang aufgesetzt bespitzten Endblättchen und sitzenden Seitenblättchen. Achse mäßig dicht \pm abstehend behaart, dazu meist etwas büschelhaarig, mit (0-)1-10(-20), in den Haaren verborgenen, 0,1-0,5 mm langen Stieldrüsen pro cm und einzelnen längeren (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu 3-5(-15) pro 5 cm, aus sehr breiter Basis geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, 3-4(-5) mm lang. Blütenstiele 20-30(-40) mm lang, kurz wirrhaarig und mit zerstreuten längeren Haaren, meist mit zahlreichen (>30), etwa 0,2-0,5 mm langen Stieldrüsen, seltener nur subsessil drüsig. Größere Stacheln zu 0-5, abstehend, gerade, 2-2,5(-3) mm lang, daneben meist einzelne kleinere (Drüsen-)Stachelchen. Kelch \pm graufilzig, mit vielen subsessilen Drüsen und kurzen gelblichen (Drüsen-)Borsten, die überwiegend kurzen Zipfel \pm aufgerichtet. Kronblätter rosa, rundlich-elliptisch, 8-14 mm lang, 6,5-10 mm breit. Staubblätter etwas länger als die rötlichen Griffel. Antheren alle oder in der Mehrzahl behaart. Fruchtknoten (fast) kahl. Fruchtboden etwas behaart. – VI-VII.

Taxonomie. Die Sippe ist besonders charakterisiert durch die herzeiförmigen, lebend konvexen Endblättchen, die durchgängig \pm gleichartige Bestachelung sowie die rosa Blüten mit behaarten Antheren.

Ähnliche Taxa. Siehe 113. *R. ferocior*. – Vgl. auch 110. *R. nemorosus* und 111. *R. nemorosoides*, die lebend durch die \pm flachen Endblättchen sofort zu unterscheiden sind. – 115. *R. calvus* und 116. *R. calviformis* unterscheiden sich u. a. durch kahle Antheren.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1979b, 1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf mittleren bis nährstoffreichen Böden. Vor allem im Pruno-Rubion macrophylli auf potentiell natürlichen Fagetalia-Standorten, aber auch im Lonicero-Rubenion silvatici in Quercion-Bereichen.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe. Vom südlichen Jütland durch Schleswig-Holstein (hier häufig) und Niedersachsen bis in die Niederlande (bei Winterswijk), nach Westfalen und ins Bergische Land. Im Osten durch die mittlere und südliche DDR bis in die Lausitz. Von Thüringen aus ins angrenzende Bayern übergreifend. – Im Gebiet lokal häufig im nördlichen Tiefland (vor allem im Raum Levern – Espelkamp), sonst zerstreut bis selten und auf großen Strecken fehlend. Östlich der Linie Minden – Paderborn-Rüthen – Burbach nicht nachgewiesen.

Exemplarische Belege. Siehe bei WEBER (1979b, 1981a). Hier sind nur wenige zusätzliche Belege aus dem Gebiet aufgeführt. – BRD. Niedersachsen. Hollage, Schwarzer See, „Poller“ (3613.23), 22.8.1982, WEBER (We) – Westfalen. Brock bei Bielefeld (3917.33), 7.1885, SARTORIUS, „*R. dumetorum* var. *vulgaris*“ (MSTR) – Hang am nördl. Ortsrand von Oberveischede (4913.21), WEBER (We) – Westl. Herbertshausen, Weg vom Friedhof nach Westen (5016.31), 21.8.1980, WEBER (We) – Östl. Zeppenfeld, Straße „Auf der Ley“ (5214.11), 19.8.1980, WEBER (We).

113. *Rubus ferocior* H.E. WEBER

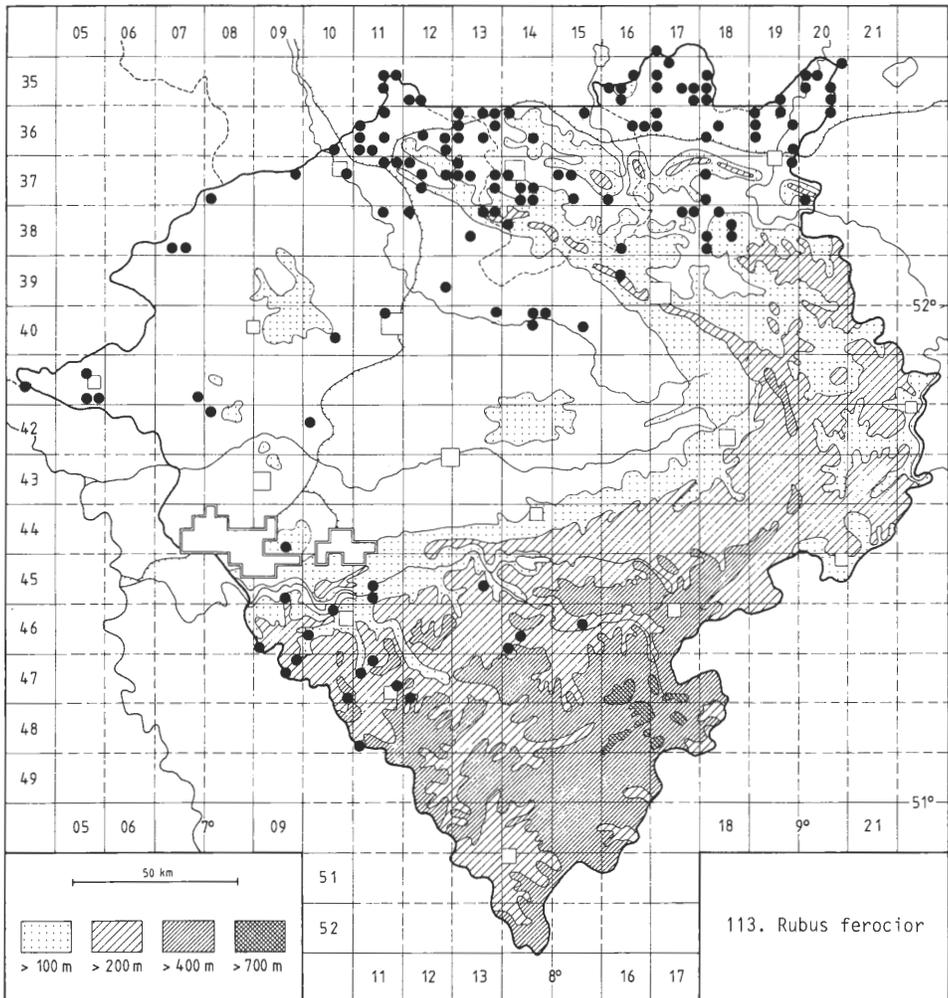
Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 23: 190 (1977) = *R. ferox* WEIHE, in BOENNINGHAUSEN, Prof. Fl. Monast. 153 (1824), non *R. ferox* VEST 1821 – Typus: Minden, o. Dat., WEIHE, „*R. dumetorum* var. *ferox* WEIHE“ (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1977a, 1981a).

Abbildungen. Abb. 67. – WEBER (1977: 189, Typus. – 1979b: 105, 108, 111).

Unterscheidet sich von 112. *R. placidus* durch folgende Merkmale:

Schößling größtenteils ungleichstachelig, mit (5-)10-30(-50) schlanken, größeren und vielen kleineren Stacheln und (Drüsen-)Borsten pro 5 cm. Endblättchen mit abgerundeter



oder schwach herzförmiger Basis, lebend stark konvex und daher beim Pressen meist nicht entfaltbar. Serratur mit allmählich zugespitzten Zähnen und teilweise etwas auswärts gekrümmten Hauptzähnen. Blattstiel ungleichstachelig und stark stieldrüsig. Blütenstandsachse mit dichteren (ca. 10 pro 5 cm), schlankeren, ca. 4 mm langen Stacheln und mit meist zahlreichen kleinen Stachelchen und (Drüsen-)Borsten. Blütenstiele 10-15 mm lang, mit 3-12 nadeligen, 3-4 mm langen Stacheln.

Taxonomie. Die Art fällt vor allem durch ihre stark konvexen, faltig runzligen Blättchen auf, die einen kränklichen und wenig zum Sammeln einladenden Eindruck machen. Das ist vermutlich der Grund, daß diese häufige Sippe auffällig selten in den Herbarien repräsentiert ist und lange verkannt blieb (vgl. auch WEBER 1979a). Charakteristisch für diese Sippe ist auch die ungleichmäßige Bestachelung, so daß an derselben Pflanze teilweise fast gleichstachelige, dann *R. placidus* ähnliche, bis ausgeprägt ungleichstachelige Schößlinge ausgebildet sind.

Ähnliche Taxa. Nur 112. *R. placidus* (siehe oben).

Nomenklatur. Siehe WEBER (1981a).



Abb. 67: *Rubus ferocior* H. E. WEBER mit runzeligen, gewölbten Blättchen.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf armen bis nährstoffreichen, sauren bis kalkhaltigen Böden, gern an (sub-)ruderalen Standorten wie Bahndämmen, Ziegeleien und in Ortsnähe, aber auch in ortsfernen Lagen.

Verbreitung. Weitverbreitete atlantische Sippe des nordwestlichen Mitteleuropas. Vom elbnahen Südostholstein westlich der Linie Lüneburg–Nienburg durch Niedersachsen (hier meist häufig) bis in die Niederlande, Westfalen, zum Niederrhein und nach Belgien. – Im Gebiet im nördlichen Berg- und Tiefland stellenweise eine der häufigsten Corylifolii-Sippen, sonst zerstreut bis selten. Etwas häufiger nur wieder im nordwestlichen Sauerland. Die Ostgrenze der Verbreitung verläuft im Gebiet etwa entlang der Linie Rinteln – Bielefeld – Dortmund – Meschede – Meinerzhagen.

Exemplarische Belege. Siehe bei WEBER (1979a, 1981a). Hier sind nur wenige zusätzliche Belege aus dem Gebiet aufgeführt. – BRD. Niedersachsen. Bramsche-Pente, Lange Wand (3613.22), 23.7.1979, WEBER. Bat. exch. Club 26 (BM, BR, We) – Bramsche Pente, Kleine Egge, (3613.22), 7.7.1981, WEBER. Soc. ech. pl. vasc. eur. 10313 (AAU, B, BC, BR, C, FI, GENT, H, LAU, LG, M, MAF, MHA, P, RNG, SEV, TSB, We) – Menninghüffen [= Obernbeck, 3718.33], o. Dat., WEIHE (BHU, MSTR) – Ibid. „*R. dumetorum* δ *ferox* WEIHE & NEES, Tab. xlv. Ab N. ab E.“ [K.F. SCHULTZ scripsit], Herb. K. F. SCHULTZ (ROST, anscheinend Original Exemplar der Tafel bei WEIHE & NEES 1827), – Westfalen. Feldweg in Hohe Heide in Bocholt-Blomenhorst (4105.443), 10.8.1982, WEBER (We) – Wegkreuzung nördl. Kreisich (4710.44), 6.8.1981, WEBER (We).

114. *Rubus camptostachys* G. BRAUN

Herb. Rub. germ. Faxc. 10, „Übersicht“ (1881) = *R. dumetorum* f. *camptostachys* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 145 (1879), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Am Mastbruche bei Braunschweig, o. Dat. BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 145 (LD, Lectotypus WEBER 1981a. – M. Isolectotypus).

= *R. ciliatus* LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 50 (1885) – Typus: Kullaberg, 7.1885, GABRIELSSON. LINDBERG, Herb. Rub. Scand. 50 (GB, Lectotypus BEEK 1974. – C, LD, Isolectotypen).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1981a).

Abbildungen. WEBER (1981a: 33, 129).

Schöbling stumpfkantig-rundlich, seltener flachseitig, ± rötlich überlaufen, mit 1-5(-10) Haaren pro cm Seite, oft teilweise, bis auf einzelne Härchen an den Stacheln, verkahlend, mit ungleich verteilten, streckenweise fast fehlenden, 0,1-0,5(-1) mm langen Stieldrüsen (meist 10-100 pro 5 cm). Stacheln fast gleichartig, zu (7-)12-16(-22) pro 5 cm, aus verbreiteter Basis ziemlich schlank, geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, bis 3,5-4(-5) mm lang. Kleinere Stachelchen oder Stachelhöcker fehlend oder vereinzelt.

Blätter 4- etwas fußförmig 5-zählig, oberseits (dunkel-) grün, mit ca. 20-100 Haaren pro cm², unterseits graugrün, fühlbar, oft etwas weich behaart, meist ohne Sternhärchen. Endblättchen meist kurz gestielt (22-28[-33]%), in der Form etwas variabel, meist aus abgerundetem, seltener etwas ausgerandetem Grund ± elliptisch mit etwas abgesetzter, 5-10 mm langer Spitze, aber auch breiter und mehr eiförmig und dann meist in der Mitte auf einer oder beiden Seiten etwas lappig und darüber verengt. Lebend ± flach. Serratur mit ± allmählich bespitzten Zähnen unregelmäßig, oft etwas periodisch mit (fast) geraden Hauptzähnen, 2-3(-3,5) mm tief. Blattstiel viel länger als die unteren sitzenden Blättchen, unterseits kahl oder mit einzelnen langen Haaren, stieldrüsenlos, oberseits mäßig behaart, meist kurz stieldrüsig. Stacheln zu 10-20, dünn, geneigt, fast gerade bis schwach gekrümmt, 2-3(-3,5) mm lang. Nebenblätter schmal (< 2 mm) lineal-lanzettlich.

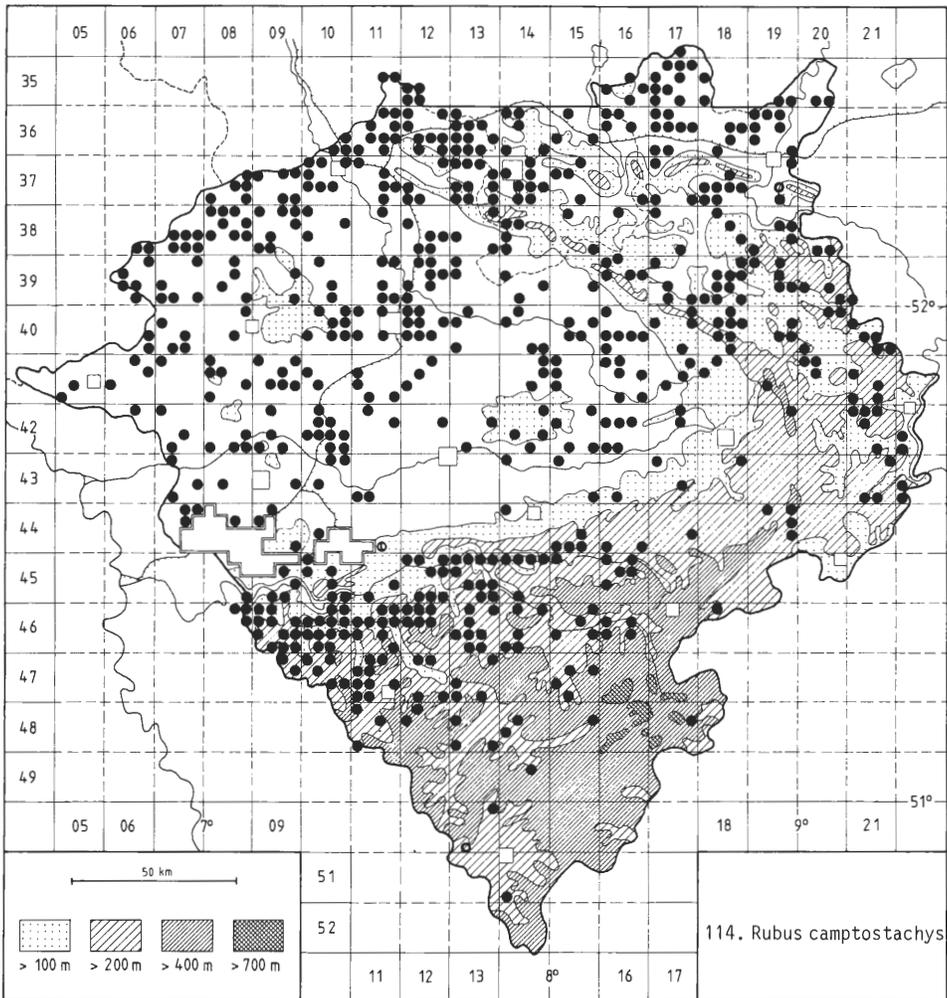
Blütenstand fast pyramidal oder durch aufsteigende Seitenäste ± ebensträußig, oben mit aufrechten bis abstehenden 1-4-blütigen, am Grunde oder darüber geteilten Ästen. Blätter unterseits oft etwas filzig, die obersten 2-10 cm unter der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde abgerundeten bis keiligen, etwas aufgesetzt, 3-5(10) mm lang bespitzten Endblättchen und sitzenden Seitenblättchen. Achse locker flaumhaarig, mit (1-)5-20 nur 0,1-0,3 mm langen Stieldrüsen pro cm. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, dünn, geneigt, teils gerade, teils etwas gekrümmt, 2-3,5(-4) mm lang. Blütenstiele 10-20 mm lang, kurz wirrhaarig-dünnefilzig, dazu gelegentlich mit lockeren, etwas länger abstehenden Haaren, mit 20->50 etwa 0,1-0,5 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu (1-)3-7, mäßig schlank, leicht gekrümmt, bis (1-)1,5-2(-2,5) mm lang. Kelch kurz, graugrün filzig, mit vielen kurzen Stieldrüsen und einzelnen Stachelchen, ± aufgerichtet, Kronblätter weiß, selten (vor allem beim Trocknen) mit rosa Schimmer, rundlich-elliptisch, 8-12(-14) mm lang, 6-10 mm breit. Staubblätter länger als die gelblichgrünen Griffel. Antheren dicht behaart. Fruchtknoten kahl. Fruchtboden mit zwischen den Fruchtknoten oft etwas hervorgestreckten Haaren. – VI-VII. – 2n = 28 (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die Art ist gut kenntlich durch die Merkmalskombination reichlich behaarter Antheren mit weißen Blüten und grünlichen Griffeln. Die Blattform nähert sich *R. nemorosus*, doch sind die Endblättchen meist viel schmaler.

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe mit großer Standortsamplitude. Sie findet sich noch auf den ärmsten, überhaupt noch von Brombeeren besiedelten Sandböden, aber auch auf nährstoffreichen kalkarmen bis kalkhaltigen Standorten. Im Schwerpunkt je-



doch auf mäßig nährstoffreichen Böden (Fago-Quercetum- und bodensaure Fagetalia-Bereiche).

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Art. Von Südschweden und Nordjütland bis in die Niederlande und nach Belgien, zum Niederrhein, ins Bergische Land und Weserbergland, zum Harz und im Osten vereinzelt in der DDR im Havelland und in Sachsen. In Polen im ehemaligen Posen bei Kempen. Außerdem ein anscheinend sehr isoliertes Vorkommen in Baden-Württemberg im Rheingraben nach Offenburg. – Im Gebiet die häufigste Corylifolii-Sippe. Selten oder fehlend nur im Südosten, vor allem im Hochsauerland und im Raum Paderborn, ebenso im Raum südlich Hamm. Besonders häufig dagegen am Nordwestrande des Sauerlands und streckenweise im Norden des Gebiets.

Exemplarische Belege. Siehe bei WEBER (1981a). Hier sind nur wenige zusätzliche Belege aus dem Gebiet aufgeführt. – BRD. Niedersachsen. Osnabrück, Haster Schleuse (3614.33), WEBER (We) – Osnabrück, Hettlich, (3714.23), 9.7.1979, WEBER. Bat. exch. Club 22 (BM, BR, We) – Rheine, „Tjödendweg“ près de „Dortmund-Ems-Kanal“ (3610.43), 24.7.1979, WEBER. Soc. éch. pl. vasc. Eur. 9308, „*R. ciliatus*“ (AAU, B, BC, BR, C, FL, GENT, H, LAU, LG, M, MAF, MHA, P, RNG, SEV, TSB, We) – Piewitzfeld südl. Friedewalde (3619.31), 5.8.1978, WEBER (We) – Porta. Jacobsberg, 1896 (3719.41), GELERT

(C) – Wallhecke am Ostrande von Münster, 1974, WITTIG R 56.1 (LD) – Holzwickede (4411.4/4511.2), 10.8.1886, DEMANDT, „*R. dumetorum* f. *heteracantha*” (LD) – Hagen, Straßenrand südl. Whs. Wolfskuhle (4610.23), 1.8.1977, WEBER (We) – Sorpetalsperre südl. Langscheid (4613.41), 15.8.1977, WEBER (We) – Freudenberg, Büscherberg, (5013.34), 1882, UTSCH, „*R. dumetorum* f. *villicaulis*” (MSTR).

115. *Rubus calvus* H. E. WEBER

Osnabrücker naturw. Mitt. 9: 86 (1982) – Typus: Niedersachsen, Farwick bei Bunnen, Weg östlich der Hase an der Hemmenbrücke (3213.34), 26.6.1982, WEBER, 82626.1 (HBG, Holotypus. – L, MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. WEBER (1982: 86).

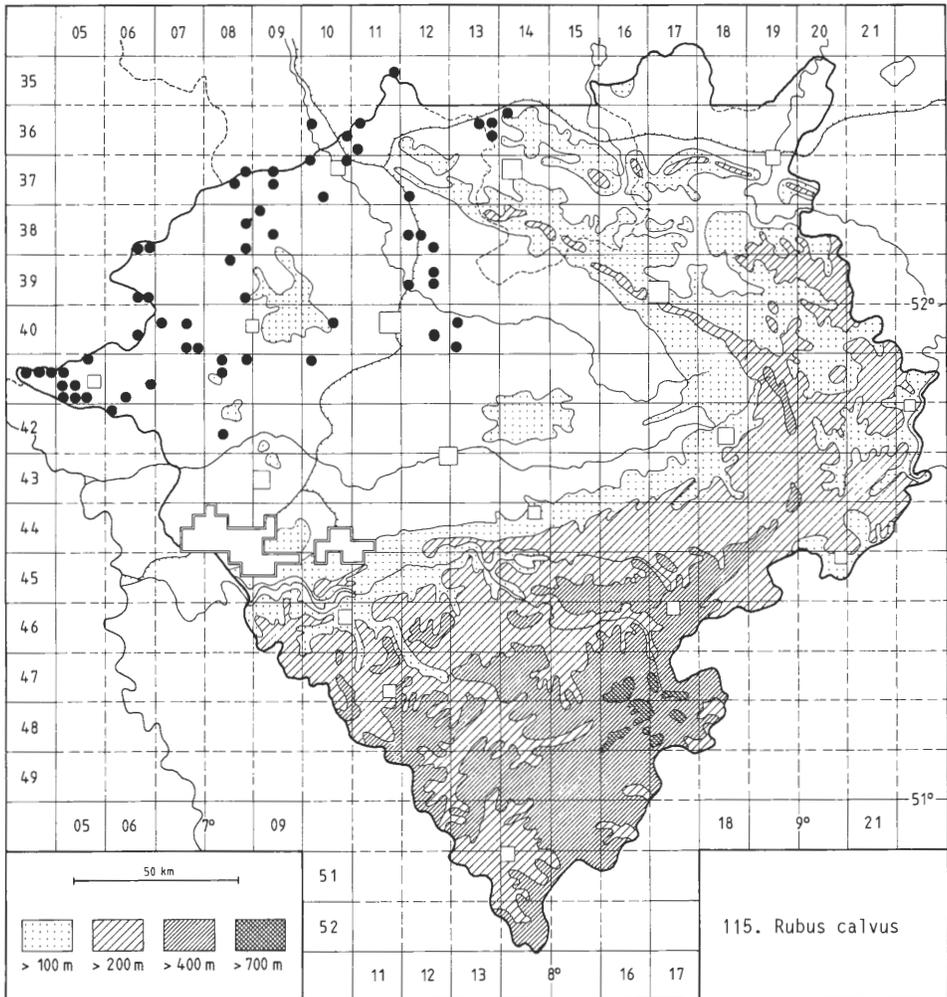
Schöbling stumpfkantig mit \pm gewölbten Seiten, violett-weinrot überlaufen, mit 0-3(-10) meist büscheligen Härchen pro cm Seite, verkahlend, mit unregelmäßig verteilten, stellenweise fehlenden, überwiegend 0,1-0,2 mm langen, einzelnen bis 1,0 mm langen Stieldrüsen (meist 20-50 pro 5 cm). Stacheln zu 9-13 pro 5 cm, etwas ungleich, aus etwas violettroter Basis geneigt, gerade oder wenig gekrümmt, bis 3,5-5(-6) mm lang. Kleinere Stachelchen zerstreut oder fehlend.

Blätter schwach fußförmig 5-zählig, oberseits wenig glänzend, dunkelgrün, mit 20-60 Haaren pro cm², unterseits grün bis graugrün, nicht fühlbar bis weich, dazu oft auch etwas filzig behaart. Endblättchen kurz gestielt (20-30[-33] %), aus abgerundeter oder leicht herzförmiger Basis elliptisch bis umgekehrt eiförmig, mit etwas aufgesetzter, 5-10 mm langer Spitze. Lebend deutlich konvex. Serratur mit \pm allmählich zugespitzten Zähnen fein und gleichmäßig, 1-1,5 mm tief, manchmal auch etwas grober. Blattstiel viel länger als die sitzenden unteren Blättchen, fast kahl, ohne oder mit wenigen Stieldrüsen und mit 12-18 etwas ungleichen, dünnen, geneigten, wenig gekrümmten, bis 3-3,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter schmal (1-1,5 mm) lanzettlich.

Blütenstand undeutlich pyramidal, oben oft etwas ebensträußig, mit aufsteigenden, 1-3-blütigen Ästen. Blätter 0-3(-5) cm unterhalb der Spitze beginnend, zumindest die oberen unterseits graufilzig und weich behaart. Untere Blätter 3(-5)-zählig mit aus abgerundetem Grunde meist schmal umgekehrt eiförmigen, kurz bespitzten, ziemlich regelmäßig gesägten Endblättchen und sitzenden Seitenblättchen. Achse meist fast kahl oder wenig behaart, mit ungleich verteilten, 0,2-0,5(-1) mm langen Stieldrüsen in wechselnder Menge. Stacheln zu 15-20 pro 5 cm, etwas ungleich, zum Grunde hin oft ziemlich breit, wenig geneigt, gerade oder schwach gekrümmt, bis 4-5 mm lang, daneben zerstreute (Drüsen-)Borsten und kleine Stachelchen. Blütenstiele 10-15(-20) mm lang, angedrückt dünnfilzig-wirrhaarig, mit fast fehlenden bis zahlreicheren längeren Haaren, mit (2-)>50, größtenteils 0,3-0,5 mm und einzelnen bis 1 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 2-6, schwach geneigt, fast gerade, bis 3(-3,5) mm lang. Kelch graugrün, \pm stieldrüsiger und zartstachelig, abstehend oder etwas zurückgeschlagen. Kronblätter hellrosa, breit eiförmig bis rundlich, 10-13 mm lang, 7-9,5 mm breit. Staubblätter etwa so lang wie die an der Basis rötlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden kahl oder fast kahl. VI-VII.

Taxonomie. Kennzeichnend für die Art sind die meist feingesägten Blätter mit konvexen Endblättchen in Verbindung mit rosa Blüten und Griffeln sowie mit kahlen Antheren. Die Behaarung der Blattunterseiten schwankt von grünen bis graufilzigen Ausbildungen, auch die der Schöblinge variiert. Außerdem kann auch die Menge der Stieldrüsen an den Blütenstielen sogar beim selben Blütenstand sehr unterschiedlich sein.

Ähnliche Taxa. Siehe 116. *R. calviformis*. – 106. *R. lamprocaulos* ist habituell sehr ähnlich, unterscheidet sich jedoch durch einen kahlen Schöbling, unterseits filzlose Blätter mit am



Grunde meist abgerundeten Endblättchen, einen viel schwächer bestachelten Blütenstand mit nur 0,1(-,2) mm langen Stieldrüsen an den Blütenstielen und grünliche Griffel. – Vor allem im Nordwesten des Gebietes, aber auch außerhalb davon (z.B. auf der Meppener Kuhweide an der Ems, 14.7.1979, WEBER, We) wächst eine sehr ähnliche Sippe mit unterseits weniger behaarten Blättern, oft etwas lappig-periodisch grob gesägten, mehr eiförmigen Endblättchen sowie mit viel kräftigeren Stacheln im Blütenstand. Die Pflanze scheint mit *R. calvus* durch fließende Übergänge verbunden zu sein.

Nomenklatur. Der Name bezieht sich auf die im Vergleich zu *R. placidus* kahlen Antheren.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art nährstoffarmer, kalkfreier Böden. Regionale Rubion plicati-Kennart auf potentiell natürlichen Quercion-Standorten.

Verbreitung. Regionalsippe des nordwestlichen Mitteleuropas (Karte bei WEBER 1982. – Hierzu wurden noch zahlreiche Vorkommen u. a. im Allergebiet bei Walsrode ermittelt). – Bislang nachgewiesen von der Nordseeinsel Borkum und vom Niederelbegebiet bis zum Niederrhein westlich der Linie Hamburg – Soltau – Nienburg – Osnabrück – Dortmund. In

den Niederlanden bei Winterswijk. – Im Gebiet im Nordwesten westlich der Linie Bramsche – Osnabrück – Warendorf – Haltern zerstreut, streckenweise häufig.

Exemplarische Belege. Siehe WEBER (1982).

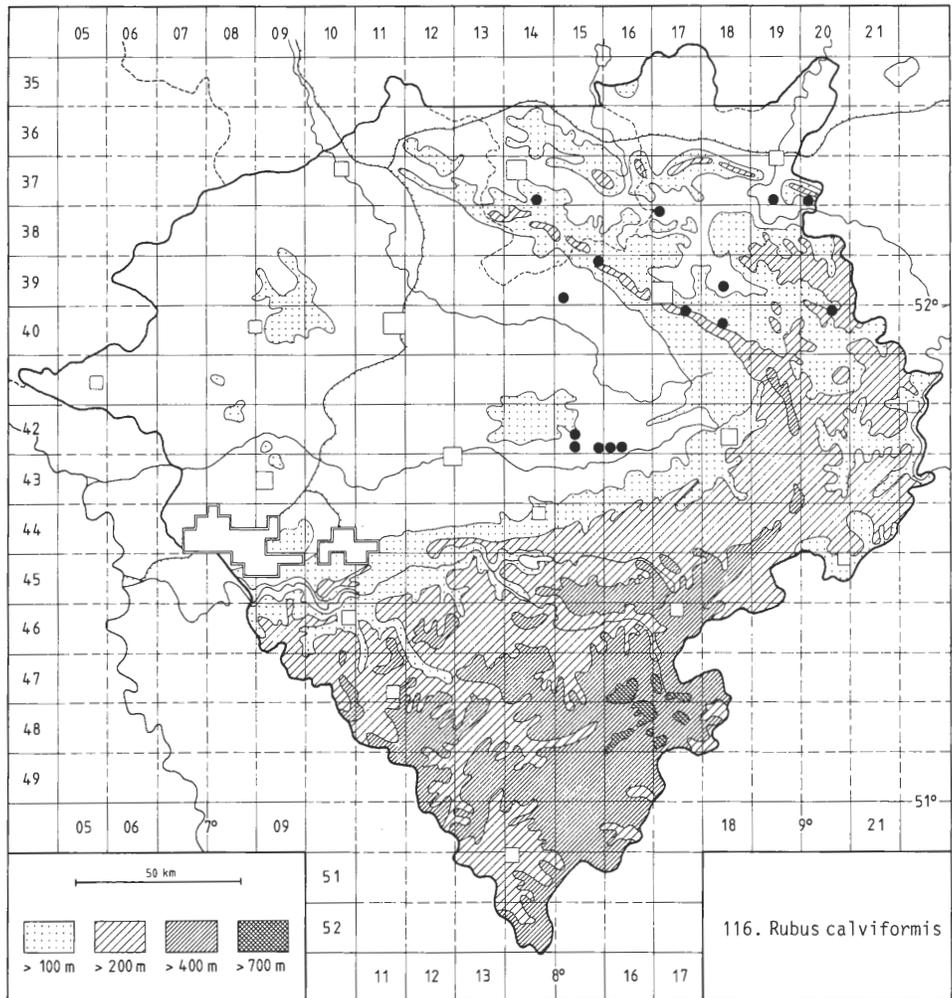
116. *Rubus calviformis* H. E. WEBER

Osnabrücker naturw. Mitt. 9: 91 (1982) – Typus: Westfalen. Bauernschaft Geist südwestlich Wadersloh, Hecke östlich gegenüber der Schule (4215.32), 25.8.1982, WEBER 82825.12, (HGB, Holotypus, – MSTR, We, Isotypen).

Abbildungen. (WEBER 1982: 92).

Unterscheidet sich von 115. *R. calvus* durch folgende Merkmale:

Schößling meist stieldrüsenlos und gleichstachelig. Blätter unterseits stärker filzig, noch feiner und gleichmäßiger nur etwa 1 mm tief gesägt. Endblättchen aus oft etwas herzförmig-



ger Basis elliptisch bis eiförmig, oft etwas rundlich. Stieldrüsen auch im Blütenstand fehlend oder zerstreut, an den Blütenstielen nur bis 0,25 mm lang.

Taxonomie. Die Art ist *R. calvus* sehr ähnlich, erinnert aber wegen der mehr rundlichen Blättchen eher an *R. orthostachys*. Da sich einzelne Blätter in der Form mit denen von *R. calvus* überschneiden können, ist es bei nicht sachgerecht gesammelten Herbarexemplaren manchmal schwierig, die beiden Sippen zu unterscheiden.

Ähnliche Taxa. Wie bei 115. *R. calvus*.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf etwas nährstoffreicheren, aber kalkfreien Böden, anscheinend Pruno-Rubion sprengelii-Art auf potentiell natürlichen Standorten bodensaurer Fagetalia-Gesellschaften.

Verbreitung. Regionalsippe des mittleren und nördlichen Westfalens mit angrenzendem Niedersachsen. Südlich der Linie Oesede bei Osnabrück - Porta Westfalica bis nach Bartrup (4020.21) und in das Gebiet von Liesborn und Lipstadt zerstreut bis selten. Siehe Belege bei WEBER (1982).

Exemplarische Belege. Siehe WEBER (1982).

117. *Rubus vaniloquus* SCHUM. ex H. E. WEBER

Ber. Naturw. Bielefeld 23: 192 (1977) = *R. vaniloquus* SCHUMACHER, Ber. Naturw. Ver. Bielefeld 15: 272 (1959) pro hybr. *R. gratus* x *caesius*, publ. invalid. (Art. 37 ICBN) - Typus: Wellensiek, am Fuß der Muschelkalkberge (3916.42), 2.7.1958, SCHUMACHER (B, Holotypus).

Abbildungen. SCHUMACHER (1959: 273).

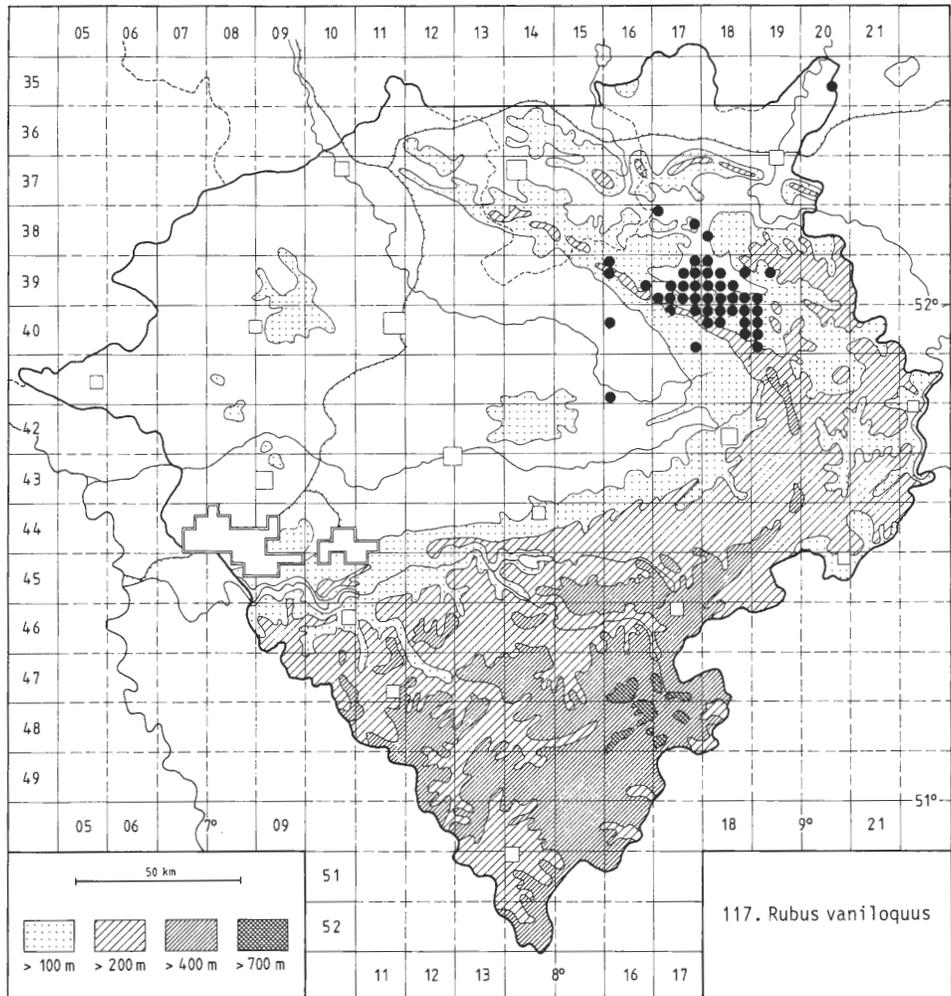
Schöbbling stumpfkantig mit (fast) flachen Seiten, rötlich überlaufen, kahl oder mit vereinzelten Härchen (1-3 pro cm Seite), sitzdrüsig, doch nur selten mit ca. 1-5 kurzen Stieldrüsen pro 5 cm. Stacheln zu 15-20 pro 5 cm, etwas ungleich, breit, geneigt, alle gerade oder einzelne schwach gekrümmt, bis 3-4(-5) mm lang.

Blätter 4- schwach fußförmig 5-zählig mit sich randlich etwas deckenden Blättchen, oberseits (dunkel-)grün, mit 1-5(-20) Härchen pro cm², zunehmend verkahlend, unterseits grün, meist nur wenig und nicht fühlbar behaart. Endblättchen kurz bis ziemlich lang gestielt (24-39%), aus meist breitem, etwas herzförmigem Grund eiförmig bis schwach umgekehrt eiförmig, später ± rundlich, mit etwas abgesetzter, 10-20(-25) mm langer Spitze. Serratur mit ± allmählich sehr scharf zugespitzten Zähnen grob periodisch mit längeren, (fast) geraden Hauptzahnkomplexen, 2-4(-5) mm tief. Blattstiel so lang oder länger als die (fast) sitzenden unteren Blättchen, unterseits kahl, stieldrüsenlos, oberseits flaumhaarig, ohne oder mit vereinzelten kurzen Stieldrüsen. Stacheln zu 11-18, etwas ungleich, geneigt, schwach gekrümmt, bis 2,5-3 mm lang. Nebenblätter fädig-lineal bis sehr schmal (bis ca. 1 mm) lanzettlich.

Blütenstand breit, mit abgespreizten, ± sperrig verzweigten Ästen. Blätter in der Spitze beginnend, die Blüten etwas einhüllend, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten Endblättchen und 0-1 mm gestielten Seitenblättchen. Achse locker flaumhaarig bis wirrhaarig, stieldrüsenlos oder mit zerstreuten, seltener zahlreicheren (3-5 pro cm) Stieldrüsen oder (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu ca. 7-15 pro 5 cm, etwas ungleich, oft ziemlich breit, schwach geneigt, (fast) gerade, 2,5-3,5(-4) mm lang. Blütenstiele 15-25 mm lang, dünn filzig-wirrhaarig, sitzdrüsig, mit 0-5 bis 0,5 mm langen gelblichen (Drüsen-)Borsten oder -Stachelchen. Größere Stacheln zu 5-13, gelblich(-rotfüßig), sehr derb, breit, ± gekrümmt, bis (1,5-)2-3 mm lang. Kelch graugrünlich, mit teilweise bis 8-10 mm ver-

längerten ± laubigen Anhängseln, stieldrüsenlos oder stieldrüsiger, nicht oder kaum bestachelt, teils locker zurückgeschlagen, teils etwas aufgerichtet. Kronblätter weiß, breit eiförmig-elliptisch, (nach wenigen Messungen) ca. 9-12 mm lang. Staubblätter etwas kürzer oder länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl (selten einzelne schwach behaart), Fruchtknoten und Fruchtboden kahl. – VI-VII.

Taxonomie. Die Art ist gut kenntlich durch die fast kahlen, ziemlich dichtstacheligen Schößlinge, die breiten, grobgesägten, unterseits wenig behaarten, meist aufgesetzt bespitzten Blättchen sowie besonders durch den hoch mit relativ großen Blättern belaubten



Blütenstand mit breiten, etwas krummen Stacheln an den Blütenstielen und vor allem auch durch die zumindest teilweise mit laubigen Anhängseln versehenen Kelche. SCHUMACHER deutete die Sippe als Hybride von *R. caesius* und *R. gratus*. Tatsächlich ist jedoch die Abstammung dieser vermutlich durch kompliziertere Kreuzungsvorgänge entstandenen Pflanze allein aus der Morphologie nicht zu erschließen. Die Art zeigt nur wenige Beziehungen zu den Subsylvatici und könnte auch den Suberectigeni zugeordnet werden.

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. SCHUMACHER (1959) bezeichnete die Art wegen des reich belaubten Blütenstands und der laubigen Kelchzipfel als „Angeber-Brombeere“. Da er keinen Typus bezeichnete, war seine Publikation dieses Namens ungültig.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf mäßig nährstoffreichen, meist kalkfreien Böden, vorzugsweise auf potentiell natürlichen Standorten des Fago-Quercetum und bodensaurer Fagetalia-Gesellschaften.

Verbreitung. Regionalsippe im nordöstlichen Westfalen. Der Arealschwerpunkt liegt zwischen Bielefeld und Detmold. Hier gehört die Art zu den häufigsten Brombeeren. Westlichste Fundpunkte bei Halle (3916.1) und gleichzeitig auch südlichste bei Niehorst nahe Gütersloh (4016.13) und Wiedenbrück (4116.33), im Norden, u. a. bis zum Hücker Moor bei Ahle (3817.11) sowie sehr isoliert noch im Raum Loccum bei Seelenfeld (3520.41).

Exemplarische Belege. BRD. Westfalen. Östl. Seelenfeld, südl. In der Heide (3520.41), 11.8.1978, WEBER – Hücker Moor bei Ahle (3817.11), 8.8.1976, WEBER (We) – Wellensiek (3916.42), 22.6.1957, SCHUMACHER (BREM) – Ibid., 1.7.1956, SCHUMACHER (AAU) – Elverdissen (3917.24), 11.8.1976, WEBER (We) – Straße nach Heepen, am Waldrand hinter Colon Brockmann (3917.41?), 1887, SARTORIUS, „*R. sprengelii* WEIHE“ (B) – Östl. Evenhausen, bei Evenhauserholz (3818.31), 29.8.1980, WEBER (We) – Straßenrand bei Niehorst zw. Gütersloh und Brockhagen, bei km 6,0 (4016.13), 1.9.1977, WEBER (We) – Oerlinghausen, beim Klärwerk (4017.24), 5.8.1974, WEBER (LD, We) – Südl. Grete (4018.11), 12.8.1978, WEBER (MSTR, We) – Nördl. Detmold-Propke, Friedhof bei Höhe 128 m (4019.13), 19.8.1981, WEBER (We).

Series 4. Subcanescentes H. E. WEBER

Rev. Sekt Corylifolii 160 (1981) – Typusart (WEBER loc. cit.): *R. mollis* J. & C. PRESL.

Schöbling ± gleichstachelig, kahl oder behaart, mit fehlenden bis zahlreichen Stieldrüsen. Blätter oberseits (zumindest im Blütenstand) meist dicht kurzhaarig (>150 Haare pro cm²), nicht selten auch mit Sternhaaren, unterseits graugrün bis grau filzig. – Thamnophile, vermutlich mit Beteiligung von *R. canescens* DC. entstandene, meist etwas wärmeliebende Sippen auf nährstoffreichen, oft kalkhaltigen Böden.

Im Gebiet ist die Serie nur durch den hierfür typischen *R. fasciculatus* vertreten.

118. *Rubus fasciculatus* P. J. MÜLLER

Flora, 41: 182 (1858) – Typus: Ruelle Croussail. à l'oeust des carrières, o. Dat., MÜLLER 3623 (LAU, Lectotypus WEBER 1981a).

Synonymie. Siehe WEBER (1981a).

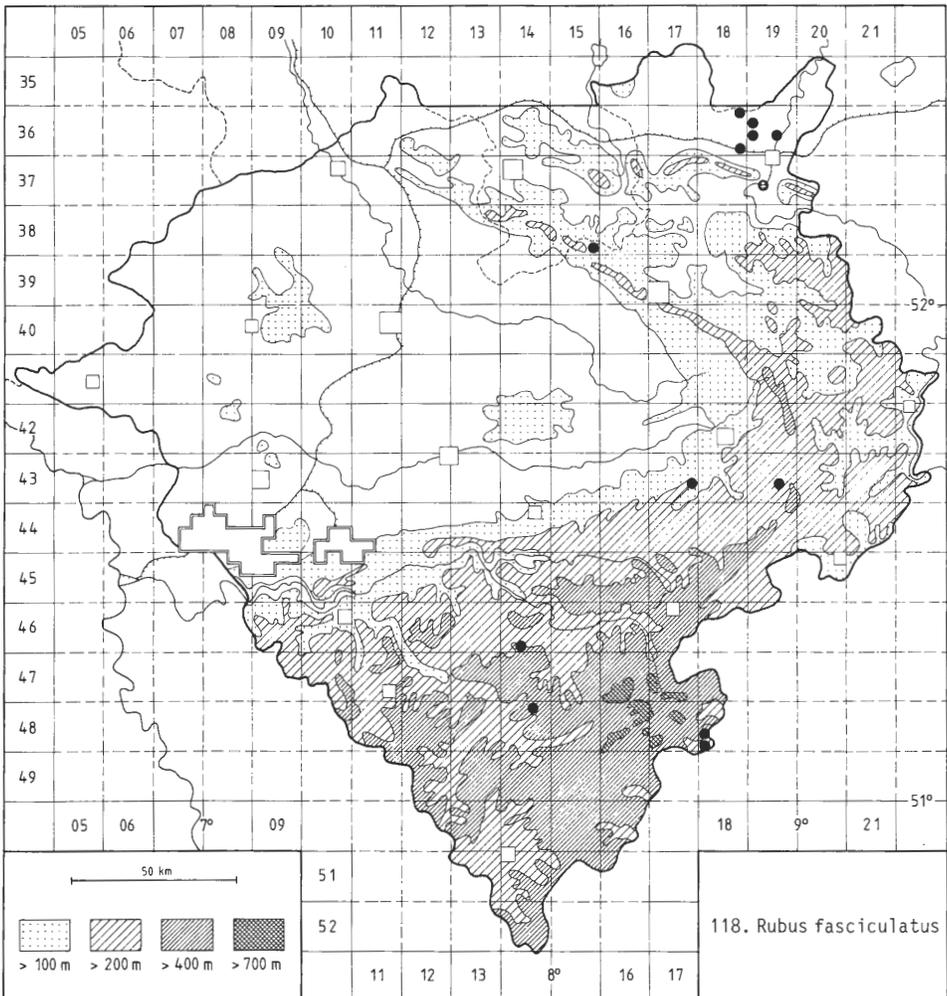
Abbildungen. C. E. GUSTAFSSON (1932: 458-459, „*R. ambifarius* P. J. MÜLLER“, WEBER (1981a: 33L, 163).

Schöbling stumpfkantig mit etwas gewölbten bis fast flachen Seiten, kahl oder fast kahl, stieldrüsenlos. Stacheln gleichartig, zu (4-)7-15 pro 5 cm, mäßig schlank, geneigt, alle oder in der Mehrzahl ± gekrümmt, (3-)4-5 mm lang.

Blätter handförmig bis leicht fußförmig 5-zählig, oberseits mit etwas grauem Schimmer matt (dunkel-)grün, runzelig, dicht mit feinen Härchen besetzt (meist ca. 200-500 Härchen pro cm²), unterseits graugrün bis filzig und dazu gewöhnlich nur wenig fühlbar behaart. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (25-33 %), aus meist schwach herzförmiger oder gestutzter Basis mäßig breit eiförmig bis elliptisch, angedeutet dreieckig und fast geradlinig in eine wenig abgesetzte, 5-10 mm lange Spitze verschmälert, seltener mit

schmaler abgerundeter bis etwas herzförmiger Basis elliptisch bis umgekehrt eiförmig und etwas abgesetzter bespitzt. Lebend ± konvex. Serratur mit ± allmählich bis aufgesetzt bespitzten Zähnen meist ausgeprägt periodisch mit geraden Hauptzähnen und mit den übrigen Zähnen dazwischen bis 3-4 mm tief eingeschnittenem Blattrand, seltener auch schwächer periodisch. Blattstiel wenig bis viel länger als die sitzenden unteren Blättchen, etwas büschelig behaart, meist stieldrüsenlos, mit 10-22 ziemlich breiten, wenig bis fast hakig gekrümmten, 1,5-2,5 mm langen Stacheln. Nebenblätter lineal-lanzettlich.

Blütenstand angenähert pyramidal, oben dichtblütig mit aufgerichteten, schon nahe dem Grunde geteilten Ästen. Blätter in oder nahe der Spitze beginnend, die unteren 3-5-zählig mit am Grunde schmal ± herzförmigen Endblättchen und sitzenden Seitenblättchen. Achse locker bis mäßig dicht (sternfilzig-)büschelhaarig, stieldrüsenlos oder mit meist nur zerstreuten, bis 0,1 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 5-10 pro 5 cm, meist schlank, etwas geneigt, überwiegend oder alle leicht gekrümmt, 2,5-5 mm lang. Blütenstiele 5-15 mm lang, angedrückt wirrhaarig-filzig und daneben mit wenigen bis dichten, bis 0,5 mm abstehenden Haaren. Drüsen gewöhnlich nur (sub-)sessil und in der Behaarung versteckt, gelegentlich jedoch in unterschiedlicher Menge zu 0,1 mm kurzen Stieldrüsen



aufwachsend. Stacheln zu (3-)6-15, gelblich und oft \pm rotfüßig, etwas ungleich, breit und derb, geneigt, schwach gekrümmt, bis (1-)1,5-2 mm lang. Kelch kurz, graufilzig, stieldrüsenlos, unbewehrt, abstehend oder etwas zurückgeschlagen. Kronblätter rein oder etwas grünlich weiß, elliptisch 12-14 mm lang, 8-10 mm breit. Staubblätter so lang oder länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden mit zwischen den Fruchtknoten hervortretenden Haaren. - VI-VII. - $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Die oft stieldrüsenlose Art ist leicht kenntlich durch ihre oberseits runzligen, etwas graugrün matten, dicht feinhaarigen Blätter mit konvexen Endblättchen sowie durch die relativ breiten gelblichen Stacheln an den Blütenstielen. Die dichte Behaarung der Blattoberseiten kann sich gelegentlich etwas verlieren, bleibt aber wenigstens am Rande der Blätter und vor allem im Blütenstand erhalten. Weitere Einzelheiten zur Taxonomie siehe bei WEBER (1981a).

Ähnliche Taxa. Entfernt ähnlich ist 109. *R. hadroacanthos*, der sich u. a. durch oberseits fast kahle Blätter, andere Stacheln und rosa Blüten unterscheidet. - Im übrigen kommen im Gebiet keine ähnlichen Arten vor.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf nährstoff- und basenreichen, meist kalkhaltigen Böden. Pruno-Rubenion *radulae*-Kennart auf potentiell natürlichen, reicheren Fagetalia-Standorten, in Norddeutschland vor allem solche des *Melico*-Fagetum.

Verbreitung. Weitverbreitete subatlantische Sippe. Von Südschweden und Nordjütland ohne die Benelux-Länder durch Mitteleuropa bis zur Pfalz, in die Vogesen, im östlichen Bayern bis zum Alpenrand, bis in die südliche CSSR und nach Polen. Außerdem (vielleicht verschleppt) in Norditalien bei Mailand. - Im Gebiet selten im Osten und dabei etwas häufiger nur im nördlichen Tiefland nordwestlich von Minden im Raum Friedewalde. Im übrigen nur vereinzelte Fundorte bis ins Süderbergland (siehe Belege).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1981a). - BRD. Westfalen. Brandheide (3619.13), 5.8.1978, WEBER (MSTR, We) - Piewitzfeld südl. Friedewalde (3619.31), 5.8.1978, WEBER (We) - Mennighüffen, Horst (3718.32), 1896, GELERT (BREM) - Nordöstl. Borgholzhausen, Hang unterhalb der Straße nach Melle (3815.44), 22.7.1980, WEBER (We). - Südl. Oberntudorf, Nordrand des Großen Lohn (4317.42), 5.9.1980, WEBER (We) - Westrand des Asseler Waldes nordöstl. NSG Eselsbett östl. Lichtenau (4319.41), 31.7.1977, WEBER (We) - Südrand des Hardt an der Straße Atenhellefeld nach Westenfeld (4614.34), 28.7.1981, WEBER (We) - Straßenkurve östl. vom Hirtenberg südl. Schöndelt (4814.21), 26.7.1981, WEBER (We) - Nördl. vom Ziegenberg bei Dreislar (4818.31), 22.7.1981, WEBER (We).

Series 5. Subradulae W. C. R. WATSON

J. Ecol. (Lond). 33: 344 (1946) - Typusart (WATSON loc. cit.): *R. adenoleucos* CHAB.

Schößling behaart oder kahl, meist mit zahlreichen Stieldrüsen und größtenteils gleichartigen Stacheln. Blätter unterseits grün oder graufilzig. Blütenstand reich stieldrüsig. Thamnophile Sippen auf unterschiedlichen Böden.

Die beiden hier zugeordneten Sippen aus dem Gebiet sind für diese Serie nur wenig typisch. *R. tuberculatus* bildet durch seine oft sehr ungleichen Stacheln den Übergang zur Serie *Hystricopses*, und *R. tuberculatiformis* hat oft so stieldrüsenarme Schößlinge, daß er ebenso gut zu den *Subsilvatici* gestellt werden könnte. Wegen seiner deutlichen Beziehungen zu *R. tuberculatus* wird er jedoch im Zusammenhang mit diesem behandelt.

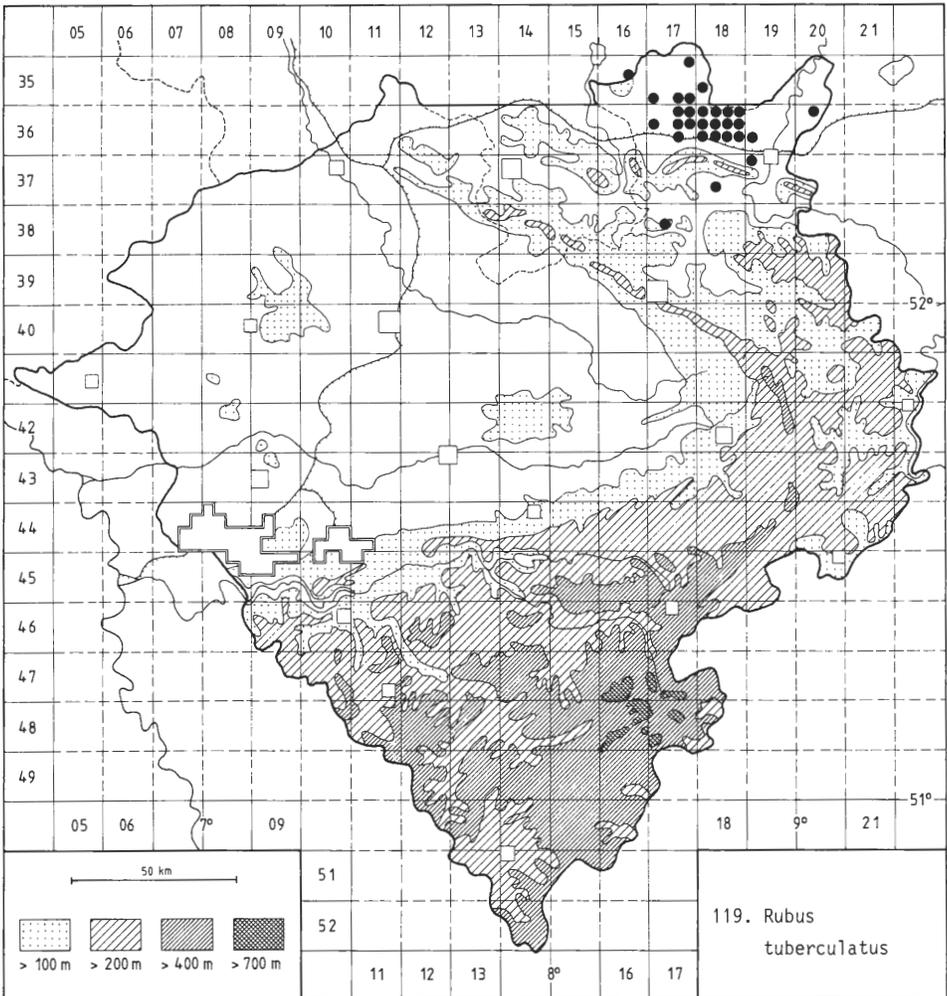
119. *Rubus tuberculatus* BABINGTON

Fl. Cambridge 306 (1860) = *R. dumetorum* β *tuberculatus* (BAB.) WARREN, J. Bot. 8: 153 (1870) - Typus: Red Hill, Salop, 1847, LEIGHTON. Herb. BABINGTON 468 (CEG, Lectotypus EDEES 1975).

Abbildungen. WEBER (1979a: 2, 3, 7).

Schöbling rundlich-stumpfkantig, kräftig, hellbräunlich überlaufen mit etwas rötlicheren Stacheln, mit wenigen einzelnen oder büscheligen Haaren, meist verkahlend, sonst mit bis zu 5(-10) Haaren pro cm Seite. Stieldrüsen ungleich verteilt, ca. 0-10 pro cm Seite, dünn, 0,5-1 mm lang. Größere Stacheln je nach Besonnung zerstreut oder dicht ([5-]10-20) pro 5 cm), ungleich, am Grunde oder im unteren Drittel breit zusammengedrückt, abstehend oder etwas geneigt, alle oder in der Mehrzahl gerade, bis 6-7 mm lang. Daneben zahlreiche oder nur vereinzelte Übergänge zu kleineren (Drüsen-)Stacheln, Stachelhöckern und breiteren (Drüsen-)Borsten, die zu den feinen Stieldrüsen überleiten. Bei typischer Entwicklung alle diese Emergenzen bis auf die Stieldrüsen mit dickem, höckerigem Sockel (Name!).

Blätter überwiegend oder alle 3-zählig mit gelappten Seitenblättchen, einzelne auch 4-stark fußförmig 5-zählig, oberseits dunkelgrün, mit ca. 10-30 Haaren pro cm², unterseits



angedrückt sternhaarig, graugrün bis grau filzig, dazu mit geringer, wenig fühlbarer kurzer Behaarung. Endblättchen kurz gestielt (18-30 %), aus meist schmalem, ± herzförmigem Grund umgekehrt eiförmig bis elliptisch, mit etwas abgesetzter, 4-6(-10) mm langer Spitze. Blattrand bis zur Mitte oder darüber streckenweise oft fast gerade verlaufend. Serratur mit allmählich scharf zugespitzten Zähnen ungleich, aber nicht immer periodisch, mit etwas längeren, fast geraden Hauptzähnen, meist bis 1,5-2,5 mm tief. Blattstiel unterseits kahl oder wenig flaumig, stieldrüsenlos, oberseits stern- und büschelhaarig-flaumig mit wenigen bis zahlreichen dünnen, ca. 1 mm langen Stieldrüsen. Stacheln zu 10-15, ungleich, breit aufsitzend, ± rotbraunfüßig, mit breitem Sockel, geneigt, fast gerade bis schwach gekrümmt, bis 3-4 mm lang, daneben oft einzelne bis zahlreichere kleinere (Drüsen-)Stachelchen und (Drüsen-)Borsten. Nebenblätter schmal (1-2 mm) lanzettlich.

Blütenstand pyramidal-zylindrisch, an der Spitze gedrängtblütig. Blätter 1-7 cm unterhalb der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten oder etwas herzförmigen Endblättchen und 0-1 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse dick, ± büschelig flaumig behaart, mit zahlreichen dünnen, ca. 1 mm langen Stieldrüsen(-Stümpfen) und einzelnen längern (Drüsen-)Borsten und (Drüsen-)Stachelchen. Größere Stacheln zu 6-13 auf 5 cm, aus dickem Sockel auf 1-1,5 mm verengt, dann allmählich verschmälert, etwas geneigt, alle oder fast alle gerade, bis 5-6 mm lang. Daneben wenige bis zahlreiche kleinere Stachelchen. Blütenstiele 5-15 mm lang, angedrückt sternhaarig, ohne oder nur mit wenigen, bis ca. 0,3 mm abstehenden, längeren Haaren, dicht mit feinborstigen, überwiegend 0,5-1,5 mm langen, rotköpfigen, sonst gelblichen Stieldrüsen besetzt. Stacheln zu 5-10, etwas ungleich, allmählich verschmälert, abstehend oder etwas geneigt, gerade, bis 2-3 mm lang. Kelch graugrün, die Zipfel ohne oder nur mit kurzem Anhängsel, mit vielen rötlichen Stieldrüsen, meist stachellos, aufgerichtet. Kronblätter weiß, fast kreisrund, 12-18 mm lang. Staubblätter viel länger als die grünlichen Griffel. Antheren kahl. Fruchtknoten an der Spitze (zottig-)langhaarig. Fruchtboden kahl. - VI-VII.

Taxonomie. Durch die meist 3-zähligen, unterseits ± filzigen Blätter, die kräftigen, am Grunde verdickten Stacheln (auch an der Blütenstandachse) sowie vor allem auch an den dünnen feinen Stieldrüsen auf den nur angedrückt dünn behaarten Blütenstielen leicht kenntlich. Dazu kommen die großen weißen Blüten in einem schmalen Blütenstand. Die oft sehr ungleichen Stacheln und der Filz der Blattunterseiten sind bereits auf halbschattigen Standorten kaum noch typisch entwickelt.

Ähnliche Taxa. Siehe 120. *R. tuberculatiformis*.

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Sippe auf (mäßig) nährstoffreichen, kalkfreien, im Gebiet gern etwas frischen Böden im Bereich potentiell natürlicher Fago-Quer-cetum- und bodensaurer Fagetalia-Standorte.

Verbreitung. In der Hauptsache in England einschließlich Wales und Schottland. Hier in vielen Gebieten sehr häufig und insgesamt wohl die häufigste *Corylifolii*-Sippe. Auf dem Festland nur im hier bearbeiteten Gebiet sowie davon sehr isoliert in einem kleinen Areal in Sachsen (Raum Siebenlehn). - Im Gebiet beschränkt auf den Nordosten mit Schwerpunkt im nördlichen Tiefland im Raum Espelkamp - Friedewalde. Hier sehr häufig vor allem an Weg- und Grabenrändern. Nördlichste Vorkommen zwischen Brockum und Oppendorf (3516.23) und bei Preußisch-Ströhen (3517.22), östlichster Fundort westlich von Rosenhagen (3620.12), im Süden in Mennighüffen (3718.22) und im Sieler Holz bei Enger (3817.42).

Exemplarische Belege. Siehe auch WEBER (1979 d). - England. Wolverhampton, 8.1878, FRASER. BAENITZ, Herb. eur. 3822, „*R. diversifolius* LINDL.“ (AAU, M) - Cheshire. Tatton Park, 9.7.1976, WEBER (We) - Flint, Dobs Hill, 19.7.1976, WEBER (We). - BRD. Niedersachsen. Straßenrand zw. Brockum und Oppendorf (3516.23), 8.8.1977, WEBER (We) - Straßenrand westl. Haltepunkt „Neuer Krug“ (3517.22), 11.7.1978, WEBER (We) - Südl. Steinmersch (3517.43), 27.7.1979, WEBER (We) -

Schmalge (3617.22), 27.7.1979, WEBER (We) – Nordwestl. Frotheim (3618.13), 17.9.1979, WEBER. Bat. exch. Club 23 (BM, BR, We) – Mennighüffen, „Scheppers Siek“ (= Im Langen Sieke, 3718.32), 21.8.1978, WEBER (We) – Hahlener Grund in Rodenbeck (3719.11), 5.8.1978, WEBER (We) – Sieler Holz bei Enger (3817.14), 8.8.1976, WEBER (Herb. EDEES, We) – DDR. Sachsen. Wald westl. der Straße Gr. Voigsberg – Siebenlehn, 25.7.1978, WEBER (BHU, We) – Gleisberg, Bahnhof, 13.7.1981, RANFT 210 (Herb. RANFT, We).

120. *Rubus tuberculatiformis* H. E. WEBER

Osabrücker naturwiss. Mitt. 7: 112 (1980) – Typus: Waldrand am Nordrande des Wiehengebirges südlich Dahlinghausen, ca. 240 m östlich Höhe 80 m (3616.43), 14.7.1979, WEBER 79714.10 (HBG, Holotypus. – MSTR, OSN, Herb. EDEES, We, Isotypen).

= *R. rotundifolius* MAASS ex G. BRAUN, Herb. Rub. germ. Fasc. 10, „Übersicht“ (1881), nom. illeg., non *R. rotundifolius* (BAB.) BLOXAM 1850 = *R. duemtorum* f. *rotundifolia* MAASS ex G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 207 (1881), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Lohfeld bei Hausberge (3719.4), 7.1881, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 207 (HAN, Lectotypus WEBER 1981a. – LD, M, Isolectotypen).

Abbildungen. WEBER (1980a: 113, 120).

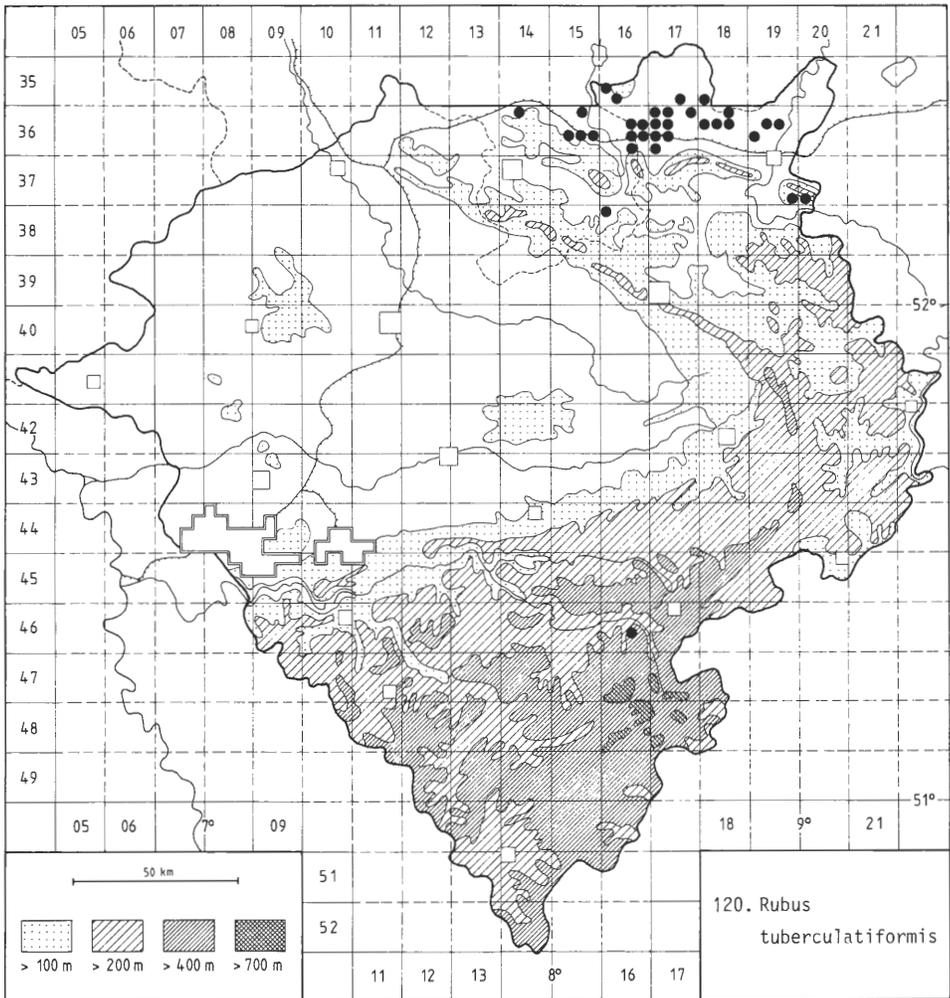
Unterscheidet sich von 119. *R. tuberculatus* vor allem durch folgende Merkmale:

Schößling gleichmäßig braunrot, mit meist nur zerstreuten, kürzeren Stieldrüsen und mit 6-10(-12) ± gleichartigen, abstehenden oder wenig geneigten, geraden, nur bis 4-5(-6) mm langen Stacheln. Kleinere Stacheln nur vereinzelt oder fehlend. Blätter überwiegend 4- fußförmig 5-zählig, oberseits mit meist über 100 Haaren pro cm², unterseits ± graulich grün, etwas weichhaarig, doch ganz ohne Filz. Endblättchen aus etwas herzförmigem Grund regelmäßig elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, zuletzt oft rundlich bis kreisrund, mit deutlich aufgesetzter, 10-20 mm langer Spitze. Serratur mit ± aufgesetzt bespitzten Zähnen fein und gleichmäßig oder mit schwach auswärtsgeskrümmten gleichlangen Hauptzähnen, bis 1-1,5(-2) mm tief. Lebend oft etwas konvex. Untere Blättchen 0-2 mm lang gestielt. Blattstiel mit fast geraden 2,5-3 mm langen Stacheln. Blütenstand oft breit, oben ± ebensträußig. Achse dünner, weniger stieldrüsiger, fast gleichstachelig mit bis 5 mm langen, geneigten, geraden Stacheln. Blütenstiele 10-20 mm lang, oft etwas länger behaart, mit 0,2-1 mm langen Stieldrüsen und oft leicht gekrümmten Stacheln. Kelchzipfel meist etwas verlängert. Kronblätter elliptisch, 7-12 mm lang. Fruchtknoten kahl oder etwas flaumig behaart. Fruchtboden mit einzelnen langen Haaren.

Taxonomie. Der Art fehlen die charakteristischen „höckerigen“, ungleichen Stacheln des *R. tuberculatus*, und sie weicht auch erheblich durch ihre feingesägten, filzlosen, 4-5-zähligen Blätter mit rundlichen Endblättchen von diesem ab. Dennoch fällt, vor allem bei etwas schattenmodifizierten Exemplaren, im Gelände eine gewisse habituelle Übereinstimmung zwischen diesen beiden Arten auf, die im übrigen im Gebiet dasselbe Areal besiedeln. Die Art variiert im Gebiet mit stieldrüsenarmen Schößlingen (so beim Typus) bis zu regelmäßig dicht und fein stieldrüsigen Ausbildungen, die sich sehr *R. fabrimontanus* nähern und außerhalb des Gebiets anscheinend allein vertreten sind.

Ähnliche Taxa. Außer 119. *R. tuberculatus* kann die Art durch ihre feingesägten, rundlichen Endblättchen vor allem 121. *R. fabrimontanus* sehr ähnlich werden. Dieser unterscheidet sich durch behaarte, stets stieldrüsenreichere Schößlinge mit viel schlankeren Stacheln, durch kürzer bespitzte Blättchen und durch rosafarbene Blüten.

Nomenklatur. *R. rotundifolius* MAASS ex G. BRAUN wurde bei WEBER (1981 a) als Synonym von *R. fabrimontanus* betrachtet. Die von BRAUN von Lohfeld nahe der Porta Westfalica verteilten Exemplare sind auch kaum von dieser Art zu unterscheiden. Nachdem *R. tu-*



berculatiformis inzwischen mehrfach bei Lohfeld gefunden war, wurde der Zusammenhang mit *R. rotundifolius* G. BRAUN deutlich. Auch G. BRAUN verwechselte beide Arten, da er auch u. a. den „nördlichen Harzrand“ und „Braunschweig“ als Verbreitungsgebiet des *R. rotundifolius* angibt, wo jedoch nur *R. fabrimontanus*, und zwar recht häufig, nachgewiesen ist. Selbst der Name *R. dumetorum* f. *rotundifolius*, den der in Altenhausen, Bezirk Magdeburg, lebende „Bureauvorsteher“ G. MAASS als Manuskriptbezeichnung an G. BRAUN gab, beruht auf dieser Verwechslung, denn MAASS verwendete ihn sonst für den bei Altenhausen verbreiteten *R. fabrimontanus* (z. B. Flora von Magdeburg, 7.1873, MAASS, JE, Herbar FOCKE), zu dem er auch die von BRAUN bei Lohfeld gefundene Pflanze rechnete.

Ökologie und Soziologie. Schwach thamnophile Art, auf ähnlichen Standorten wie *R. tuberculatus*.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Art. Während des Druckes wurde sie häufig auch in der CSSR (Böhmen) gefunden. Zweifelhafte, im Herbar nicht eindeutig von *R. fabrimontanus* zu trennende Formen kommen auch in der südlichen DDR vor. In Niedersachsen von Engter bei Bramsche bis in den Raum Celle sowie isoliert auch bei Cuxha-

ven. – Im Gebiet ähnlich wie *R. tuberculatus* lokal häufig im nördlichen Tiefland von Engter (3614.12) bis zum Heisterholz nördlich von Minden. Südlichere Fundpunkte bei Melle-Gerden (3816.11), bei Lohfeld (3719.44) und Kleinenbremen (3720.33) sowie versprengt auch im Süderbergland bei Gevelinghausen (4616.41).

Exemplarische Belege. Siehe auch WEBER (1980 a). – BRD. Niedersachsen. Osterkappeln, östl. Meyer-Holte (3615.32), 26.8.1972, WEBER (We) – Wehrendorf bei Bad Essen, Hang oberhalb der Schule (3615.42), 15.10.1972, WEBER (We) – Melle-Gerden, Waldrand am Wege zw. Hoppenbrock und der Straße Melle-Riemsloh (3816.11), 25.7.1971, WEBER (We) – Bahnhof Lachendorf bei Celle, 11.9.1983, WALSEMANN (We). – Südl. Altenwalde, 13.7.1981, MARTENSEN (Herb. MARTENSEN, We). – Westfalen. Zw. Haldem und Stemshorn, Straßenrand südl. Molkerei (3516.31), 7.8.1978, WEBER (We) – Tönnenheide, bei Rohlfing (3518.33), 27.7.1979, WEBER (We) – Nordwestl. Vehlage (3617.11), 27.7.1979, WEBER (We) – Westl. Whs. Morhoff im Heisterholz bei Petershagen (3619.23), 11.8.1978, WEBER (We) – Weg südl. Lohfeld, etwas südl. der Autobahnbrücke (3719.44), 18.8.1977, WEBER (We) – Gevelinghausen, Straßenrand nahe der Gevelinghauser Mühle (4616.41), 11.8.1979, WEBER (We). – CSSR. Böhmen. Südwestl. Sázava, 7.9.1985, WEBER mit HOLUB (We).

Series 6. *Hystricopses* H. E. WEBER

Rev. Sekt. *Corylifolii* 187 (1981) – Typusart (WEBER loc. cit.): *R. hystricopsis* (FRID.) Å. GUST.

Schöblinge rundlich-stumpfkantig, behaart, mit sehr ungleichen Stacheln, Stachelhöckern, (Drüsen-)Borsten und Stieldrüsen besetzt. Blütenstand mit ungleichen Stacheln und dichten Stieldrüsen. – Hybridogene Parallelgruppe zu den Serien *Hystrices* und *Glandulosi*. Thamnophile bis nemophile Sippen auf meist basenärmeren Böden.

Neben der im Gebiet heimischen Typusart *R. hystricopsis* kommt hier verschleppt auch *R. fabrimontanus* vor, der mehr zu den *Subradulae* vermittelt.

121. *Rubus fabrimontanus* (SPRIB.) SPRIBILLE

Jahresber. Schles. Ges. Vaterl. Cult. Abt. II. Zool.-Bot. Sect. 83: 108 (1905) = *R. oreoeton* var. *fabrimontanus* SPRIBILLE in SCHUBE, Fl. Schlesien 216 (1904) – Typus: Hirschberg, Weg vom Schmiedeberg nach der Tannenbaude, 21.7.1904, SPRIBILLE (JE, Lectotypus WEBER 1981a).

Synonymie. Weitere Synonyme bei WEBER (1981a).

Abbildungen. WEBER (1973: 350, 351, 480. – 1981a: 33).

Schöbling rundlich, behaart, mit (5-)10-50 dünnen, 0,3-1(-1,5) mm langen Stieldrüsen oder deren Stümpfen pro cm Seite. Stacheln zu (10-)15-20 pro 5 cm, fast gleich bis stark ungleich, schlank, abstehend oder etwas geneigt, gerade, bis 4-5(-7) mm lang. Daneben kleinere (Drüsen-)Stacheln und (Drüsen-)Borsten in wechselnder Menge.

Blätter etwas fußförmig 5-zählig mit sich deckenden Blättchen, oberseits mit 15-100 Haaren pro cm², unterseits grün, wenig bis deutlich fühlbar, doch ohne Sternhaare behaart. Endblättchen kurz bis mäßig lang gestielt (22-38%), aus breitem, deutlich herzförmigem Grund breit elliptisch bis schwach umgekehrt eiförmig, zuletzt fast kreisrund mit plötzlich aufgesetzter, 7-10(-15) mm langer Spitze. Serratur mit aufgesetzt bespitzten Zähnen fein und gleichmäßig, nur bis 1-1,5 mm tief. Haltung flach. Blattstiel länger als die unteren, 0-1 mm lang gestielten Blättchen, mäßig behaart, mit vielen Stieldrüsen und ca. 10-22 etwas gekrümmten, bis 1,5-2,5(-3) mm langen Stacheln. Nebenblätter lineal-lanzettlich.

Blütenstand fast pyramidal oder mehr ebensträußig. Blätter filzlos, feingesägt, nahe der Spitze beginnend, die unteren 3-zählig mit aus ± herzförmigem Grund umgekehrt ei-

förmigen, kurz aufgesetzt bespitzten Endblättchen und 0-1 mm lang gestielten Seitenblättchen. Achse kurz wirrhaarig mit vielen ungleichen Stieldrüsen und (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu (5-)10-30 pro 5 cm, \pm ungleich, abstehend oder etwas geneigt, gerade bis (3-)4(-5) mm lang. Blütenstiele 5-10 mm lang, kurz wirrhaarig mit dichten, dunkelroten, 0,3-0,6 mm langen Stieldrüsen und einzelnen längeren (Drüsen-)Borsten. Stacheln zu 3-10, fast gleichartig, abstehend, gerade, bis 1,5-3(-3,5) mm lang. Kelch meist kurz, graugrün, stieldrüsiger und fein (drüsen-)stachelig, aufgerichtet. Kronblätter rosa (außerhalb des Gebiets selten auch weiß), eiförmig-rundlich, 10-13 mm lang. Staubblätter länger als die grünlichen Griffel. Antheren und Fruchtknoten kahl. Fruchtboden kahl oder mit wenigen langen Haaren. – VI-VII.

Taxonomie. Charakteristisch für die Sippe sind die geraden schlanken Stacheln sowie vor allem die 5-zähligen Blätter mit oft kreisförmig rundlichen, aufgesetzt kurzspitzigen Endblättchen, die lebhaft an die von *R. mucronulatus* erinnern.

Ähnliche Taxa. 106. *R. lamprocaulus* ist oft sehr ähnlich, hat jedoch gleichgroße Stacheln, kahle Schößlinge mit nur 0,2-(0,5) mm langen Stieldrüsen, konvexe Endblättchen und auf den Blütenstielen nur bis 0,1 mm lange Stieldrüsen. – Sehr ähnlich kann auch 120. *R. tuberculatiformis* werden, der sich durch oft breitere Stacheln, kahle, im Gebiet meist stieldrüsenärmere Schößlinge, unterseits etwas graugrüne, stets weichhaarige Blätter mit länger bespitzten, oft etwas verlängerten Endblättchen und weiße Blüten unterscheidet.

Nomenklatur. Siehe bei WEBER (1981a).

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art mäßig nährstoffreicher Böden auf potentiell natürlichen Quercion- und bodensauren Fagetalia-Standorten.

Verbreitung. Weitverbreitete mitteleuropäische Sippe mit östlichem Arealschwerpunkt. Vom südlichen Jütland durch das mittlere und östliche Mitteleuropa bis ins nordöstliche Bayern, in die CSSR und nach Polen. Häufig in Schleswig-Holstein und im größten Teil der DDR. In Niedersachsen im Raum Bremerhaven und im Niederelbegebiet, sonst nur östlich der Linie Hamburg – Hannover. – Im Gebiet nur einmal ohne Blüten gefunden bei Haaren nordwestlich von Elisenhof in einem Autobahn-Baustellengebiet (4418.24). Höchstwahrscheinlich wurde die Art an diesem veränderten Standort eingeschleppt. Der bei WEBER (1981a) für Lohfeld (3816.11) angegebene Nachweis gehört zu *R. tuberculatiformis*.

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1981a). – BRD. Westfalen. Haaren, nordwestl. Elisenhof, Baustelle im Bereich der geplanten Autobahn (4418.24), 10.8.1979, WEBER (We).

122. *Rubus hystricopsis* (FRID.) Å. GUSTAFSSON

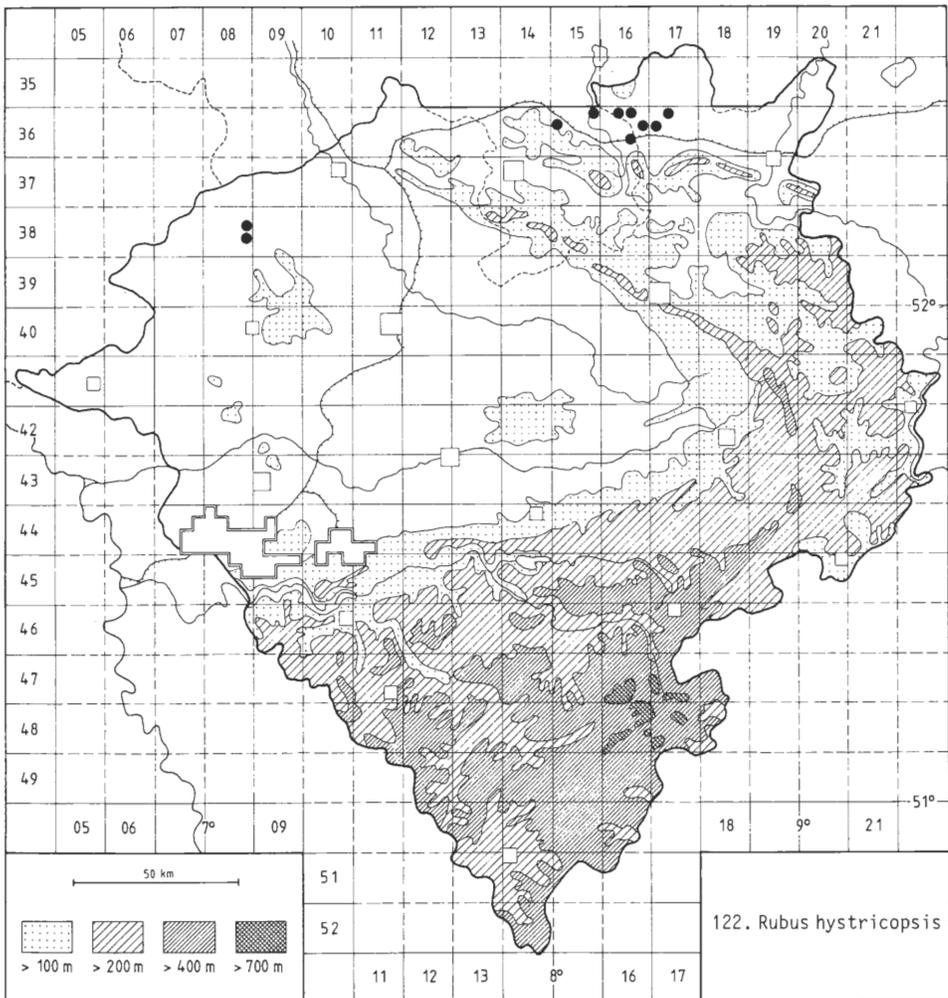
Hereditas 25: 46 (1939) = *R. corylifolius* [ssp.] *hystricopsis* FRIDERICHSEN, in RAUNKIEAR, Dansk Ekskursionfl. Ed. 4. 169 (1922) – Typus: Slesvig, Husum, p. side af Landvejen til Svesing, 25.7.1895, FRIDERICHSEN, „*R. milliformis* * *hystricopsis*“ (C, Lectotypus BEEK 1974).

Abbildungen. WEBER (1973: 350, 481; – 1981a: 33, 35).

Schößling rundlich, violetterötlich überlaufen mit lebhaft gefärbten Stachel- und Drüsenbasen, fast kahl (0-5 Härchen pro cm Seite), mit 2-10(-20) ungleichen, 0,1-1,5 mm langen Stieldrüsen oder deren Stümpfen pro cm Seite. Größere Stacheln zu 15-25 pro 5 cm, ungleich, aus breiter, oft etwas verdickter Basis schwach geneigt, gerade oder leicht gekrümmt, 4-6 mm lang, mit zahlreichen Übergängen zu vielen kleineren (Drüsen-)Stacheln, Stachelhöckern und (Drüsen-)Borsten.

Blätter 4- ausgeprägt fußförmig 5-zählig mit sich nicht deckenden Blättchen, einzelne auch 3-zählig mit gelappten Seitenblättchen, oberseits matt grün, mit 20-100 Haaren pro cm^2 , unterseits grün, filzlos, \pm fühlbar behaart. Endblättchen ziemlich lang gestielt (33-40%), aus abgerundetem Grunde (schmal) elliptisch bis verlängert umgekehrt eiförmig, allmählich in eine wenig abgesetzte, 10-15 mm lange Spitze verschmälert. Serratur mit etwas aufgesetzt bespitzten Zähnen fast gleichmäßig bis periodisch mit längeren, fast geraden Hauptzähnen, 1,5-2 mm tief. Blattstiel viel länger als die sitzenden unteren Blättchen, unterseits kahl, stieldrüsenlos, oberseits locker büschelig-sternhaarig, stieldrüsig. Stacheln zu 15-20, ungleich, geneigt, fast gerade bis deutlich gekrümmt, bis 2-3 mm lang Nebenblätter schmal lanzettlich.

Blütenstand unregelmäßig, angenähert pyramidal bis etwas ebensträußig, oben mit büschelig verzweigten, 1-4-blütigen Ästen. Blätter in der Spitze oder wenig darunter beginnend, unterseits oft schwach filzig, untere Blätter 3-zählig mit am Grunde schmal abgerundeten, verlängert eiförmigen bis etwas rhombischen Endblättchen und 0-1 mm gestielten Seitenblättchen. Achse knickig gebogen, locker \pm büschelhaarig, mit unterschiedlich langen Stieldrüsen und (Drüsen-)Borsten in wechselnder, meist großer Zahl. Stacheln zu 15-25



pro 5 cm, ungleich, dünn, etwas geneigt, gerade oder wenig gekrümmt, bis 2,5-3(-4) mm lang. Daneben ± zahlreiche (Drüsen-)Stachelchen. Blütenstiele 10-20 mm lang, kurz wirt und abstehend behaart, mit >30 ungleichen, 0,1-1(-2) mm langen, borstigen Stieldrüsen. Größere Stacheln zu 7-15, rot überlaufen, wenig geneigt, gerade oder etwas gekrümmt, bis 2,5-3(-4) mm lang. Kelch meist kurz, grünlich, drüsenborstig, am Grunde oft (drüsen-)stachelig, aufgerichtet. Kronblätter weiß, elliptisch bis umgekehrt eiförmig, 10-13 mm lang, 6-8 mm breit. Staubblätter etwa so lang wie die grünlichen Griffel. Antheren alle oder überwiegend kahl, einzelne manchmal etwas behaart. Fruchtknoten kahl. Fruchtboden kahl oder mit einzelnen Härchen. – VI-VII. – $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939).

Taxonomie. Gut kenntlich durch die dichten ungleichen Stacheln, die langgestielten Blätter mit schmalen Blättchen und an der hin und her gebogenen Achse mit schmalen Blättchen. Die typische Bestachelung modifiziert zu fast gleichstacheligen Ausbildungen an weniger besonnten Standorten (vgl. Abb. bei WEBER 1981a).

Ähnliche Taxa. Keine.

Nomenklatur. Siehe WEBER (1981 a). Ein vermutlich aus Westfalen stammendes Exemplar dieser Sippe befindet sich (ohne Beschriftung) bereits im Herbar von WEIHE (MSTR).

Ökologie und Soziologie. Thamnophile Art auf mäßig nährstoffreichen, kalkfreien Böden. Vor allem in Lonicero-Rubion-silvatici-Gesellschaften auf potentiell natürlichen Fago-Quercetum-Standorten, aber auch übergreifend auf Pruno-Rubion sprengelii-Gebüsche in bodensauren Fagetalia-Bereichen.

Verbreitung. Disjunkt weitverbreitete atlantische Sippe. Selten in Jütland (südlich Aarhus), zerstreut bis häufig im westlichen und nördlichen Schleswig-Holstein, in Niedersachsen zerstreut im Emsland und im Niederhasegebiet sowie bei Bohmte, außerdem im nördlichen Westfalen. – Im Gebiet ein kleines Areal mit lokal ziemlich häufigen Vorkommen im nördlichen Tiefland zwischen Bohmte und Espelkamp (3615-3617), außerdem an zwei Stellen in der Westfälischen Bucht nordöstlich von Nienborg (3808.24-42).

Exemplarische Belege. Belege für Vorkommen außerhalb des Gebiets siehe bei WEBER (1981a). – BRD. Niedersachsen. Nordöstl. Bohmte, Feldweg südl. Höhe 41,1 m (3615.22), 7.7.1974, WEBER (We). – Westfalen. Schule bei Weidenmoor (3616.12), 14.7.1979, WEBER (We) – Imlage, Westerboltweg (3616.24), 14.7.1979, WEBER (We) – Wallhecke ca. 500 m südöstl. Hüsing bei Nienborg (3808.24), 1974, WITTIG 764 (We) – Wallhecke bei Hellkemper östl. Nienborg (3808.42), 1974, WITTIG 740 (We).

III. Sectio Caesii LEJEUNE & COURTOIS

Comp. Fl. belg. 2: 161 (1831) – Typusart: *R. caesius*. L.

Schößling wie alle Achsen stark weißbläulich bereift, Sammelfrucht bläulich bereift. In Europa nur durch die Kratzbeere, *R. caesius*, vertreten.

123. *Rubus caesius* L.

Spec. pl. Ed. 1.706 (1753). – Specimen originale: „*Rubus caule aculeato foliis ternatis* Linn.! H. Cliff. 192“, sine loc et dat., „*Rubus caesius*“, SAVAGE, Catalogus Nr. 653.7 (LINN).

Abbildungen: BEIJERINCK (1956: t. 73), HUBER (1965: 300, t. 145, Serratur abnorm fein), WEBER (1973: 373, 482) und weitere Abbildungen in Floren etc.

Schößling kriechend, dünn (selten über 5 mm dick), wie alle Achsen mit einem abwischbaren Wachsüberzug auffallend bläulich-weiß bereift, in der Sonne hechtblau bis violettrot,

kahl oder \pm filzhaarig, mit meist zerstreuten, auch fehlenden oder zahlreichen, sehr kurzen Stieldrüsen. Stacheln zerstreut bis dicht, fein nadelig-borstlich, gerade bis sichelig, nur ca. 1-2,5(-3) mm lang.

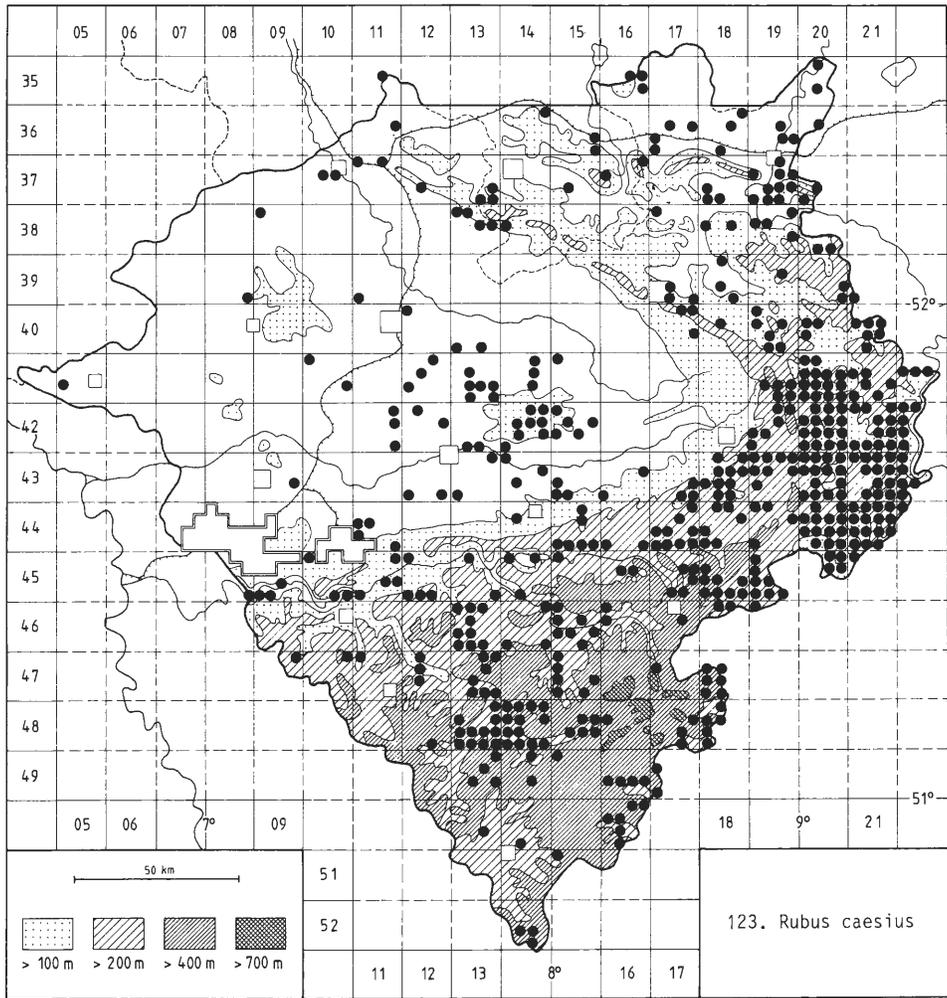
Blätter sommergrün mit lebhaft roter Herbstfärbung, 3-zählig (äußerst selten 4-5-zählig), oberseits frisch bis gelblich grün, fein behaart bis fast kahl, unten \pm kurzhaarig, filzlos. Endblättchen kurz gestielt (20-30 %), aus breitem herzförmigem Grund meist angedeutet breit dreieckig, fast geradlinig in eine nicht abgesetzte Spitze verschmälert, oft auch mehr eiförmig oder oberhalb der Mitte eingeschnürt bis 3-lappig. Serratur meist ausgeprägt periodisch mit geraden Hauptzähnen, Blattrand besonders zwischen dem 1. und 2. Seitennerv oft stark eingeschnitten. Seitenblättchen 0-2 mm lang gestielt, oft zweilappig. Blattstiel meist fast kahl, zart bestachelt, \pm kurz stieldrüsiger, oben durchgehend rinnig. Nebenblätter gewöhnlich blattartig lanzettlich.

Blütenstand meist kurz \pm ebensträußig, hoch durchblättert, gelegentlich auch schmaler. Achse ähnlich wie der Schößling zartstachelig und \pm stieldrüsiger. Blütenstiele 15-30 mm lang, angedrückt (dünn) filzig, mit wenigen bis zahlreichen, meist rötlichen, kurzen Stieldrüsen und 0-20 zarten, 1-2 mm langen, geraden oder etwas gekrümmten Stacheln. Kelch grün, mit sich nach der Blüte meist stark fädig verlängernden, zuletzt die bläuliche Sammelfrucht umfassenden Zipfeln. Kronblätter weiß, breit bis rundlich elliptisch, 9-13 mm lang. Staubblätter etwa so lang wie die grünlichen Griffel, Antheren, Fruchtknoten und Fruchtboden kahl. - Ende V-VII(-X). - $2n = 28$ (Å. GUSTAFSSON 1939, 1943 und dort zitierte Autoren).

Taxonomie. Die Art ist vor allem gekennzeichnet durch die starke Bereifung aller Achsen und die zarten, nicht auffallend gefärbten Stacheln sowie durch die blaubereiften Früchte. Im übrigen ist sie sehr veränderlich, und es sind zahlreiche Formen und Varietäten beschrieben worden, die jedoch fast alle nur auf Standortmodifikationen basieren. An sehr sonnigen Standorten wird der Schößling \pm flaumig-filzig und dichtstachelig, die Blätter bleiben klein, sind stark runzelig und unterseits dichthaarig („var. *dunensis*“ NOELDEKE, Abh. Naturw. Ver. Bremen 3: 139. 1872). Ähnlich xeromorph modifiziert tritt die Art gebietsweise auch an Ackerrändern oder an Mauern auf („var. *agrestis*“ WEIHE & NEES, Rubi germ. 102.1827). An feuchteren und auf schattigen Standorten wie beispielsweise in Wäldern erscheint sie mit wenig bestachelten, kahlen Schößlingen und zarten, oft großen, unterseits wenig behaarten Blättern („var. *palustris*“ WEIHE in BOENNINGHAUSEN, Prodr. Fl. monast. 151.1824 = „var. *aquaticus*“ WEIHE & NEES, Rubi germ. 102.1827 = var. *caesius*). - *R. caesius* erzeugt zahlreiche Hybriden mit den sexuellen und hemiapomiktischen Arten der Sektionen *Rubus* und *Corylifolii*, aber unter anderem auch mit *R. ideaus*. Unbekannte Kreuzungs- und Rückkreuzungsvorgänge haben hierbei auch die inzwischen stabilisierten Arten der Sekt. *Corylifolii* gebildet. Anscheinend ist *R. caesius* eine partiell sexuelle Sippe. Nach den Untersuchungen von Å. GUSTAFSSON (1943) galt sie als obligat apomiktisch. DORWICK (1961) fand dagegen „no evidence of apospory“ und stufte die Art als rein sexuell ein. GERLACH (1965) stellte wiederum neben sexueller auch apomiktische Samenbildung fest.

Ähnliche Taxa. Die Art kann leicht mit ihren eigenen, mit Brombeeren gebildeten Primärhybriden verwechselt werden. Diese sind jedoch deutlich weniger bereift, haben schwarze Früchte und sind meist etwas kräftiger bestachelt. *R. caesius* ähnliche Hybriden zwischen diesem und *Corylifolii*-Sippen können als *R. dumetorum* WEIHE agg. zusammengefaßt werden. Wegen der starken Bereifung der Achsen ist vor allem auch die unten behandelte Hybride 123 a. *R. caesius* x *ideaus* sehr ähnlich.

Nomenklatur. Im Herbarium von LINNAEUS (LINN) liegt nur das oben erwähnte Original Exemplar (in seiner Sammlung in S fehlt *R. caesius*). Der Beleg besteht aus einem Blütenzweig und repräsentiert die normale Ausprägung der Sippe („var. *palustris*“ WEIHE &



NEES). Das Exemplar dürfte der einzig in Frage kommende Typus-Beleg sein, wenn er hier auch nicht definitiv als Typus festgelegt worden ist.

Ökologie und Soziologie. Thamno- und nemophile Art auf basenreichen, meist kalkhaltigen Böden, nitratliebend, in sonniger offener bis schattiger Lage und im übrigen mit sehr weiter Standortbreite von sehr trockenen Wuchsorten (Sanddünen der Küste, Mauern, Ackerränder) bis zu feuchten Böden an Bach- und Flußufern und in den Bereichen der Weichholzaue. Verträgt mehr als andere Arten auch wiederholte Überschwemmungen. Besonders häufig auch in (sub-)ruderalen Bereichen. Differentialart in verschiedenen Pflanzengesellschaften, bei Gebüsch vor allem in deren Saum sich ausbreitend, aber auch im Gestrüch kletternd. Im Gebiet optimal am Rande von Gebüsch auf nitrat- und kalkreichen Böden, die von den meisten anderen Brombeerarten weitgehend gemieden werden.

Verbreitung. Weitverbreitete Sippe in Gesamteuropa ohne den äußersten Norden (in Skandinavien etwa bis zum 63° Breitengrad) und Süden, ostwärts durch Asien bis zum Altai. – Im Gebiet häufig auf basenreichen, in der Regel kalkhaltigen Böden. Die Verbrei-

tungskarte gibt lediglich das Vorkommen in den wegen der übrigen *Rubus*-Arten abgesuchten Biotopen wieder, um die standörtliche Vergleichbarkeit mit den übrigen Karten zu ermöglichen. Vorkommen von *R. caesius* an nicht gezielt untersuchten Standorten, wie etwa in Dörfern, an mit Kalkböden geschotterten Straßenrändern und an Flußufern, wurden nicht kartiert. Außerdem ist in der Karte die Verbreitung in der Westfälischen Bucht unterrepräsentiert, da hier bei der Kartierung von WITTIG & WEBER (1978) diese Art zunächst nicht berücksichtigt wurde. Somit liegen der Karte in diesem Bereich lediglich die Daten der weniger intensiven Nachkartierung zugrunde.

123a. *Rubus caesius* x *idaeus*

Rubus x *pseudoidaeus* (WEIHE) LEJEUNE

Rev. Fl. Spa 102 (1825, „1824“) = *R. caesius* γ *R. pseudoidaeus* WEIHE in BOENNINGHAUSEN, Prodr. Fl. monast. 151 (1824) = *R. caesius* [var.] *pseudoidaeus* WEIHE in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 690 (1825) - Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE, „*R. caesius* var. *pseudoidaeus*“ (KIEL, hier gewählter Lectotypus).

= *R. idaeoides* RUTHE, Fl. Mark Brand. Ed. 2: 404 (1834), quoad descr.

Schößling niedrig bogig, stark bereift, sonst meist wie bei *R. idaeus* mit dunkelvioletten Stacheln. Blätter (teilweise) wie bei *R. idaeus* gefiedert 5-zählig, unterseits oft weniger, meist nur grau filzig, mit breiteren Nebenblättern. Kronblätter sehr klein, Pollen mißgestaltet, Frucht gewöhnlich völlig fehlschlagend, selten mit einzelnen schwarzroten Teilfrüchten, Kelchzipfel fädig verlängert, zuletzt aufgerichtet und zusammenneigend. - $2n = 21$, seltener 28, 35, 42 (Å. GUSTAFSSON 1943 und dort genannte Autoren).

Taxonomie. Die bereits von FOCKE (1877) experimentell überprüfte Hybride ist in der oben beschriebenen Ausprägung der Himbeere oft zum Verwechseln ähnlich. Der Bastard kann aber auch mehr intermediär ausgebildet sein oder sich dem anderen Elternteil, *R. caesius*, täuschend ähnlich entwickeln. Diese Ausbildung kann bezeichnet werden als:

R. x pseudoidaeus nf. *pseudocaesius* (WEIHE) H. E. WEBER, nov. comb.

= *R. caesius* β *pseudocaesius* WEIHE in BOENNINGHAUSEN, Prodr. Fl. monast. 151 (1824) = *R. caesius* [var.] β *pseudocaesius* WEIHE in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 960 (1825) = *R. pseudocaesius* (WEIHE) LEJEUNE, Rev. Fl. Spa 101 (1825, „1824“) - Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE, „*R. caesius* var. *pseudocaesius*“ (KIEL, hier gewählter Lectotypus. - HAN, ROST, Isolectotypen oder zu anderer Zeit gesammeltes Originalmaterial).

Von *R. caesius* durch folgende Merkmale zu unterscheiden: Schößling meist angedrückt ± filzig und mit auffallend dunkelvioletten Stacheln, Blätter unterseits sternhaarig, meist angedrückt graugrün bis grau filzig, Endblättchen mit Neigung zur starken Lappung, Nebenblätter schmaler, Fruchtknoten (oft filzig), behaart, Kronblätter sehr klein. Steril, selten mit einzelnen schwarzroten, nie mit blaubereiften Teilfrüchten.

Ökologie und Soziologie. Auf basenreichen, vorwiegend, kalkhaltigen Böden, meist in Anwesenheit einer oder beider Elternarten.

Verbreitung. Vermutlich im gesamten gemeinsamen Areal der Eltern weit verbreitet, doch nicht überall häufig (beispielsweise nach NEWTON 1975 nur selten auf den Britischen Inseln). - Im Gebiet in intermediären und sich den Eltern nähernden Formen zerstreut, meist im Wuchsbereich von *R. caesius*.

IV. Lokale und zweifelhafte Taxa

In diesem Anhang werden nur kurz die folgenden Kategorien von Taxa behandelt, deren locus typicus sich im hier dargestellten Gebiet befindet:

(1) Taxa, die offenbar auf individuellen Biotypen oder auf Lokalsippen basieren. Ohne Nachweis eines größeren Areals werden solche Taxa als wertlos betrachtet. Vor allem UTSCH hat aus der Gegend von Freudenberg zahlreiche derartiger Taxa aufgestellt.

(2) Zweifelhafte Taxa, deren Typusmaterial verschollen ist oder für ein sicheres Urteil nicht ausreicht. Da das Herbar von UTSCH in Berlin-Dahlem im letzten Kriege vernichtet wurde, bleiben viele der von ihm publizierten Namen in ihrer Anwendung unklar, zumal seine Beschreibungen allein kein hinreichendes Bild liefern.

Die Taxa sind in alphabetischer Reihenfolge mit den Kombinationen und unkorrigierten Endungen entsprechend der Erstveröffentlichung des legitimen Namens aufgeführt. Namen wie *Rubus pubescenti-sulcatus* UTSCH (in BECKHAUS, Fl. Westf. 286.1893) sind keine Artnamen, sondern Hybridformeln (Art. H. 4 ICBN) und bleiben daher wie andere Hybridformeln unberücksichtigt. Auch die solchen Formeln zugeordneten „infraspezifischen“ Taxa sind fortgelassen, da sie ohne dazugehörige Art nicht gültig publiziert sind (z. B. *R. melanoxyllonti-adornatus* f. *pulchra* UTSCH, loc. cit. S. 320). Bis auf wenige Ausnahmen sind auch keine Publikationen von nomina nuda aufgeführt.

1. Von UTSCH in BECKHAUS (Fl. Westf. 1893) aufgestellte Taxa, deren Typusmaterial verschollen ist.

Angegeben sind die Seitenzahl und die von UTSCH genannten Fundorte.

a) Sektion Rubus

Rubus adornatus f. *atricaulis* UTSCH, S. 320. – Freudenberg.

Rubus adornatus f. *microacantha* UTSCH, S. 320. – Freudenberg.

Rubus adornatus f. *viridis* UTSCH, S. 320. – Ohne Fundort.

Rubus barbeyi var. *braeuckeri* f. *glabriuscula* UTSCH, S. 304. – Freudenberg.

Rubus barbeyi var. *braeuckeri* f. *umbrosa* UTSCH, S. 304. – Ohne Fundort.

Rubus carpiniifolius f. *foliosa* UTSCH, S. 289. – Lüdinghausen.

Rubus carpiniifolius f. *patula* UTSCH, S. 289. – Oeynhausen.

Rubus carpiniifolius f. *vulnerans* UTSCH, S. 289. – Ohne Fundort.

Rubus foliosus f. *aprica* UTSCH, S. 326. – Freudenberg.

Rubus fuscus f. *umbrosa* WEIHE ex UTSCH, S. 325. – Altena.

Rubus guentheri f. *androdynamia* UTSCH, S. 336. – Freudenberg.

Rubus guentheri f. *pilosa* UTSCH, S. 336. – Freudenberg.

Rubus guentheri f. *tenuifolia* UTSCH, S. 336. – Freudenberg.

Rubus guentheri f. *undulata* UTSCH, S. 336. – Freudenberg.

Rubus hirtus f. *cordata* UTSCH, S. 334. – Holzwickede im Buchholz (4511.21) und Freudenberg.

Rubus hirtus f. *grossedentata* UTSCH, S. 335. – Freudenberg am Euelsbruch (5013.34).

- Rubus hirtus* f. *leiocarpa* UTSCH, S. 334. – Freudenberg bei dem Försterhaus (5013.33).
- Rubus hirtus* f. *pilosissima* UTSCH, S. 334. – Ummeln bei Bielefeld (4016.24).
- Rubus hirtus* f. *silvatica* UTSCH, S. 334. – Freudenberg, am Euelsbruch (5013.34).
- Rubus hirtus* f. *subglabra* UTSCH, S. 334. – Freudenberg, Schloß (5013.34).
- Rubus infestus* var. *longifolius* G. BRAUN ex UTSCH, S. 310. – Ohne Fundort.
- Rubus koehleri* f. *tuberculata* UTSCH, S. 328. – Im Siegenschen und angrenzender Rheinprovinz.
- Rubus macrophyllus* f. *parviflora* BECKHAUS ex UTSCH, S. 301. – Lippische Teiche (4218.2) und Solling bei Höxter.
- Rubus plicatus* [Abänderung] *mollis* G. BRAUN ex UTSCH, S. 285. – Diluvialgebiet der Porta.
- Rubus pyramidalis* f. *bracteosa* UTSCH, S. 308. – Im Siegenschen.
- Rubus pyramidalis* f. *monstrosa* UTSCH, S. 308. – Im Siegenschen.
- Rubus pyramidalis* f. *nana* UTSCH, S. 308. – Im Siegenschen.
- Rubus pyramidalis* f. *tristis* UTSCH, S. 308. – Im Siegenschen.
- Rubus pyramidalis* f. *umbrosa* UTSCH, S. 308. – Im Siegenschen.
- Rubus radula* f. *umbrosa* BECKHAUS ex UTSCH, S. 323, non *R. radula* * *umbrosus* MOLENDO 1857. – Siegen, Holzwickede.
- Rubus rhombifolius* f. *subinermis* BECKHAUS ex UTSCH, S. 298. – Hersteller Wald (4322.3).
- Rubus rivularis* f. *longifolia* UTSCH, S. 331. – Zw. Bühl und Ober-Holzklau (5013.41-44).
- Rubus schlechtendalii* f. *parvifolia* FOCKE ex UTSCH, S. 301. – Lengerich und Burgsteinfurt.
- Rubus serpens* f. *latifolia* UTSCH, S. 332. – Im Siegenschen.
- Rubus serpens* f. *melanadenes* UTSCH, S. 332. – Im Siegenschen.
- Rubus serpens* f. *nana* UTSCH, S. 332. – Im Siegenschen.
- Rubus serpens* f. *nitens* UTSCH, S. 332. – Im Siegenschen.
- Rubus silvaticus* f. *siegensis* UTSCH, S. 302. – Freudenberg, an der Friesenhagener Straße (5013.33).
- Rubus stenopetalus* UTSCH, S. 299, non P. J. MÜLLER & LEF. 1859. – Freudenberg, an den Knippen (5013.31), Seelbach bei Siegen (5113.22), Holzwickede im Buchholz (4511.21).
- Rubus vestitus* f. *heteracantha* UTSCH, S. 313. – Lüdinghausen bei Thiers (4210.2).
- Rubus vestitus* f. *parvifolia* UTSCH, S. 313. – Freudenberg am Strahlenbach (5013.34?).
- Rubus villicaulis* b. *Rubus rectangulatus* f. *curvispina* UTSCH, S. 297. – Im Siegenschen.
- Rubus villicaulis* b. *Rubus rectangulatus* f. *fallax* UTSCH, S. 297. – Im Siegenschen.
- Rubus villicaulis* b. *Rubus rectangulatus* f. *hirsuta* UTSCH, S. 297. – Im Siegenschen.
- Rubus villicaulis* a. *typicus* f. *glandulosa* UTSCH, S. 296. – Freudenberg.

Rubus villicaulis a. *typicus* f. *obscura* UTSCH, S. 296. – Freudenberg.

Rubus wiegmannii WEIHE ex UTSCH, S. 288, non *R. wiegmannii* WEIHE ex BRAEUKER 1882. – Minden. – Der Name *R. wiegmannii* wurde von WEIHE im Herbar für eine schlitzblättrige Form von *R. plicatus* verwendet und von SPRENGEL (1825) als Synonym von *R. leucostachys* SM. zitiert (vgl. WEIHE 1825).

b) Sektion *Corylifolii*

Rubus dumetorum var. *arvalis* UTSCH, S. 358. – Freudenberg, am Wege nach Hohenhain (5013.33).

Rubus dumetorum var. *aspera* UTSCH, S. 364. – Holzwickedede.

Rubus dumetorum var. *canescens* UTSCH, S. 362. – Bielefeld an der Promenade bei Brands Busch (3917.33).

Rubus dumetorum var. *effusa* UTSCH, S. 369. – Bielenberg bei Höxter, bei dem großen Steinbruch (4222.11).

Rubus dumetorum var. *erythrostylon* UTSCH, S. 358. – Bottenberg bei Freudenberg (5013.34).

Rubus dumetorum f. *filamentosa* G. BRAUN ex UTSCH, S. 345. – Lippspringe bei den Lippischen Teichen (4218.2).

Rubus dumetorum var. *gracillima* UTSCH, S. 354, pro hybr. *R. caesius* x *sprengelii* f. *heteracantha*. – Lüdinghausen, Hecke vor Hanrotts Ziegelei (4210.23).

Rubus dumetorum var. *hirsuta* UTSCH, S. 362. – Lüdinghausen, im Kranichholz (4210.23).

Rubus dumetorum var. *multiflora* UTSCH, S. 355. – Lüdinghausen, Hecke an der Tüllenhofer Straße (4210.23).

Rubus dumetorum var. *orthostachys* f. *heteracantha* UTSCH, S. 353. – Holzwickedede, an Hiddemanns Kamp an der Trift (4511.2?).

Rubus dumetorum var. *orthostachys* f. *subheteracantha* UTSCH, S. 350. – Ohne Fundort.

Rubus dumetorum var. *orthostachys* f. *subheteracantha* f. *pungens* UTSCH, S. 350, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN). – Freudenberg am Schloßberg (5013.34).

Rubus dumetorum var. *orthostachys* f. *subheteracantha* f. *suberecta* UTSCH, S. 350, pro hybr. *R. caesius* x *suberectus*, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN). – Holzwickedede bei Billmerich (4512.33) und Lüdinghausen auf Grube Heide (4210.2?).

Rubus dumetorum var. *paradoxa* UTSCH, S. 352, pro hybr. *R. caesius* x *geniculatus* f. *subheteracantha*. – Holzwickedede bei Haus Dudenroth (4511.21-22).

Rubus dumetorum var. *rosea* UTSCH, S. 353. – Lüdinghausen an der Tüllenhofener Straße (4210.23).

Rubus dumetorum var. *ruralis* UTSCH, S. 346. – Holzwickedede, an Ackerrändern.

Rubus dumetorum var. *ruralis* f. *obovata* UTSCH, S. 347. – Zwischen Holzwickedede und Oberdicke (= Obherdicke, 4511.22).

Rubus dumetorum var. *ruralis* f. *subheteracantha*, UTSCH, S. 352. – Holzwickedede unter dem Buchholz (4511.21), hinter dem Heiligbaum etc.

Rubus dumetorum var. *sericea* UTSCH, S. 356. – Freudenberg zw. Haidt (= Heid) und Rothemühle (5012.24).

Rubus dumetorum var. *sericea* f. *glabra* UTSCH, S. 356, non *R. dumetorum* f. *glabra* BRAEUCKER 1882. – Holzwickedede im Gebüsch an Kohlmanns Acker (4411.4-4511.2).

Rubus dumetorum var. *speciosa* UTSCH, S. 351. – Holzwickedede.

Rubus dumetorum var. *tomentosa* f. *subheteracantha* UTSCH, S. 353. – Lüdinghausen hinter Berthel etc. (4210.2).

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *heteracantha* UTSCH, S. 357. – Holzwickedede im Buchholz (4511.21) etc., Lüdinghausen am Hellkuhlenberg (4210.14?) und Freudenberg am Schloßberg (5013.34) etc.

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *squarrosa* UTSCH, S. 357. – Ohne Fundort.

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *polycantha* UTSCH, S. 365. – Freudenberg in Hecken bei Anstoß (5013.34) und Niederndorf (5113.14) etc., Lüdinghausen an der Tüllenhofer Straße (4210.23) etc.

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *polycantha* f. *subglabra* UTSCH, S. 365, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN). – Freudenberg am Schieferacker (5013.34).

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *subheteracantha* UTSCH, S. 348. – Um Freudenberg gemein, bei Oberdicke, Billerbeck, Lüdinghausen und an der Weser.

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *subheteracantha* f. *parvifolia* UTSCH, S. 349, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN). – Ohne Fundort.

Rubus dumetorum var. *typicus* f. *subheteracantha* f. *virgultorum* UTSCH, S. 349, publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN). – Ohne Fundort.

Rubus dumetorum f. *virgultorum* UTSCH, S. 340. – Um Freudenberg.

Rubus dumetorum var. *viridis* UTSCH, S. 365. – Freudenberg, Hecke bei Büschen (5013.34).

2. Übrige Taxa

a) Sektion *Rubus*

Rubus adelphicus G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 153 (1880) – Typus: Hausberge an der Weser (3719.41), 18.7.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 153 (M, Lectotypus WEBER 1984. – LD, MANCH, MSTR, P, Isolectotypen).

Zweifelhafte Sippe, vielleicht zu *R. gracilis* ssp. *insularis* gehörig, doch weicht das Original u. a. durch scharfkantige Schößlinge davon ab.

Rubus affinoides UTSCH ex DEMANDT

Deutsche bot. Monatsschr. 10: 2 (1892) pro hybr. *R. affinis* x *montanus*, nom. illeg., non *R. affinoides* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 103 (1878). – Typus: Holzwickedede (4411.4/4511.2), 21.6.1889, DEMANDT (LD, hier gewählter Lectotypus).

Singulärer Biotypus mit unterseits graufilzigen Blättern. *R. senticosus* nahestehend, doch mit einer mehr an *R. adpersus* erinnernden Blattform.

Rubus apiculatus WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 682 (1825) = *R. glandulosus* [var.] *apiculatus* (WEIHE) WIRTGEN, Fl. Regierungsbez. Cobl. 54 (1841) = *R. koehleri* [var.] *apiculatus* (WEIHE) SALTER, Bot. Gaz. 2: 126 (1850) = *R. hirtus* [var.] *apiculatus* (WEIHE) METSCH, Linnaea 28: 161 (1856) = *R. horridus* var. *apiculatus* (WEIHE) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 234 (1863) = *R. radula* [var.] *apiculatus* (WEIHE) NYMAN, Consp. Fl. eur. 1: 219 (1878) – Typus: Minden [= Mennighüffen, Hecke bei der alten Windmühle, 3718.32], o. Dat., WEIHE (BREM, Lectotypus WEBER 1977a. – MSTR, PRC, REG, Isolectotypen oder zu anderer Zeit gesammeltes Originalmaterial).

Einzelner Busch ehemals in einer Hecke bei der alten Windmühle in Mennighüffen. Der Standort wurde im vorigen Jahrhundert vernichtet (BANNING 1874). Der Name *R. apiculatus* wurde zu Unrecht für zahlreiche andere Brombeeren in Europa angewendet, besonders auch für *R. micans* GODR. & GREN. Tatsächlich handelt es sich um einen an *R. foliosus* erinnernden, singulären Biotypus mit etwas ungleichen, teilweise kräftigen Stacheln und feingesägten Blättern.

Rubus arduennensis var. *platythyrsos* UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 292 (1893) - Typus: Holzwickede, Buchholz (4511.21), 22.7.1887, DEMANDT, BAENITZ, Herb. eur. 4986 (M, hier gewählter Lectotypus. - GOET, HAN, Isolectotypen).

Eine *R. arduennensis* ähnliche, doch in verschiedenen Merkmalen deutlich abweichende und vermutlich unabhängig davon entstandene Pflanze, die nur am locus typicus gefunden wurde.

Rubus argentifolius H. E. WEBER

Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 23: 182 (1977) = *R. argenteus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 48, t. 19 (1825), nom. illeg., non *R. argenteus* C. C. GMELIN, Fl. Bad. 2: 434 (1806) = *R. vulgaris* [f.] *argenteus* (WEIHE & NEES) BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. Ed. 2. 1(2): 194 (1837) = *R. discolor* [var.] *argenteus* (WEIHE & NEES) BABINGTON, Man. Brit. Bot. 95 (1843) = *R. argenteus* [var.] *tenuis* SALTER, Bot. Gaz. 2: 122 (1850) = *R. pilosus* [var.] *argenteus* (WEIHE & NEES) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 230 (1863) = *R. thyrsoides* var. *argenteus* (WEIHE & NEES) FISCHER-OOSTER, Mitt. Naturf. Ges. Bern 1867: 44 (1864) - Typus: Minden [= Mennighüffen, „an Scheppers Sieke unter Hüsings Lande“, 3718.32], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a. - BREM, REG, W, Isolectotypen oder zu anderer Zeit gesammeltes Originalmaterial).

- *R. horstensis* FOCKE ex BANNING, Jahresber. Ev. Gymn. Realsch. Minden 1874: 14 (1874), publ. invalid. (Art. 34.1 a,c ICBN) = *R. horstensis* FOCKE, Syn. Rub. Germ. 206 (1877), nom. prov., non *R. horstensis* FOCKE ex BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 32 (1882).

Abbildungen. WEBER (1977a: 183, Typus).

Singulärer oder lokaler Biotypus, den WEIHE in Mennighüffen an „Scheppers Siek“ entdeckte. FOCKE und BANNING fanden anscheinend dieselbe Sippe auf der davon wenig entfernten „Horst“ nannten sie provisorisch *R. horstensis*. Dieser Name wurde später für eine andere Pflanze aus dem Bergischen Land von BRAEUCKER (1882) gültig veröffentlicht. *R. argentifolius* erinnert mit den Schößlingen und in der Blattform sehr an *R. winteri*, unterscheidet sich von diesem jedoch durch dünnere Stacheln sowie durch zusätzliche feine Stachelborsten und einzelne lange Stieldrüsen an der Blütenstandsachse und rosarote Blüten. Der Name *R. argenteus* wurde von zahlreichen Autoren für ganz verschiedene Sippen verwendet.

Rubus carpinifolius [var.] β *roseus* WEIHE & NEES

Rubi germ. 36, t. 13 B (1824) = *R. carpinifolius* f. *roseus* (WEIHE & NEES) BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 19 (1882) = *R. rhodanthus*, J. Bot. (Lond.) 71: 224 (1933) - Typus: Minden [= Mennighüffen, 3718], o. Dat., WEIHE (W, Lectotypus WEBER 1977a. - BR, BREM, REG, Isolectotypen oder zu anderer Zeit gesammeltes Originalmaterial).

Zweifelhaftes Taxon. Nach den Originalbelegen unterscheidet es sich nicht nur durch rote Blüten von *R. adpersus* (= *R. carpinifolius*), sondern vor allem durch eine viel schwächere Bestachelung, schmalere und länger gestielte, unterseits filzlose Blättchen. Die Pflanze erinnert etwas an *R. schlechtendalii*. Mit *R. rhombifolius* stimmen nur die roten Blüten überein. - Zur Nomenklatur vgl. auch bei 61. *R. flaccidus*.

Rubus contractus G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 28 (1877) = *R. angustifolius* G. BRAUN, ibid. prius., non *R. angustifolius* KALTENBACH, Fl. Aach. Beck. Nachtrag 274 (1845) - Typus: Auf Diluvialboden bei Hausberge, Porta Westphalica 7.1875, (3719.41), Braun. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 28 (HAN), hier gewählter Lectotypus. - LD, MANCH, Isolectotypen).

Eine zur Serie *Micantes* zu stellende und dort weitgehend mit *R. chaerophyllus* SAG. & SCHULTZE übereinstimmende Sippe mit etwas heteracanthem, behaartem und zerstreut stieldrüsigem Schößling, an *R. adspersus* erinnernden Blättern und einem hoch durchblät-terten Blütenstand mit geraden dünnen Stacheln und zerstreuten langen Stieldrüsen an den Blütenstielen. Die Pflanze kam früher (nach Herbarbelegen) von der Porta bis zum Solling und Ith an verschiedenen Stellen vor, ist jedoch in neuerer Zeit nicht wiedergefun-den worden. Bis zu neueren Nachweisen in einem größeren Verbreitungsgebiet wird daher auf eine eingehendere Behandlung dieses Taxons verzichtet.

Rubus cordifolius WEIHE & NEES

Rubi germ. 21, t. 5 (1822, Jan. - Juni), non *R. cordifolius* J. & C. PRESL, Del. prag. 1: 219 (1822, Oct.) nec. NOHONRA, Ver. Bat. Gen. 5 (1790), nom. nud. = *R. fruticosus* 2. *umbrosus* β *pilosus* HEGETSCHWEILER, Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw. 1: 43 (1829) = *R. thyrsoides* [f.] *cordifolius* (WEIHE & NEES) BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. Ed. 2. 1 (2): 192 (1837) = *R. rhamnifolius* [var.] *cordifolius* (WEIHE & NEES) SALTER, Bot. Gaz. 2: 118 (1850) = *R. thyrsoides* var. *cordifolius* (WEIHE & NEES) SCHATZ, Fl. Halberstadt 63 (1854) = *R. costatus* [var.] *cordifolius* (WEIHE & NEES) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 228 (1863) = *R. rhamnifolius* [ssp.] *cordifolius* (WEIHE & NEES) NYMAN, Consp. Fl. Eur. 1: 216 (1878) - Typus: Minden [= Volmerdingsen, 3718.23], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a. - BREM, JE, LAU, REG, Isolectotypen oder zu anderem Zeitpunkt gesammeltes Originalmaterial).

= *R. lindleianus* f. *cordifolia* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 106 (1878), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) - Specimen originale: Volmardingsen, o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 106 (HAN, LD).

Eine *R. porphyracanthos* nahestehende Pflanze mit kahlem Schößling und oberseits kahlen Blättern. WEIHE fand „eine daraus bestehende Hecke oberhalb Vollmardingsen im Fürstenthum Minden zwischen diesem Dorfe und der Mindener Bergkette am Rande einer Schlucht“ (WEIHE & NEES 1822). Diese Hecke befand sich östlich der heutigen Dr.-Klevinghaus-Straße im Bereich des dort vorhandenen Krankenhauses. - Nach einer Bemerkung WEIHES bei einem Beleg in MSTR („wächst oberhalb Volmerdingsen und oberhalb Beendorf bei Lubbeke“) scheint er die Pflanze später auch noch an einem zweiten Fundort gesehen zu haben. Ähnliche Brombeeren wurden im dortigen Gebiet noch an zwei anderen Stellen gefunden: östl. Volmerdingsen, Vor dem Berge (3718.42, 11.8.1977, WEBER & v. WINKEL, Herb. We, v. WINKEL) und an der Porta Westfalica am Rande der B 61 zwischen Wedigenstein und Dehme südlich des Häverstedter Berges (3719.13, 30.7.1970, WEBER, We). Beide stimmen jedoch weder unter sich noch vollständig mit dem Typus überein und dürften eher zufällig ähnliche Bildungen sein. *R. cordifolius* ist daher wohl als „Individualart“ einzu-stufen. Diese wurde zusammen mit dem Originalstandort, an dem sie in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts noch von BANNING, BRAUN und zuletzt anscheinend 1896 von KRETZER gesammelt wurde, inzwischen durch Bebauung vernichtet.

Rubus costifolius FOERSTER

Fl. exc. Aachen 105 (1878). - Typus: Burgsteinfurt, leg. SONDER, verschollen.

Nach der Beschreibung vermutlich synonym mit dem im dortigen Gebiet verbreiteten *R. lindleianus*.

Rubus curvatus G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 209 (1881) - Typus: Helserbruch, unweit Hausberge, in einem feuchten Gehölz (3719.34), 22.7.1881, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 209 (LD, Lectotypus. - LD, M, MANCH, We, Isolectotypen).

Singulärer Biotyp ähnlich *R. schleicheri*, von dem er sich vor allem durch kürzere Stieldrüsen an den Blütenstielen unterscheidet. Vermutlich ein hybridogener Abkömmling der genannten Art, in deren Gesellschaft die Pflanze von BRAUN gefunden wurde.

Rubus demandtii UTSCH ex DEMANDT

Deutsche bot. Monatsschr. 10: 4 (1892) pro hybr. *R. gratus* x *vestitus*. - Typus: Holzwickede, Wald-

boden, 18.7.1887, DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 5811, „*R. vestitus* x *gratus*“ (MANCH, Lectotypus WEBER 1978. – BREM, HAN, MSTR, Isolectotypen).

Die meisten Belege dieses Taxons scheinen wie auch der Typus zu *R. schlehtendalii* zu gehören, erinnern aber wie andere Aufsammlungen von DEMANDT (z. B. 13.8.1888, LD) auch an *R. pyramidalis*. Insgesamt ist das Material nicht ausreichend für ein sicheres Urteil über dieses nur von Holzwickede bekannte Taxon.

Rubus fuscoater WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 681 (1825, Mai) = *R. fuscoater* WEIHE & NEES, Rubi germ. 72, t. 26 (1825 fin. vel. initio 1826) = *R. vulgaris* var. *fuscoater* (WEIHE) WIRTGEN, Fl. Regierungsbez. Cobl. 54 (1841) = *R. koehleri* [var.] *fuscoater* (WEIHE) BABINGTON, Man. Brit. Bot. 97 (1843) = *R. horridus* [var.] *fuscoater* (WEIHE) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 233 (1863) = *R. fruticosus* ssp. *fuscoater* (WEIHE) SYME, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3. 3: 186 (1864) = *R. obscurus* [Rasse] *fuscoater* (WEIHE) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (1): 554 (1902) – Typus: Sauerland, Altena, Schloßberg (4712.11). o. Dat., WEIHE (BREM, Lectotypus WEBER 1985. – MSTR, Isolectotypus).

Abbildungen. WEBER (1986).

Eine zur Serie Radulae mit Übergang zur Serie Hystrices gehörende Sippe. Schöbbling ähnlich wie bei *R. radula*, doch mit schwächeren und ungleicheren, beim Typus sehr ungleichen Stacheln. Blätter (3-)4- fußförmig 5-zählig, oberseits reichlich behaart, unterseits etwas weich, beim Typus auch fast filzig behaart. Endblättchen eiförmig oder breit elliptisch bis fast kreisrund (so beim Typus), wenig bis stark abgesetzt bespitzt, fein und gleichmäßig mit gleichlangen, auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägt. Blütenstand schmal pyramidal, mit fast geraden dünnen Stacheln. Blütenstiele angedrückt wirrhaarig-sternflaumig, mit vielen 0,3-0,6(-1) mm langen Stieldrüsen und (fast) geraden Nadelstacheln. Blüten rosa. Antheren kahl.

Der Name *R. fuscoater* ist meist auf andere Sippen bezogen worden, denn WEIHE & NEES (1825-1826) bezeichneten die Serratur als „grob- und ungleich-sägezähnig“ (lat. Fassung: „grosse inaequaliter serrata“). Die beigegegebene Tafel zeigt jedoch äußerst fein und gleichmäßig gesägte Blättchen, die denen des Originalmaterials (bis auf die in der Zeichnung vernachlässigte Krümmung der Hauptzähne) vollständig entsprechen. Es ist unklar, wieso es zu dieser irreführenden Angabe bei WEIHE & NEES gekommen ist.

Das Taxon basiert auf einer um Altena und Iserlohn zerstreuten Lokalsippe. Außer am locus typicus ist sie an folgenden Stellen nachgewiesen: Lethmathe (4611.2, 1875, FOCKE, BREM), Altena, Brachtenbeck (4611.44, 2.8.1977, WEBER, We), südlich Hemer, Straße nach Stephanopel, nördlich ND Grüntal (4612.23, 17.8.1982, WEBER, We) und südlich vom Katerberg bei Oevenscheid nahe Altena (4711.22, 2.8.1977, WEBER, We). Die zahlreichen in der Literatur zu findenden Angaben für sonstige Gebiete beziehen sich auf andere Pflanzen.

Rubus fuscus f. *foliosus* α *albiflorus* UTSCH

Jahresber. West. Prov. Ver. Wiss. Kunst 23: 183 (1895). – Typus: Altena, Schloßberg (4712.11), leg. UTSCH. Verschollen.

Vielleicht weißblühender *R. fuscus*.

Rubus fuscus f. *foliosus* β *rubriflorus* UTSCH

Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 23: 183 (1895). – Typus: Altena, Schloßberg (4712.11), leg. UTSCH. Verschollen.

Vermutlich gewöhnlicher *R. fuscus*.

Rubus fuscus f. *rectangulatus* UTSCH

Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 23: 183 (1895). – Typus: Freudenberg, Seelbachecke (5013.34), leg. UTSCH. Verschollen.

Unbekanntes Taxon.

Rubus guentheri f. *pruinosa* UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 336 (1893) – Typus: Freudenberg, 6.7.1883, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur. 4352 (HAN, hier gewählter Lectotypus).

Singulärer oder lokaler Biotypus.

Rubus guestphalicus β *viridis* UTSCH

Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 23: 161 (1895). – Typus: Lüdinghausen, Kranichholz (4210.23), leg. REISS. Verschollen.

Unbekanntes Taxon.

Rubus hirtus var. *grandifolia* UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 334 (1893). – Typus: Freudenberg, Heisberg (5113.21), 3.8.1882, UTSCH (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

Singulärer oder lokaler Biotypus.

Rubus hystrix WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. germ. 1: 687 (1825) = *R. hystrix* WEIHE & NEES, Rubi germ. 92, t. 41 (1827) = *R. radula* [var.] *hystrix* (WEIHE) BABINGTON, Man. Brit. Bot. 96 (1843) = *R. glandulosus* var. *hystrix* (WEIHE) BRÉBISSEON, Fl. Normandi. Ed. 3. 101 (1859) = *R. horridus* [var.] *hystrix* (WEIHE) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 235 (1863) = *R. fruticosus* ssp. *hystrix* (WEIHE) SYME, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3. 3: 181 (1864) = *R. rosaceus* [ssp.] *hystrix* (WEIHE) NYMAN, Consp. Fl. Eur. 1: 220 (1878) = *R. rosaceus* var. *hystrix* (WEIHE) LEY, Add. Fl. Herefordsh. 81 (1894) – Typus: Minden [= Mennighüffen, Beeker Bruch, 3718.33], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a. – JE, Isolectotypus oder anderer Originalbeleg).

Eine ungleichstachelige rotblühende Individualbildung, die zusammen mit der Abholzung des Beeker Bruchs um 1870 ausgerottet wurde. WEIHE gab auch „Sil.“ (= Schlesien) als Fundgebiet an. Hierbei handelt es sich jedoch um konvergente Bildungen, die ebensowenig zu dieser „Art“ zu rechnen sind, wie die später bei WEIHE & NEES (1827) noch angegebenen Funde aus Neu-Brandenburg und Belgien.

Rubus humifusus WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 685 (1825, Mai) = *R. humifusus* WEIHE & NEES, Rubi germ. 84, t. 25 (1825 fin. vel initio 1826) = *R. fruticosus* 3. *glandulosus* β *aculeatissimus* HEGETSCHWEILER, Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw. 1: 44 (1829) = *R. schleicheri* [var.] *humifusus* (WEIHE) GARCKE, Fl. Nord. Mittel-Deutschl. Ed. 5. 118 (1860) = *R. horridus* [var.] *humifusus* (WEIHE) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 234 (1863) = *R. fruticosus* ssp. *humifusus* (WEIHE) SYMNE, in SMITH & SOWERBY, Engl. Bot. Ed. 3. 3: 189 (1864) = *R. schleicheri* ssp. *humifusus* (WEIHE) SUDRE, Rubi Eur. 204 (1913) – Typus: Minden [= Mennighüffen, Beeker Bruch, 3718.33], o. Dat., WEIHE (BREM, Lectotypus WEBER 1977a. – REG, Isolectotypus oder anderes Originalmaterial).

Ein vermutlich aus *R. schleicheri* hybridogen hervorgegangener singulärer Biotypus, der mit der Vernichtung des Beeker Bruchwaldes erloschen ist.

Rubus infestiformis SUDRE

Bull. Soc. Bot. Fr. 52: 321 (1905) = *R. hebecarpus* ssp. *bavaricus* var. *infestiformis* (SUDRE) SUDRE, Rubi Eur. 182 (1912) = *R. cordifolius* x *infestus* KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 9037 (1897) – Typus: Porta, Volmerdingsen, in einer Hecke am Fuße der Weserkette zwischen den Eltern (3718.23), 14.7.1896, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9037, „*R. cordifolius* x *infestus*“ (HAN, hier gewählter Lectotypus. – M, Isolectotypus).

= *R. rhamnifolius* f. *spinosissima* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 91 (1877), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Specimen originale: Zerstreut in Weihe'schen Gebiete bei Volmerdingsen, 1875-77, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 91 (GFW).

Einzelner Busch, der sich bis heute am locus typicus, der jetzigen Dr. Klevinghaus-Straße erhalten hat (12.8.1968, 21.8.1975, WEBER, We). Schon BANNING (1874) erwähnte diese „eigenthümliche Form“ und plante deren genauere Beschreibung. Die dicht ungleichstachelige Pflanze steht *R. infestus* nahe und dürfte ein hybridogener Abkömmling davon sein. Die herzeiförmigen Endblättchen erinnern an *R. cordifolius*.

Rubus infestus ssp. *petrakii* var. *mindensis* SPRIBILLE ex SUDRE

Rubi Eur. 294 (1913) – Typus: Provinz Westfalen [= Minden sec. SUDRE, loc. cit.], 24.7.1913, SPRIBILLE, „*R. mindensis*“ (C, hier gewählter Lectotypus).

Eine an *R. conothyrsoides* erinnernde, viel schwächer bestachelte Pflanze mit dichtwolligen Fruchtknoten, die FRIDERICHSEN als „*R. sprengelii* forma“ bestimmte. Zweifellos handelt es sich um dieselbe Aufsammlung, von der SPRIBILLE auch an SUDRE ein Exemplar sandte. Dieser ordnete das Exemplar als eigenes Taxon in sein künstliches System ein.

Rubus lingua WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 686 (1825) = *R. lingua* WEIHE ex STEUDEL, Nom. Bot. 1: 706 (1821), nom. nud. = *R. fruticosus* 2. *umbrosus* δ *glabratus* HEGETSCHWEILER, Denkschr. Schweiz. Ges. Naturw. 1: 43 (1829) = *R. radula* [var.] *lingua* (WEIHE) SALTER, Bot. Gaz. 2: 124 (1850) = *R. lophophilus* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 7 (1877) et 155 (1880) – Typus: Minden [= Mennighüffen, „bei Heddingen . . . an einer Hecke“, 3718.41], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a. – JE, REG, Isolectotypen oder zu anderer Zeit gesammeltes Originalmaterial).

Singulärer Biotypus ähnlich *R. schlechtendalii* und vielleicht ein hybridogenes Derivat von diesem. Die zur Zeit WEIHES am locus typicus vorhandenen Hecken (Meßtischblatt-Uraufnahme von 1837) waren schon gegen Ende des vorigen Jahrhunderts (Meßtischblatt von 1896) größtenteils gerodet und sind inzwischen völlig vernichtet.

Rubus macroacanthos WEIHE & NEES

Rubi germ. 44, t. 18 (1825) = *R. vulgaris* [f.] *macroacanthos* (WEIHE & NEES) BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. Ed. 2. 1(2): 193 (1837) = *R. discolor* var. *macroacanthos* (WEIHE & NEES) SALTER, Ann. Mag. Nat. Hist. 16: 366 (1845) = *R. fruticosus* var. *macroacanthos* (WEIHE & NEES) BRÉBISSON, Fl. Normandi. Ed. 2. 85 (1849) = *R. pilosus* [var.] *macroacanthos* (WEIHE & NEES) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 229 (1863) = *R. thyrsoides* var. *macroacanthos* (WEIHE & NEES) FISCHER-OOSTER, Mitt. Naturf. Ges. Bern 1867: 44 (1867) = *R. albus* BAYER, Bot. Excursionsbuch Oest. 298 (1869), nom. superfl. = *R. vulgaris* [var.] *macroacanthos* (WEIHE & NEES) NYMAN, Consp. Fl. Eur. 1: 216 (1878) = *R. argenteus* ssp. *consobrinus* var. *macroacanthos* (WEIHE & NEES) SUDRE, Rubi Eur. 58 (1909) – Typus: „Zwischen Volmerdingen und der Bergkette an einer Schlucht neben *Rubus cordifolius*“, 3718.23, o. Dat., WEIHE, „*Rubus macroacanthos* grandiflorus et parviflorus WEIHE“ (BR, Lectotypus WEBER 1977a, Blatt, Schößling und Blütenstand des größeren Exemplars auf dem Bogen. – LAU, Lectotypus oder anderer Originalbeleg).

Singulärer Biotypus, der am ehesten an eine sehr robuste Form von *R. adpersus* erinnert. Von diesem vor allem durch viel kräftigere, im Blütenstand gerade Stacheln und deutlich fußförmige Blätter mit rundlicheren Endblättchen unterschieden. Einige Exemplare haben auch eine gewisse Ähnlichkeit mit *R. muenteri*. Der von WEIHE entdeckte Strauch existierte noch zur Zeit G. BRAUNS, der Stücke davon 1877 in seinem Herbarium Ruborum germanicorum verteilte (Nr. 4, WEIHE'sches Gebiet, auf Lias, 7.1876, GFW, LD, MANCH). Die längst durch Bebauung vernichtete Hecke befand sich östlich der heutigen Dr. Klevinghaus-Straße im Bereich des jetzigen Krankenhauses Wittekindshof. Die bei WEBER (1977a) erwähnte Pflanze bei Haus Kilver nahe Rödinghausen gehört zu 36 *R. muenteri*.

Rubus omalus ssp. *glaucelloides* SCHUMACHER

Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld 15: 265 (1959), publ. invalid. (Art. 37 ICBN) – Specimen originale: Bielefeld, Sieker, Gebüschränder oberhalb der Jugendherberge (4017.12), 16.7.1860, SCHUMACHER (AAU, B, BREM, HBG).

Abbildungen. SCHUMACHER (1959: 266).

Kleinräumige Lokalsippe an wenigen Stellen im Teutoburger Wald südlich von Sieker nahe Bielefeld. Die zur Serie Radulae zu stellende Pflanze ist gekennzeichnet durch 4- fußförmig 5-zählige, oberseits kahle, unterseits angedrückt filzige, fein und seicht mit etwas auswärtsgekrümmten Hauptzähnen gesägte Blättchen und durch kurze Staubblätter. Das Taxon wurde von SCHUMACHER ohne Angabe eines Typus und somit nicht gültig veröffentlicht.

Rubus porphyracanthos FOCKE

Syn. Rub. Germ. 148 (1877) = *R. porphyracanthos* f. *typica* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 156 (1880) = *R. rhamnifolius* [Rasse] *porphyracanthos* (FOCKE) FOCKE, in ASCHERSON & GRAEBNER, Syn. mitteleur. Fl. 6 (1): 102 (1902) = *R. chaerophyllus* ssp. *porphyracanthos* (FOCKE) SUDRE, Rubi eur. 29 (1908) – Typus: An der Weserkette des rechten Weseruferes und zu beiden Seiten derselben (3719), o. Dat., BRAUN, G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 47, „*R. banningii* FOCKE“, nom. nud. (HAN, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

= *R. porphyracanthos* f. *nuda* G. BRAUN ex UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 307 (1893) = *R. porphyracanthos* f. *nuda* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 157 (1880), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Auf dem Judenkirchhofe zu Vlotho an der Weser (3819.13), 7.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 157 (HAN, hier gewählter Lectotypus).

Ähnlich 34 *R. rhamnifolius*, doch Schößling dichter bestachelt (mit 10-20 Stacheln pro 5 cm), Stacheln mit auffallend karminroter Basis, 5-6(-7) mm lang. Blätter unterseits graugrün, filzlos, Endblättchen kürzer gestielt (40-55 %), Blütenstandsachse mit dünneren, fast geraden Stacheln, Blütenstiele mit 1,5-2,5 mm langen Stacheln und mit 0-5 Stieldrüsen. Vermutlich handelt es sich um ein stabilisiertes Derivat von dem im selben Gebiet verbreiteten *R. rhamnifolius*. Die Sippe neigt zur Ausbildung von Stieldrüsen. Besonders reich drüsige und gleichzeitig auch mehr ungleichstachelige Formen gehören nicht zur engeren Fassung des Taxons. Hierbei handelt es sich um eine im Bereich der Porta Westfalica häufige Lokalsippe mit einem Arealdurchmesser von maximal etwa 15 km, westlich bis Volmerdingsen, östlich bis Eisbergen, südwärts bis Vlotho (Nachweise in 3718.24, 3719.24, 3719.32, 3719.34, 3719.41-44, 3720.32-33, 3819.12, 3819.13). In Exsikkatenwerken wurde die Sippe verteilt von folgenden Fundpunkten: Zw. Hausberge und Lohfeld (3719.41), 16.7.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 156 (HAN, LD, MSTR) – Nammen (3719.42), 1894, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 8021 (LE, MANCH). Ein von FOCKE bezeichneter Typusbeleg konnte in seinen Sammlungen (in BREM und JE) nicht ermittelt werden, doch schloß FOCKE die von BRAUN als *R. banningii* FOCKE verteilten Exsikkate, von denen ihm zweifellos ein Exemplar vorlag, mit ein, so daß diese Aufsammlung eine Lectotypisierung ermöglicht.

Rubus porphyracanthos f. *sectilis* G. BRAUN ex UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 307 (1893) = *R. porphyracanthos* f. *sectilis* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 131 (1879), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Vlotho (3819.1), o. Dat., BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 131 (HAN, hier gewählter Lectotypus. – LD, Isolectotypus).

= *R. porphyracanthos* f. *multiglandulosa* KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 9065 (1897) – Typus: Volmerdingsen, in einer Hecke am Fuße der Weserkette (3718.23), 14.7.1896, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9065 (LD, hier gewählter Lectotypus. – LE, MANCH, Isolectotypen).

= *R. porphyracanthos* f. *fissa* KRETZER, in BAENITZ, Herb. eur. 9556 (1898) = *R. colemanii* ssp. *inopacatus* var. *kretzeri* SUDRE, Rubi Eur. 117 (1910) – Typus: Volmerdingsen, in einer Hecke an der Landstraße (3718.2), 11.7.1897, KRETZER. BAENITZ, Herb. eur. 9556 (W, hier gewählter Lectotypus. – LE, BREM, Isolectotypen).

Weicht vom typischen *R. porphyracanthos* ab durch ungleiche Stacheln, (drüsen-)borstige, stachelhöckerige und etwas behaarte Schößlinge und zahlreiche Stieldrüsen im Blütenstand. Die Blätter sind oberseits oft etwas stärker behaart und gelegentlich auch unterseits schwach filzig. Vermutlich handelt es sich um ein Spaltungsprodukt von *R. porphyracanthos*, mit dem diese Ausbildung durch Übergänge mehr oder minder verbunden ist. Sie ist selten im Gebiet wie der typische *R. porphyracanthos* verbreitet.

Rubus rhombifolius f. *grandiflora* BECKHAUS ex UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 298 (1893) – Typus: Kahler Berg, Schlucht hinter Lauks (3917.33), o. Dat., N.N. (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

Eine bei Bielefeld gesammelte, nach dem unzureichenden Herbarbeleg nicht näher zu beurteilende Pflanze mit herzeiförmigen Endblättchen. Gehört jedoch keinesfalls zu *R. rhombifolius*.

Rubus semiplicatus SUDRE

Rubi Eur. 257 (1912) pro hybr. *R. plicatus* x *pyramidalis*. = „*R. plicatus* x *villicaulis* DEMANDT. BAENITZ, Herb. eur. 1888” – Typus: Siegen, leg. DEMANDT. Verschollen.

Unbekanntes Taxon. SUDRE gründete es auf eine von DEMANDT gesammelte sterile Pflanze, die als *R. plicatus* x *villicaulis* 1888 im Herbarium europaeum von BAENITZ verteilt worden sein soll. Soweit bekannt, wurde ein solcher Beleg jedoch von BAENITZ nicht herausgegeben. Vermutlich handelt es sich bei SUDRE um eine irrtümliche Angabe.

Rubus serpens f. *mollis* UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 332 (1893) = *R. serpens* ssp. *oreades* var. *mollis* (UTSCH) SUDRE, Rubi Eur. 221 (1913) – Typus: Freudenberg, am Löffelberge (5013.31), 10.7.1882 UTSCH (MSTR, hier gewählter Lectotypus).

Singulärer oder lokaler Biotypus ähnlich *R. ignoratiformis*.

Rubus serpens f. *planifolia* UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 332 (1893) – Typus: Freudenberg, 21.7.1883, UTSCH (GOET, hier gewählter Lectotypus).

Singulärer oder lokaler Biotypus ähnlich *R. ignoratiformis*.

Rubus silvaticus var. *loehnensis* SPRIBILLE ex SUDRE

Rubi Eur. 259 (1912) = *R. loehnensis* SPRIBILLE in sched. – Typus: Loehne, Bahnhof (3818.11), leg. SPRIBILLE. Verschollen.

Unbekanntes Taxon.

Rubus silvaticus var. *persiciflorus* KÜKENTHAL

Mitt. Thür. Bot. Ver. Ser. 2. 45: 57 (1939) – Typus: Porta, Gebüsch am Jakobsberg (3719.41), 26.6.1937, KÜKENTHAL 1937/12 (B, hier gewählter Lectotypus. – B, Isolectotypus).

Nach dem wenig instruktiven Originalmaterial nicht näher zu beurteilende Pflanze, die jedenfalls nicht zu *R. silvaticus* gehört.

Rubus spribilleanus SUDRE

Rubi Eur. 257 (1913) pro hybr. *R. carpinifolius* x *sprengelii*. – Typus: Herford, Westfalen, leg. SPRIBILLE. SUDRE, Bat. eur. 754. Unbekannt.

Unbekanntes Taxon, von dem bislang kein Typus aufgefunden wurde. Die Pflanze soll an *R. adpersus* erinnern und sich davon durch großenteils 3-4-zählige Blätter, einen lockeren Blütenstand mit lebhaft rosafarbenen Blüten sowie durch unvollkommenen Fruchtsatz unterscheiden.

Rubus tenuis UTSCH ex G. BRAUN

Herb. Rub. germ. 201 (1881), nom. illeg., non *R. tenuis* T. B. SALTER 1845. – Typus: Freudenberg, 19.7.1881, UTSCH. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 201 (MANCH, hier gewählter Lectotypus. – LD, We, Isolectotypus).

Singulärer oder lokaler Biotypus der Series Radulae, zu den Glandulosi vermittelnd.

Rubus thyrsoiflorus WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 684 (1825) = *R. thyrsoiflorus* WEIHE ex STEUDEL, Nom. Bot. 1: 707 (1821), nom. nud. = *R. hirtus* [var.] *thyrsoiflorus* (WEIHE) GODRON, Mon. Rub. Nancy 24 (1843) = *R. horridus* [var.] *thyrsoiflorus* (WEIHE) DUMORTIER, Bull. Soc. Roy. Bot. Belg. 2: 234 (1863) = *R. glandulosus* var. *thyrsoiflorus* (WEIHE) FISCHER-OOSTER, Mitt. Naturf. Ges. Bern 1867: 51 (1867) – Typus: Minden [= Mennighüffen und Volmerdingsen, 3718], o. Dat., WEIHE (KIEL, Lectotypus WEBER 1977a. – MSTR, Isolectotypus oder zu anderer Zeit gesammelter Originalbeleg).

Eine zur Serie Radulae gehörende Lokalsippe mit schwachen Stacheln, 3-5-zähligen, unterseits fast kahlen Blättern, herzeiförmigen, grob periodisch gesägten Endblättchen sowie mit einer oben dichtblütigen Rispe. Die Pflanze ist nur aus der Gegend von Mennighüffen bekannt. Hier wächst sie noch heute in den von WEIHE erwähnten „Schluchten“ bei Vol-

merdingsen (3718.23, vgl. Karte bei WEBER 1977a), während sie an dem von ihm ebenfalls genannten Standort im Beeker Bruch (3718.33) nach Rodung des dortigen Waldes erloschen ist. In neuerer Zeit wurde sie noch gefunden im Uhlenburger Wald und in der Uhlenburger Heide bei Mennighüffen (3718.31-33, 4.8.1976, WEBER, We). Die in der Literatur zu findenden Angaben für viele andere Gebiete beruhen auf Verwechslungen mit mehr oder minder konvergenten Biotypen.

Rubus utschii BECKHAUS ex BAENITZ

Herb. eur. Prospect 25: 5 (1882), „*R. Utschi*“ = *R. opacus* var. *utschii* (BECKHAUS ex BAENITZ) UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 285 (1893) – Typus Freudenberg, 26.6., 10.7.1880, UTSCH. BAENITZ, Herb. eur. 4110, „*R. opacus* FOCKE“ (MANCH, hier gewählter Lectotypus. – BREM, Isolectotypus).

Lokalsippe bei Freudenberg. Ähnlich *R. sulcatus*. Von diesem vor allem unterschieden durch vereinzelte Stieldrüsen auf den Blütenstielen, bogigen Wuchs und insgesamt schwächere Stacheln. In neuerer Zeit gefunden am Kuhlenberg (5113.12, 26.8.1975, WEBER, We) und nahe der Autobahnauffahrt beim Hotel „Krumme Birke“ (5013.34, 27.8.1975, WEBER, We).

b) Sektion Corylifolii

Rubus beckhausii UTSCH

in SYDOW & MYLIUS, Bot. Kal. 1(1): 67 (1886) pro hybr. *R. caesius* x *serpens*. – Typus unbekannt.

Der Originalfundort befindet sich nach UTSCH (1893) am Imkenberg bei Lichtenau (4319.43). Vermutlich handelt es sich um dieselbe feindrüsige und zartstachelige, mit 3-zähligen Blättern belaubte und insgesamt an *R. caesius* erinnernde Lokalsippe, die im südlich anschließenden Blatt 4419 an fünf Stellen gefunden wurde (z.B. östlich Blankenrode, 4419.32, 10.8.1979, WEBER, We).

Rubus demandtianus SUDRE

Rubi Eur. 235 (1913) pro hybr. *R. carpinifolius* x *caesius*. – Typus: Holzwickede, leg. DEMANDT. DEMANDT, exs. „*R. caesius* x *montanus* UTSCH“ (W, specimen originale oder Syntypus).

Singulärer oder lokaler Biotypus mit kahlem, stieldrüsenlosen, breitstacheligem Schößling und teilweise behaarten Antheren. Vermutlich ein hybridogenes Derivat von *R. senticosus* (= *R. montanus* WIRTG.). SUDRE gründete das Taxon auf ein nicht näher bezeichnetes Exsikkat von DEMANDT. Vielleicht handelte es sich um die Aufsammlung vom 15.7.1887, von der in Wien (W) ein Exemplar vorhanden ist. Die Pflanze wurde mit Exemplaren, die DEMANDT am 22.7.1886 sammelte, auch von BAENITZ (Herb. eur. 5611. 1888, GOET) verteilt, doch hätte SUDRE diese Exsikkate als die von BAENITZ gekennzeichnet, falls der vorliegende Beleg zu dieser Aufsammlung gehört hätte.

Rubus dumetorum WEIHE

in BOENNINGHAUSEN, Prod. Fl. Monast. 153 (1824) – Typus: Sine dat. et loc. [= Mennighüffen, 3718], WEIHE (MSTR, Lectotypus BEEK 1974).

Synonymie. Siehe WEBER (1981a).

Abbildungen. WEBER (1981a: 33F, 105).

Eine an *R. caesius* erinnernde Pflanze mit kahlen, ± stieldrüsen, reichlich mit schwachen Stacheln besetzten Schößlingen, 3-5-zähligen, grobgesägten Blättern mit breiten herzeiförmig-rundlichen Endblättchen, relativ breiten Nebenblättern sowie mit einem ± ebensträubigen Blütenstand mit großen weißen Blüten und großen, relativ gut entwickelten Sammelfrüchten, die schon früh von den Kelchzipfeln umfaßt werden. Die Pflanze ist detailliert bei WEBER (1981a) beschrieben, und bereits dort wurde *R. dumetorum* als problematisches Taxon eingestuft. Nach weiteren Beobachtungen ist es kaum wahrscheinlich, daß es sich hierbei um eine geschlossene apomiktische Sippe handelt. Es spricht mehr dafür, daß heterophyletische Spontanhybriden von *R. caesius* mit Corylifolii-Sippen oder deren Spaltungs-

produkte neben daraus stabilisierten Lokalsippen den bislang als „*R. dumetorum*“ bezeichneten Formenschwarm bilden. In manchen Gebieten, wie etwa im östlichen Holstein, an der Elbe und Weser, treten ziemlich konstante Vertreter aus dieser Gruppe auf. Sie stimmen jedoch nicht vollständig miteinander überein, sind aber andererseits auch nicht eindeutig voneinander und von vielen isoliert davon in Mitteleuropa gefundenen Pflanzen zu unterscheiden. Solche Biotypen finden sich ohne deutliches Areal an voneinander getrennten Punkten vereinzelt auch im Gebiet, vorzugsweise an ruderalen, nitrat- und basenreichen Standorten. Sie stimmen aber so wenig überein, daß sie nicht als Vertreter einer Art, sondern als zufällig \pm konvergente Derivate unbekannter Kreuzungsvorgänge zu betrachten sind. Der Name *R. dumetorum* kann daher allenfalls als Aggregatsbezeichnung für derartige, *R. caesius* nahestehende Biotypen verwendet werden. (Weitere Angaben zur Taxonomie und zur Verbreitung der hierher zu rechnenden Pflanzen siehe bei WEBER 1981a).

Rubus dumetorum var. *pilosus* WEIHE

in BLUFF & FINGERHUTH, Comp. Fl. Germ. 1: 690 (1825, Mai) = *R. pilosus* WEIHE ex LEJEUNE, Rev. Fl. Spa 101 (1825, März, 1824) = *R. variabilis* b) *pilosus* (WEIHE) RUTHE, Fl. Mark Brand. Ed. 2. 406 (1839) = *R. dumetorum* var. *grandifolius* METSCH, Linnæa 28: 113 (1856), nom. superfl. = *R. corylifolius* f. *pilosus* (WEIHE) BRAEUCKER, 292 deutsche *Rubus*-Arten 96 (1882) = *R. pilosus* (WEIHE) SUDRE, Rubi Eur. 251 (1913) pro hybr. *R. scaber* x *caesius*, nom. superfl. pro nom. *R. berlinensis* E. H. L. KRAUSE cit. pro syn., nom. illeg., non *R. pilosus* DUMORTIER 1863. – Typus: Sine dat. et loc. [= Mennighüffen, Beeker Bruch, 3718.33], WEIHE (MSTR, Lectotypus BEEK 1974. – KIEL, MSTR, Isolectotypen oder zur anderen Zeit gesammeltes Originalmaterial).

Singulärer Biotypus. Erinnerung durch behaarte Antheren neben *R. nemorosus* am ehesten an *R. camptostachys*, unterscheidet sich aber von diesem u. a. durch einen stieldrüsenlosen Schößling und fast gerade Stacheln im Blütenstand. Der Originalstandort wurde 1870 durch Rodung des Beeker-Bruchwaldes vernichtet.

Rubus myriacanthus β *cordifolia* UTSCH

Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 25: 181 (1897) – Typus: Holzwickede, leg. DEMANDT. Verschollen.

Unbekanntes Taxon.

Rubus myriacanthus γ *mucronatus* UTSCH

Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 25: 181 (1897) – Typus: Holzwickede. Spielfeld, leg. DEMANDT. Verschollen.

Unbekanntes Taxon.

Rubus myriacanthus γ *mucronatus viridis* UTSCH

Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst 25: 181 (1897) – Typus: Holzwickede, Bilmeroth [= Billmerich, 4512.11?]. Verschollen.

Unbekanntes Taxon.

Rubus reissii UTSCH

in BECKHAUS, Fl. Westf. 359 (1893) pro hybr. *R. caesius* x *lindleianus* f. *heteracanthus*. – Typus: Tetekum vor Berthelt (4210.32?), 7.1887, REISS. BAENITZ, Herb. eur. 5621 (MANCH, hier gewählter Lectotypus. – KL, M, MSTR, Isolectotypen).

Dicht und etwas ungleichstachelige Sippe mit 5-zähligen, scharf gesägten, lebend etwas gefalteten Blättern und reichlichem Fruchtansatz. Verbreitet in großen Beständen im Blatt 4210 bei Lüdinghausen, vor allem südlich von Seppenrade (Karte bei WITTIG & WEBER 1978). Vorzugsweise auf potentiell natürlichen Milio-Fagetum-Standorten.

Rubus squarrosus G. BRAUN

Herb. Rub. germ. Fasc. 10. Übersicht (1881) = *R. dumetorum* f. *squarrosa* c. *floris rubris* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 176c (1880), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) – Typus: Hausberge (3719.41), 7.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 176c (GFW, hier gewählter Lectotypus. – M, MANCH, MSTR, Isolectotypen).

Singulärer Biotypus. Erinnert am ehesten an *R. ferocior*, weicht aber ab durch die Blattform, spärliche Stieldrüsen im Blütenstand, kahle Antheren und grünliche Griffel. BRAUN verteilte *R. squarrosus* in drei Varietäten: Var. a) cum floris albis (no. 175a, Braunschweig, bei Riddagshausen, 8.1880, BRAUN. – GFW, MANCH). Diese Varietät erinnert an *R. placidus*, hat aber weiße Blüten und kahle Antheren. – Var. b) (no. 175b, Braunschweig bei Querum, 7.1879, BRAUN. – GFW, HAN). Dieses ist *R. camptostachys* mit etwas tiefer eingeschnittenen Blütenstandsblättern. – Var. c) cum floris rubris ist der hier ausgewählte Typus. Er kann vor allem durch seinen sperrigen Blütenstand als besonders charakteristisch für das Taxon gelten.

Rubus tapeinos G. BRAUN

Herb. Rub. germ. Fasc. 10. Übersicht (1881) = *R. dumetorum* f. *tapeinos* G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 175 (1880), publ. invalid. (Art. 33.4 ICBN) = *R. dumetorum* var. *tapeinos* (G. BRAUN) UTSCH, in BECKHAUS, Fl. Westf. 343 (1893) = *R. dumetorum* f. *tapeinos* (G. BRAUN) BAENITZ, Herb. eur. 7429 (1894) – Typus: Eichhölzchen bei Helserbruch unweit Hausberge (3819.34), 8.1880, BRAUN. G. BRAUN, Herb. Rub. germ. 175 (LD, hier gewählter Lectotypus. – HAN, MSTR, Isolectotypen).

Singulärer Biotypus, gekennzeichnet vor allem durch wenige Stieldrüsen, kräftige gerade Stacheln und herzeiförmige Endblättchen. Er wurde noch 1893 am locus typicus von KRETZER gesammelt (BAENITZ, Herb. eur. 7429, M), war dort aber 1978 nicht mehr aufzufinden.

D. Literatur

Angegeben ist die Jahreszahl der tatsächlichen Publikation. Falls die auf dem betreffenden Druckwerk angegebene Jahreszahl davon abweicht, ist sie am Ende des Zitats in Anführungszeichen gesetzt.

- ADE, A. & A. SCHUMACHER (1932a): Neue *Rubus*-Formen aus dem Bergischen. – Sitzungsber. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westph. **1930/31**: 15-20. Bonn.
- ,– & –,– (1932b): Neue *Rubus*-Kreuzungen aus dem Bergischen. – Rep. spec. nov. regni veg. **30**: 232-236. Berlin.
- ,– & –,– (1935): Neue *Rubus*-Formen aus dem Oberbergischen. – Verh. Naturhist. Ver. Preuss. Rheinl. Westph. **92**: 164-166. Bonn.
- AKADEMIE FÜR RAUMFORSCHUNG UND LANDESPLANUNG (Ed.) (1972): Deutscher Planungsatlas **1**: Nordrhein-Westfalen. Lief. 3. Vegetation (Potentielle natürliche Vegetation. Entwurf u. Text: W. TRAUTMANN): 1-29, Karte – Hannover.
- ALPERS, F. (1875): Beiträge zur Flora der Herzogthümer Bremen und Verden unter besonderer Berücksichtigung der Umgegend von Stade. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **4**: 337-381. Bremen. („1874“).
- AMOR, R. L. & B. A. MILES (1974): Taxonomy and distribution of *Rubus fruticosus* L. agg. (Rosaceae) naturalized in Victoria. – Muellera **3**: 37-62. Melbourne.
- ANT, H. (1971): Coleoptera Westfalica. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. **33 (2)**: 1-64. Münster.
- ARESCHOU, F. W. C. (1885-1887): Some observations on the Genus *Rubus*. – Lunds Univ. Årsskr. Afd. Mat. Nat. **21 (9)**: 1-126 (1885). Lund. – Ibid. **22 (5)**: 127-182 (1887, „1886“). Lund.
- BAILEY, L. H. (1941-1945): Species Batorum. The Genus *Rubus* in North America. – Gentes Herb. **1-10**: 1-932. Ithaca.
- BANNING, F. (1874): Die Brombeeren der Gegend von Minden. – Jahresber. Ev. Gymn. Realsch. Minden **1874**: 3-15. Minden.
- BECKHAUS, K. F. L. (1893): Flora von Westfalen. xxvi + 1096 S. Münster.
- BEEK, A. van de (1974): Die Brombeeren des Geldrischen Distriktes innerhalb der Flora der Niederlande. 195 S. – Tilburg.
- ,– (1977): Twee nieuwe *Rubus*-ondersoorten. – Gorteria **8**: 124-128. Leiden.
- ,– (1979): Taxonomie en nomenclatuur van de Koebram. – Gorteria **9**: 204-208. Leiden.
- ,– (1980): Batologische notities 1. – Gorteria **10**: 14-19. Leiden.
- ,– (1981): Batologische notities 2. – Gorteria **10**: 147-150. Leiden.
- BEIJERINCK, W. (1956): Rubi neerlandici. (Verh. Kon. Nederl. Ak. Vet. Afd. Natuurk. Ser. 2. **51 (1)**). 156 S., 82 Tafeln. Amsterdam.
- BEURLING, P. J. (1859): Plantae vasculares seu cotyledonae Scandinaviae. – Holmiae.
- BITTER, G. (1924): Dr. Wilhelm Olbers FOCKE. – Brem. Jahrb. **29**: 153-161. Bremen.
- BODEWIG, C. (1937): Die Brombeeren und Habichtskräuter der rheinischen Flora. – Decheniana. Biol. Abt. **B 96**: 1-157. Ludwigshafen.
- BOENNINGHAUSEN, C. M. F. (1824): Prodromus Florae monasteriensis westphalorum. xiv + 332 S. – Münster.
- BRAEUCKER, T. (1882): 292 deutsche, vorzugsweise rheinische *Rubus*-Arten und -Formen, zum sichern Erkennen analytisch angeordnet und beschrieben. 112 S. – Berlin.
- BRITTON, N. & A. BROWN (1913): An illustrated Flora of the Northern United States, Canada and the British Possessions. Ed. 2. **2**: iv + 735 S. – New York.
- BUCHENAU, F. (1877): Flora von Bremen. Ed. 1. viii + 291 S. – Bremen.
- BURRICHTER, E. (1973): Die potentielle natürliche Vegetation in der Westfälischen Bucht. – Landeskundl. Karten u. Hefte Geogr. Komm. Westf., Reihe Siedlung u. Landschaft Westf. **8**: 1-58, 1 Karte. Münster.
- ,– & R. WITTIG (1977): Der Flattergras-Buchenwald in Westfalen. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **19/20**: 377-382 + 2 Tabellen. Todenmann – Göttingen.
- CRANE, M. B. & C. D. DARLINGTON (1937): The origin of new forms in *Rubus* I. – Genetica **9**: 241-278. The Hague.
- ,– & P. T. THOMAS (1939): Segregation in asexual (apomictic) offspring in *Rubus*. – Nature **143**: 684. London.

- DAHMS, - (1928): Die Brombeeren von Oelde i. W. und Umgebung. - Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld u. Umgegend **5**: 134-154. Bielefeld.
- DATTA, S. (1932): Some chromosome numbers in British species of *Rubus*. - Mem. Proc. Manch. Lit. Phil. Soc. **76**: 86-89. Manchester.
- DEMANDT, P. (1892): Drei neue *Rubus*-Arten. - Deutsche Bot. Monatsschr. **10**: 1-5. Sondershausen.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1960): Klima-Atlas von Nordrhein-Westfalen. 38 S., 77 Karten, 10 Diagrammtafeln. - Offenbach a. M.
- DORWICK, G. J. (1961): Biology of reproduction in *Rubus*. - Nature **191**: 680-682. London.
- EDEES, E. S. (1968): *Rubus fruticosus* L. - In: F. H. PERRING & P. D. SELL (Ed.), Critical Supplement to the Atlas of the British Flora: 22-27. London etc.
- , (1976): Notes on British Rubi 4. - Watsonia **11**: 45-52. London.
- , (1978): Notes on British Rubi 5. - Watsonia **12**: 23-27. London.
- FOCKE, W. O. (1877): Synopsis Ruborum Germaniae. v + 434 S. - Bremen.
- , (1886): Die nordwestdeutschen *Rubus*-formen und ihre Verbreitung. - Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **9**: 92-102. Bremen.
- , (1902-1903): *Rubus* L. - In: P. ASCHERSON & P. GRAEBNER, Synopsis der mitteleuropäischen Flora **6** (1): 440-560 (1902). - 561-668 (1903). Leipzig.
- , (1904): *Rubus* L. - In: F. BUCHENAU, Kritische Nachträge zur Flora der nordwestdeutschen Tiefebene: 37-39. Leipzig.
- , (1914): Species Ruborum III. - Bibliotheca Bot. **83** (2): 224-498. Stuttgart.
- FOERSTER, A. (1878): Flora excursoria des Regierungsbezirks Aachen. xxx + 458 S. - Aachen.
- GANDOGGER, M. (1891-1893): Flora Europae. Bd. 1-27. - Paris.
- GELERT, O. (1890): Batologische Notizen. - Bot. Centralblatt **42**: 393-397. Kassel.
- , (1898): Die *Rubus*-Hybriden des Herrn Dr. UTSCH und die *Rubus*-Lieferungen in Dr. C. BAENITZ: Herbarium Europaeum 1897-1898. - Österr. Bot. Zeitschr. **48**: 127-130. Wien.
- GERLACH, D. (1965): Befruchtung und Autogamie bei *Rubus caesius*. - Bot. Zentralblatt **84**: 611-633. Leipzig.
- GRIES, B. (1978): Leben und Werk des westfälischen Botanikers Carl Ernst August WEIHE (1779-1834). - Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. **40** (3): 3-45. Münster.
- GUSTAFSSON, Å. (1933): Chromosomenzahlen in der Gattung *Rubus*. - Hereditas **18**: 77-80. Lund.
- , (1939): A general theory for the interrelation of Meiosis and Mitosis. - Hereditas **25**: 31-47. Lund.
- , (1943): The genesis of the European blackberry flora. - Lunds Univ. Årssk. Ser. 2. Avd. 2. **39** (6): 1-199. Lund.
- GUSTAFSSON, C. E. (1932): *Rubus fasciculatus* P. J. M. och *Rubus ambifarius* P. J. M. - Bot. Not. **1932**: 457-459. Lund.
- HESMER, H. (1958): Wald- und Forstwirtschaft in Nordrhein-Westfalen. - Hannover.
- HOLMGREN, P. K. & W. KEUKEN (1974): Index Herbariorum. Part I. The Herbaria of the world. Ed. 6 (Regnum vegetabile **92**). vii + 397 S. - Utrecht.
- HUBER, H. (1961): *Rubus* L. - In: G. HEGI, Illustrierte Flora von Mitteleuropa **4** (2). A: 274-411. München.
- HULTÉN, E. (1971): Atlas över växternas utbredning i Norden. Fanerogamer och ormbunksväxter. Ed. 2. 531 S. - Stockholm.
- ICBN = STAFLEU, F. A. & al. (Ed.): International Code of Botanical Nomenclature adopted by the Twelfth International Botanical Congress Leningrad July 1975. - Regnum vegetabile **97**: i-xiv, 1-357 (1978). Utrecht.
- JÜNGST, L. V. (1852): Flora Westfalens. xvii + 438 S. - Bielefeld.
- JUZEPČUK, S. (1941): *Rubus* L. - In: V. L. KOMAROV & al. (Ed.): Flora of the U.S.S.R. (Flora SSSR) **10**. (Translated in English by Israel Program for Scientific Translations. Jerusalem 1971): 6-45, 449. - Moskva-Leningrad. (Jerusalem).
- KADE, T. & F. SARTORIUS (1909): Flora von Bielefeld und Umgegend. - Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld **1**: 1-121. Bielefeld.
- KALTENBACH, J. H. (1845): Flora des Aachener Beckens. viii + 314 S. - Aachen.
- KANÉR, R. (1941): *Rubus*-studier i nordvästra Skåne. - Bot. Not. **1941**: 367-374. Lund.
- KARSCH, A. (1853): Phanerogamen-Flora der Provinz Westfalen. xii + 843 S. - Münster.
- KLEBAHN, H. (1933): Wilhelm Olbers FOCKE. - Ber. Deutsch. Bot. Ges. **51**: 128-156. Berlin.
- KOCH, K. (1934, 1958): Flora des Regierungsbezirks Osnabrück und der benachbarten Gebiete. Ed. 1. 1x + 579 S. (1934). - Ed. 2. 1v + 543 S. (1958). - Osnabrück.

- KRAUSE, E. H. L. (1899): Die Brombeeren im Herbarium des Naturhistorischen Vereins der preußischen Rheinlande und Westfalens. – Verh. Naturhist. Ver. preuß. Rheinl. Westf. **56**: 59-118. Bonn.
- ,– (1931): Rückblicke auf die Systematik der mecklenburgischen Brombeeren. – Arch. Ver. Freunde Naturgesch. Meckl. N. F. **6**: 84-94. Neubrandenburg.
- KÜKENTHAL, G. (1931): Rheinische Brombeeren. – Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **40**: 6-13. Weimar.
- ,– (1939): Beiträge zur Kenntnis der Brombeeren des Weserberglandes. – Mitt. Thür. Bot. Ver. N. F. **45**: 54-61. Weimar.
- KULESZA, W. (1930): *Rubus L. Malina*. – In: W. SZAFER, Flora Polska. **4**: 1-77, 1 Karten. Krakow.
- LEFÈVRE, V. (1877): Examen de l'Essai sur les *Rubus* normands de M. MALBRANCHE. – Bull. Soc. Bot. Fr. **24**: 217-225. Paris.
- LEGRAIN, J. (1958-1959): *Rubus L.* – In: W. ROBYNS (Ed.): Flore générale de Belgique **3 (1)**: 1-152 (1958). – **3 (2)**: 153-440 (1959). Bruxelles.
- LEUTE, G.-H. & W. MAURER (1977): Zur Verbreitung einiger Brombeerarten (*Rubus*, Sectio Eufruticosi) in Kärnten. – Carintha II. **167/87**: 277-321. Klagenfurt.
- MARSSON, Th. F. (1869): Flora von Neu-Vorpommern und den Inseln Rügen und Usedom. vi + 650 S. – Leipzig.
- MARTENSEN, H. O., A. PEDERSEN & H. E. WEBER (1983): Atlas der Brombeeren von Dänemark, Schleswig-Holstein und dem benachbarten Niedersachsen (Gattung *Rubus L.*, Sektionen *Rubus* und *Corylifolii*). – Beih. Schriftenreihe Natursch. Landschaftspf. Nieders. **5**: 1-150. Hannover.
- MAUDE, P. F. (1939): A list of the chromosome numerals of species of British flowering plants. – New Phytol. **39**: 1-31. London.
- MAURER, W. (1979): Die Verbreitung einiger Brombeerarten (Gattung *Rubus*) in der nordwestlichen Steiermark und in angrenzenden Gebieten. – Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark **109**: 137-150. Graz.
- METSCH, J. C. (1856): Rubi Hennebergenses. Beitrag zur Kenntnis deutscher Brombeersträucher. – Linnaea **28**: 89-203. Berlin.
- MÜLLER, E. (1953): Die Pfälzischen Brombeeren. – Mitt. Pollichia. N. F. **3**: 123-149. Grünstadt.
- MÜLLER, J. (1937): Zur Flora des niederbergischen Landes III. – Decheniana **94**: 233-242. Bonn.
- MÜLLER, P. J. (1858): Beschreibung der in der Umgegend von Weißenburg wildwachsenden Arten der Gattung *Rubus*. – Flora **41** (N. F. **16**): 129-140, 149-157, 163-174, 177-185. Regensburg.
- ,– (1859a): Nachträgliche Bemerkungen und Berichtigungen zu der Beschreibung der in der Umgegend von Weissenburg am Rhein wildwachsenden Arten der Gattung *Rubus* in Flora 1858 Nr. 9-12. – Flora **42** (N. F. **17**): 71-72. Regensburg.
- ,– (1859b): Versuch einer monographischen Darstellung der gallo-germanischen Arten der Gattung *Rubus*. – Jahresber. Pollichia **16/17**: 74-298. Landau.
- MÜLLER-WILLE, W. (1966): Bodenplastik und Naturräume Westfalens. – Spieker. Landeskundl. Beiträge u. Berichte **14**. Bd. 1-2. Münster.
- NEWTON, A. (1971): Flora of Cheshire. 258 S. – Chester.
- ,– (1976): *Rubus platyacanthus* MUELL. & LEVÉV. and its allies in Britain. – Watsonia **11**: 68. London.
- NÝRÁRDY, E. I. (1956): *Rubus L.* – In: T. SAVULESCU, Flora Republicii Populare Romine. **4**: 276-580, 887-937. Bucuresti.
- OREDSSON, A. (1973): Frequency mapping of blackberry species (*Rubus L.* Subgen. *Rubus*) in Sweden I. Method and preliminary results. – Bot. Not. **126**: 37-68. Lund.
- PASSARGE, H. (1982): *Rubus*-Coenosen. – Feddes Rep. **93**: 369-403. Berlin (Ost).
- PEITZMEIER, J. (1969): Avifauna von Westfalen. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. **31 (3)**: 1-480. Münster.
- REIF, A. (1983): Nordbayerische Heckengesellschaften. – Hoppea **41**: 3-204, 15 Tab. im Anhang. Regensburg.
- SAVELSBERGH, E. (1983): Anmerkungen zu zwei bemerkenswerten *Rubus*arten bei Aachen. – Gött. Flor. Rundbriefe **17**: 53-62. Göttingen.
- STOHR, G. (1982): Beiträge zur *Rubus*-Flora von Brandenburg. I. Ostbrandenburg. 1. Subgenera *Cylactis* (RAF.) FOCKE, *Anoplobatus* FOCKE, *Idaeobatus* FOCKE und *Rubus* Sectio *Eufruticosi* H. E. WEBER. – Gleditschia **9**: 109-172. Berlin (Ost).
- SUDRE, H. (1908-1913): Rubi Europae. 294 S., 224 Tafeln. – Paris.
- UTSCH, J. (1886): Tabelle zur leichteren Bestimmung der deutschen *Rubus*-Arten. Nach Dr. FOCKE's Synopsis bearbeitet. – In: P. SYDOW & C. MYLIUS, Botaniker-Kalender. **1 (1)**: 46-67. Berlin.
- ,– (1893): *Rubus L.* – In: K. F. L. BECKHAUS, Flora von Westfalen: 277-372. Münster.

- , (1894-1896): Hybriden im Genus *Rubus*. - Jahresber. Westf. Prov. Ver. Wiss. Kunst **22**: 143-236 (1894, „1893“). - **23**: 145-201 (1895). - **24**: 108-177 (1896). - **25**: 138-194 (1897). Münster.
- , (1898): Erwiderung. - Österr. Bot. Zeitschr. **48**: 273-274. Wien.
- , (1902): *Rubus* L. - In: A. KARSCH, Flora der Provinz Westfalen. Ed. 7: 93-100. Münster.
- VANNEROM, H. (1972): *Rubus* L. - In: E. & L. van ROMPAEY & L. DELVOSALLE, Atlas de la Flora Belge et Luxembourgaise: 262-288. Bruxelles.
- , (1981): De Verspreiding van de Bramen (*Rubus* subgen. *Rubus*) in Belgisch Limburg. - Dumortiera **19/20**: 28-34.
- WATSON, W. C. R. (1958): Handbook of the Rubi of Great Britain and Ireland. xi + 274 S. - Cambridge.
- WEBER, H. E. (1967): Über die Vegetation der Knicks in Schleswig-Holstein. - Mitt. Arbeitsgem. Floristik Schleswig-Holst. Hamburg **15** (1): 1-196. - (2): Tab. 1-43. Kiel.
- , (1970): Beitrag zur Kartierung der Gattung *Rubus*. - Gött. Flor. Rundbriefe **4**: 27-55. Göttingen.
- , (1973): Die Gattung *Rubus* L. (Rosaceae) im nordwestlichen Europa. - Phanerogamarum Monogr. **7**: i-viii, 1-504. Lehre. („1972“).
- , (1973b): Zur Systematik und Nomenklatur des *Rubus adpersus*. - Österr. Bot. Zeitschr. **122**: 275-282. Wien.
- , (1974a): *Rubus raduloides* (ROG.) SUDRE, eine bislang verkannte Art des europäischen Kontinents. - Osnabrücker naturw. Mitt. **3**: 131-142. Osnabrück.
- , (1974b): Eine neue Gebüschgesellschaft in Nordwestdeutschland und Gedanken zur Neugliederung der Rhamno-Prunetea. - Osnabrücker naturw. Mitt. **3**: 143-150. Osnabrück.
- , (1974c): Beitrag zur *Rubus*-Flora des Kreises Lippe und seiner Randgebiete. - Lipp. Mitt. Gesch. Landeskunde **43**: 283-300. Detmold.
- , (1975): Bemerkungen zur *Rubus*-Flora von Regensburg im Zusammenhang mit der Regionalstellenleiter-Tagung vom 6.-8.9.1974. - Gött. Flor. Rundbriefe **9**: 53-56. Göttingen.
- , (1976): Die Brombeeren des Naturschutzgebietes „Heiliges Meer“ bei Hopsten und seiner nächsten Umgebung. - Natur und Heimat **36**: 73-84. Münster.
- , (1977a): Die ehemalige und jetzige Brombeerflora von Mennighüffen, Kreis Herford, Ausgangsgebiet der europäischen *Rubus*-Forschung durch K. E. WEIHE (1779-1834). - Ber. Naturwiss. Ver. Bielefeld **23**: 161-193. Bielefeld.
- , (1977b): Beitrag zur Systematik der Brombeergebüsche auf potentiell natürlichen Quercion robripetraeae-Standorten in Nordwestdeutschland. - Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **19/20**: 343-351. Todenmann - Göttingen.
- , (1977c): Eine Methode zum raschen und farbkonservierenden Trocknen von Herbarexemplaren. - Gött. Flor. Rundbriefe **11**: 85-88. Göttingen.
- , (1977d): *Rubus amisiensis* und *Rubus conothyrsoides*, zwei neue *Rubus*-Arten aus Nordwestdeutschland. - Osnabrücker naturwiss. Mitt. **5**: 117-129. Osnabrück.
- , (1977e): *Rubus dasyphyllus* (ROG.) MARSH. auch in Mitteleuropa. - Natur u. Heimat **37**: 52-56. Münster.
- , (1978): Neue *Rubus*-Arten aus Westfalen. Vorarbeiten zu einer kritischen *Rubus*-Flora Westfalens. - Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. **40** (3): 46-68. Münster.
- , (1979a): *Rubus tuberculatus* BAB. neu für das europäische Festland. - Drosera **79** (1): 1-8. Oldenburg.
- , (1979b): Über einige häufige und wenig beachtete Rubi sect. *Corylifolii* (Focke) Frid. in Mitteleuropa. - Osnabrücker naturw. Mitt. **6**: 101-122. Osnabrück.
- , (1979c): Zur Taxonomie und Verbreitung einiger meist verkannter *Rubus*-Arten in Mitteleuropa. - Abh. Naturw. Ver. Bremen **39**: 153-183. Bremen.
- , (1980a): Neuere Ergebnisse zur Erforschung der Rubi sect. *Corylifolii* im westlichen Mitteleuropa. - Osnabrücker naturw. Mitt. **7**: 105-124. Osnabrück.
- , (1980b): Zur Taxonomie und Verbreitung des *Rubus nemorosus* Hayne & Willd. (Rosaceae). - Willdenowia **10**: 137-143. Berlin.
- , (1981a): Revision der Sektion *Corylifolii* (Gattung *Rubus*, Rosaceae) in Skandinavien und im nördlichen Mitteleuropa. - Sonderbände Naturw. Ver. Hamburg **4**: 1-229. Hamburg.
- , (1981b): Kritische Gattungen als Problem für die Syntaxonomie der Rhamno-Prunetea in Mitteleuropa. - In: H. DIERSCHKE (Ed.), Syntaxonomie. Ber. Intern. Sympos. Intern. Vereinigung Vegetationskunde 1980: 477-491. The Hague.

- ,– (1982): Einige bislang übersehene Brombeer-Arten der Sektion *Corylifolii* im westlichen Mitteleuropa (Gattung *Rubus*, Rosaceae). – Osnabrücker naturw. Mitt. **9**: 85-98. Osnabrück.
- ,– (1983a): Nomenklatorische und taxonomische Bemerkungen zu *Rubus glandulosus* BELLARDI und *Rubus bellardii* auct. – Willdenowia **13**: 141-146. Berlin.
- ,– (1983b): Zeigerwerte für *Rubus*-Arten in Mitteleuropa. – Tuexenia **3**: 359-364. Göttingen.
- ,– (1984): Zur Kenntnis des *Rubus gracilis* J. & C. PRESL und nahestehender Sippen. – Feddes Rep. **93**: 601-629. Berlin (Ost).
- ,– (1985): Zur Nomenklatur und Verbreitung der von K. E. A. WEIHE aufgestellten Taxa der Gattung *Rubus* L. (Rosaceae). – Bot. Jahrb. Syst. Im Druck. Berlin.
- ,– & G. STOHR (1981): *Rubus lobatidens* WEBER & STOHR sp. nov., eine weitverbreitete mitteleuropäische Art. – Feddes Rep. **92**: 27-32, 2 Tafeln. Berlin (Ost).
- WEIGHT, H.-J. (1982): Lepidoptera Westfalica. – Abh. Westf. Mus. Naturk. **44** (1): 1-111, 14 Folien. Münster.
- WEIHE, K. E. & C. G. NEES VON ESENBECK (1822-1827): Rubi germanici. 116 S. – Die Deutschen Brombeersträucher. 130 S. – Elberfeldae.
- WEILING, F. (1974): Wilhelm Olbers FOCKE zum 50. Todestag am 29.9.1972. – Abh. Naturwiss. Ver. Bremen **38**: 123-168. Bremen.
- WILMANN, O. & J. BRUN-HOOL (1982): Irish Mantel and Saum Vegetation. – J. Life Sci. Roy. Dublin Soc. **3**: 165-174. Dublin.
- WITIG, R. (1975): Über die Häufigkeit, Verbreitung und Standortsansprüche von Brombeer-Arten (*Rubus fruticosus* agg. und *Rubus corylifolius* agg.) in Wallhecken der Westfälischen Bucht. – Natur u. Heimat **35**: 36-47. Münster.
- ,– (1976): Die Gebüsch- und Saumgesellschaften der Wallhecken in der Westfälischen Bucht. – Abh. Landesmus. Naturk. Münster Westf. **38** (3). 1-78. Münster.
- ,– (1977): *Rubus*-Arten in Wallhecken als Zeigerpflanzen der potentiellen natürlichen Vegetation. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **19/20**: 353-355. Todenmann – Göttingen.
- ,– (1979): Probleme der Aufnahme und synsystematischen Einordnung großflächiger Saumgesellschaften und breiter, dichter Hecken, dargestellt am Beispiel von Artemisietea- und Prunetalia-Gesellschaften. – Mitt. Flor. soz. Arbeitsgem. N. F. **21**: 145-150. Göttingen.
- ,– & E. BURRICHTER (1979): Die Verbreitung und pflanzensoziologische Stellung von *Rubus*-Arten in naturnahen Waldgesellschaften der Westfälischen Bucht und ihrer Randgebiete. – Mitt. Flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **21**: 151-165. Göttingen.
- ,– & H. E. WEBER (1978): Die Verbreitung der Brombeeren (Gattung *Rubus* L., Rosaceae) in der Westfälischen Bucht. – Decheniana **131**: 87-128. Bonn.

Anschrift des Verfassers: Prof. Dr. Dr. Heinrich E. Weber, Universität Osnabrück, Abt. Vechta, Driverstraße 22, D-2848 Vechta.

E. Register

Die Namen sind gemäß den Nomenklaturregeln korrigiert (z. B. *umbrosus* statt *umbrosa*). Bei infraspezifischen Homonymen derselben Autoren sind die betreffenden Arten in Klammern angegeben. Bis auf die hier als Arten behandelten Taxa sind nur die Autoren der vielfach umkombinierten Basionyme genannt. Die hier erstmals typisierten (gültig publizierten) Namen sind durch einen Stern (*) gekennzeichnet.

- **acicularis* ARESCH. 78
- aciculatus* WEIHE 368, 370
- **aculeatissimus* HEGETSCHW. 434
- aculeatissimus* JENSEN 294
- adelphicus* G. BRAUN 430
- adenoleucos* CHAB. 415
- adornatoides* H. E. WEBER 276, 277
- adornatus* P. J. MÜLL. ex WIRTG. 278, 279, 342, 427
- adpersus** WEIHE ex H. E. WEBER 48, 142, 147, 431
- aquiserrulatus* H. E. WEBER 386
- affinis* WEIHE & NEES 106, 108
- affinoides* G. BRAUN 430
- **affinoides* UTSCH ex DEMANDT 430
- agrestis* WEIHE & NEES 424
- **albatus* BAYER 435
- **albiflorus* BOULAY 266
- **albiflorus* G. BRAUN ex KRETZER 266, 267
- albiflorus* UTSCH 433
- albiflorus* WIRTGEN 118
- allegheniensis** PORTER 41, 86
- ambifarius* P. J. MÜLLER 413
- ambiguus* G. BRAUN 112
- **amblyphyllus* BOULAY 94
- ***amiantinus** (Focke) Foerster 50, 226, 229
- amisiensis** H. E. WEBER 49, 50, 140
- ammobius** Buchenau & Focke 44, 81
- androdynamius* UTSCH 427
- anglofuscus* EDEES 341
- anglosaxonicus* GELERT 306
- **angustifolius* G. BRAUN 431
- angustifolius* WIRTGEN 242
- **angustifrons* KÜK. 309
- Anisacanthi H. E. WEBER 311
- anisacanthiopsis** H. E. WEBER 57, 316
- anisacanthos* G. BRAUN 311, 317
- **anoplocladus* SUDRE 362
- **aphyllostachys* KRETZER 112
- Apiculati Focke 302
- apiculatus* WEIHE 302, 430, 431
- appendiculatus* Progel 338
- **apricus* FRID. 129
- **apricus* LINDEB. 211
- apricus* UTSCH 427
- aquaticus* WEIHE & NEES 424
- ***arduennensis** LIB. ex LEJ. 50, 252, 431
- argenteus* WEIHE & NEES 192, 233, 259, 431
- argentifolius* H. E. WEBER 431
- argyriophyllus* RANKE 197
- armatissimus* SUDRE 194
- armatus* NEUMAN 321
- ***armeniacus** Focke 46, 222
- arrhenianthiformis* Schum. 139
- arrhenii* BEURL. 148, 150
- arrhenii** Lange 51, 148
- arrhenii* MARSSON 148, 150
- arvalis* UTSCH 429
- aschoffii* WEIHE 190
- **asper* FRID. 290, 292
- asper* UTSCH 429
- asper* WEIHE 323
- atricaulis* UTSCH 427
- ***atrichamtherus** E. H. L. Krause 53, 57, 295
- ***atrovinosus** H. E. WEBER 60, 361
- axillariiformis* SUDRE 316
- axillaris* LEJ. 167
- **badius* Focke ex Braeucker 298, 299, 300
- balfourianus* BLOX. ex BAB. 399
- balticus* G. BRAUN 129
- banningii* Focke 208, 210, 436
- barbeyi* FAV. 160, 163, 427
- beckhausii* UTSCH 438
- **belgicus* H. E. WEBER 126
- bellardii* WEIHE 357
- berolinensis* E. H. Krause 439
- bertramii** G. BRAUN 42, 97, 99
- **biformis* BOULAY 99, 100
- ***bifrons** VEST 49, 219
- **brachyphyllos* P. J. MÜLL. & WIRTG. 252, 256
- brachystemon* FRID. 78
- Bracteati GEN. 318
- bracteosus* UTSCH 428
- ***braeuckeri** G. BRAUN 51, 160
- braeuckeriformis** H. E. WEBER 42, 119
- **broelensis* ADE & SCHUM. 122
- ***buhnensis** G. BRAUN 55, 280

- Caesii LEJ. & COURT. 423
caesius L. 61, **423**, 438
caesius L. x *idaeus* L. 61, 426
caflischii FOCKE 322
**callichranthoides* ADE & SCHUM. 254
calviformis H. E. WEBER 63, **410**
calvus H. E. WEBER 63, **408**
calyculatus KALT. 338
campstachys G. BRAUN 61, **406**, 440
candicans UTSCH 85
**candicans* WEIHE ex REICH. 240
canescens DC 392, 413
canescens UTSCH 429
canus KIT. 393
**canus* WALLR. 390, 393
cardiophyllus P. J. MÜLL. & LEF. 172
carpinifolius WEIHE 142, 145, 427, 431
**cerasifolius* LEF. & P. J. MÜLL. 256
chaerophyllus SAG. & SCHULTZE 301, 302
chloocladus W. C. R. WATSON 50, **233**
chlorocaulon SUDRE 343, 346
**chlorothyrsoides* HOLZF. 166, 168
chlorothyrsos FOCKE 51, 53, **166**
ciliatus LINDEB. 406, 407
cinerascens WEIHE ex LEJ. & COURT. 267
circipanicus E. H. . KRAUSE 202
coarctatus P. J. MÜLLER 242
**commutatus* G. BRAUN 193
compactus UTSCH 361
concolor FOCKE 122, 123
confluentinus WIRTG. 230, 236
confusidens H. E. WEBER 43, **182**
conglomeratus LEF. 330
conothyrsoides H. E. WEBER 57, **311**
**conothyrsos* FOCKE 111, 289, 309, 310
conspicuus P. J. MÜLLER 266
***constrictus** LEF. & P. J. MÜLLER 45, **88**
**contractus* G. BRAUN 431, 432
cordatus NEUMAN 173
cordatus UTSCH 427
cordifolius G. BRAUN 432
cordifolius UTSCH 86, 439
cordifolius WEIHE & NEES 432
coriaceus UTSCH 360
corniculatus LEF. 103
correctispinosus H. E. WEBER 147
Corylifolii LINDLEY 377, 429
corylifolius SM. 377
corymbosus P. J. MÜLLER 327, 330
cosmophyllus FOERSTER 263
costatus DUM. 256
costifolius FOERSTER 432
crassidens H. E. WEBER 48, 52, **283**
**crispus* G. BRAUN ex KRETZER 145, 147
cruentatus P. J. MÜLLER 289
cryptadenes DUM. 252
cuneatus BRAEUCKER 194
**curvatus* G. BRAUN 432
curvispinus UTSCH 428
cuspidifer P. J. MÜLLER 230
cyri JUZ. 224
danicus FOCKE 134
dasyphyllus (ROG.) MARSH. 59, **350**
declinatus HOLZF. 358
decorus P. J. MÜLL. 300
defectus FRID. & GEL. 337
demandtianus SUDRE 438
demandtii UTSCH ex DEMANDT 432, 433
dethardingii E. H. KRAUSE 390, 392, 393, 395
diffusus G. BRAUN ex KRETZER 245
**discifer* ADE & SCHUMACHER 211
discolor WEIHE & NEES 216, 218, 219, 225, 226
Discolores P. J. MÜLLER 216
dissectus LANGE 93
dissimulans LINDEB. 381
distractus P. J. MÜLL. ex WIRTG. 55, **346**
divaricatus P. J. MÜLLER 42, **101**
diversifolius LINDLEY 266, 417
***drejeri** JENSEN ex LANGE 56, **294**
**drejeriformis* FRID. 290
dumetorum WEIHE 381, 389, 390, 429, 430, 438, 439
dunensis NOELD. 424
**dynatos* FOCKE 225, 226
effusus UTSCH 429
eglandulosus FOCKE 267
egregius FOCKE 44, **213**, 311
***eifeliensis** WIRTGEN 57, 58, **284**
elatio G. BRAUN 194
elegans UTSCH 259, 262
elegantispinosus (SCHUM.) H. E. WEBER 46, **259**
emergens BOULAY 179
erubescens WIRTGEN 343
erythrostylon UTSCH 429
Eufruticosi H. E. WEBER 74
**eumacrostemon* FOCKE 225
eurhamnifolius FOCKE 222
euryanthemus W. C. R. WATSON 338, 344, 345
fabrimontanus (SPRIB.) SPRIB. 64, 418, 419, **420**

- falcarius* P. J. MÜLL. ex WIRTG. 256, 259
**falciferus* P. J. MÜLLER 222, 256, 259
fallax UTSCH 428
fasciculatus P. J. MÜLLER 63, 413
**fastigiatus* WEIHE & NEES 75, 83, 85
ferocior NEUMAN 212
ferocior H. E. WEBER 62, 403
ferocissimus NEUMAN 103
**ferox* MARSSON 358, 359
ferox WEIHE 403, 405
festivus P. J. MÜLL. & WIRTGEN 342
filamentosus G. BRAUN 429
fischer-benzonii E. H. KRAUSE 92
**fissus* KRETZER 436
fissus LINDLEY 78, 79, 80, 81
**flaccidus* P. J. MÜLLER 50, 249
flagelliformis KÖHLER 361
flexuosus LEJ. 368, 370
**flexuosus* P. J. MÜLL. & LEF. 58, 331
floribundus WEIHE 108, 111
**foliosus* BRAEUCKER 270, 273
**foliosus* G. BRAUN ex UTSCH 96
foliosus UTSCH (*carpinifolius*) 427
foliosus UTSCH (*fuscus*) 433
foliosus WEIHE 58, 293, 327, 427
**fortis* FOCKE 219
**fragrans* FOCKE 249, 250, 252
fraternus GREMLI 350
**fraudulentus* FOERSTER 364
fruticosus L. 74, 76, 92, 106, 108
fuckelii WIRTGEN 287
fuscoater WEIHE 342, 433
fuscus WEIHE 55, 59, 338, 371, 427, 433
galeatus H. E. WEBER 43, 117
**gelertii* FRID. 52, 189
genevieri BOR. 322
geniculatus KALT. 45, 256
glaber UTSCH 430
**glabratus* GODRON 252
glabratus HEGETSCHW. 435
glabratus WEIHE & NEES 197
glabratus WIRTGEN 145
glabriusculus UTSCH 427
**glandisepalus* H. E. WEBER 51, 154
glandithyrso G. BRAUN 52, 298
Glandulosi WIMM. & GRAB. 356
glandulosus BELLARDI 356
**glandulosus* DIETRICH 396
**glandulosus* UTSCH (*carpinifolius*) 142
glandulosus UTSCH (*villicaulis*) 428
**glandulosus* UTSCH (*villicaulis* b. *rectangulatus*) 184
glaucelloides SCHUM. 435
glaucus KRETZER 377
godronii LEC. & LAM. 199, 260
goniophorus H. E. WEBER 46, 247
goniophylloides SUDRE 247
grabowskii WEIHE ex GÜNTHER & al. 46, 243
gracilis J. & C. PRESL 49, 199, 430
gracillimus UTSCH 429
**grandiflorus* BECKH. ex UTSCH 436
**grandiflorus* KRETZER 244
grandifolius METSCH 439
**grandifolius* UTSCH 434
gratus FOCKE 43, 120
**gravetii* (BOULAY) W. C. R. WATSON 55, 276
**griewankorum* E. H. L. KRAUSE 358, 359
grossedentatus UTSCH 427
guentheri WEIHE 357, 427, 434
**guestphalicoides* H. E. WEBER 55, 270
**guestphalicus* (FOCKE) UTSCH 54, 267, 434
guestphalicus KÜK. 163
**guestphalicus* SUDRE 340, 342, 371

hadroacanthos G. BRAUN 63, 394
hallandicus GABR. ex ARESCH. 381
hamulosus LEF. & P. J. MÜLL. 103, 104
**hedycarpus* FOCKE 222, 256
**hemidynatos* A. MAYER 244
hemistemon P. J. MÜLL. ex BOULAY 160
heteracanthus FRID. 380
**heteracanthus* FRID. & GEL. 294, 295
heteracanthus UTSCH (*dumetorum*) 408, 430
heteracanthus UTSCH (*dumetorum* var. *orthostachys*) 429
heteracanthus UTSCH (*vestitus*) 428
heteroclitus WIRTGEN 109, 110
Hiemales E. H. L. KRAUSE 111
hirsutus UTSCH (*dumetorum*) 429
hirsutus UTSCH (*villicaulis*) 428
hirsutus WEIHE ex STEUDEL 263
hirtus WALDST. & KIT. 427, 428, 434
histris WEIHE 434
**holosericeus* BRAEUCKER 273
holosericeus WEIHE 263
**holsaticus* ERICHS. 104, 106
homoacanthus FRID. & GEL. 295
horridus KÖHLER 355
horstensis BANNING & FOCKE prov. 431
horstensis FOCKE ex BRAEUCKER 431
humifusus WEIHE 434
hypomalacus FOCKE 53, 300
Hystrices FOCKE 350

- Hystriropes* H. E. WEBER 420
hystriopsis (FRID.) Å. GUST. 65, 420,
 421
hystrix WEIHE = *histrix*
- ibericus* JUZ. 224
idaeoides RUTHE 426
idaeus L. 32, 74, 379, 424
****ignoratiformis*** H. E. WEBER 60, 370, 372
****ignoratus*** H. E. WEBER 60, 368
****imbellis*** FOCKE 95
****imitans*** H. E. WEBER 51, 157
immodicus SCHUM. 118
incisior H. E. WEBER 62, 384
****incisiserratus*** SPRIB. ex SUDRE 244, 245
****incisus*** FRID. & GEL. 337
****incisus*** LANGE 243
****incisus*** LINDEB. (*plicatus*) 93
****incisus*** LINDEB. (*thyrsanthus*) 243, 245
incisus WALLR. 93
incurvatus BAB. 182
inermis POURR. 216, 218
inermis WILLD. 217
inexploratus SCHUM. 145, 147
****infestiformis*** SUDRE 434
infestus WEIHE 57, 313, 428, 435
informifolius EDEES 341
insericatus P. J. MÜLLER 267, 270, 280
insulariopsis H. E. WEBER 204
insularis ARESCH. 201, 430
integribasis P. J. MÜLL. ex BOULAY 42,
 104
- koehleri* WEIHE 306, 350, 351, 428
Koehleriani T. B. SALTER 350
koehlerioides LANGE 321
****kretzeri*** SUDRE 436
- laciniatus* ERICHS. 338
laevicaulis BEEK 43, 45, 179
laevis WEIHE 190
lamprocaulos G. BRAUN 63, 386
langei JENS. ex FRID. & GEL. 45, 184
laschii FOCKE 394
lasiandrus H. E. WEBER 52, 138
lasioclados FOCKE ex FOERST. 145, 230,
 240
latiarcuatus W. C. R. WATSON 44, 54,
 194
****latifolius*** G. BRAUN (*plicatus*) 95
latifolius G. BRAUN (*pubescens*) 233
latifolius HOLUBY 246
latifolius UTSCH 428
- laxissimus* NEWTON 145
laxus SUDRE 145
laxus WEIHE 323
leiocarpus UTSCH 428
****lepidus*** P. J. MÜLLER 204, 229
****leucandrus*** FOCKE 48, 125
****leucanthemus*** P. J. MÜLLER 266
****lindebergii*** P. J. MÜLLER 50, 173
lindleianus LEES 44, 111, 186, 432
lingua WEIHE 134, 138, 435
lobatidens H. E. WEB. & STOHR 64, 388
loehnensis SPRIB. ex SUDRE 437
****loehrii*** WIRTGEN 59, 343
****longepetiolatus*** HÜLSEN 94, 98
longifolius G. BRAUN ex UTSCH 428
longifolius UTSCH 428
longior BEEK 52, 208
****lophophilus*** G. BRAUN 134, 138, 435
****lusaticus*** ROSTOCK 60, 375
lutescens LEF. 88, 90
- maassii* FOCKE 173, 174, 216
****macer*** H. E. WEBER 43, 114
****macrander*** FOCKE 100
macroacanthos WEIHE & NEES 435
macroadenos UTSCH 300
macrocardiophyllus E. H. L. KRAUSE 330
macrophyllus G. BRAUN 302
macrophyllus WEIHE & NEES 47, 131, 428
****macrostemon*** FOCKE 225
major KUL. 359
maximus MARSS. 150
melanadenes UTSCH 428
****melanoxydon*** P. J. MÜLL. & WIRTG. 55,
 303
menkei WEIHE ex SPRENGEL 346, 348, 349
****menyhazensis*** SIMONKEI 88
micans GODR. 302, 306, 307, 431
Micantes SUDRE 302
michelianus WEIHE 368, 370
micrandrus NEUMAN 78
****micranthus*** G. BRAUN ex UTSCH 191
microacanthus KALT. 76
microacanthus UTSCH 427
milliformis FRID. & GEL. 401
****mindensis*** SPRIB. ex SUDRE 435
****minor*** BOULAY 100
minutiflorus P. J. MÜLL. ex WIRTG. 367
mollis G. BRAUN ex UTSCH 428
mollis J. & C. PRESL 413
****mollis*** UTSCH 437
mollis WEIHE & NEES 194
monstrosus UTSCH 428

- montanus** LIB. ex LEJ. 46, 128, **240**
 ***montanus** WIRTGEN 108, 110, 199
Mucronati FOCKE 290
mucronatus BLOX. 290
mucronatus UTSCH 439
mucronifer SUDRE 290, 328
mucronulatus BOR. 56, **290**, 295, 296, 297
muellerii LEF. 282
muenderleinii UTSCH 92
 ***muenteri** MARSSON 47, **175**, 435
multiflorus UTSCH 429
 ***multiglandulosus** KRETZER 436
mutabilis GEN. 342
myriacanthus FOCKE 439
myricae FOCKE 150, 153
- nanus* UTSCH (*pyramidalis*) 428
nanus UTSCH (*serpens*) 428
nemoralis G. BRAUN 319
nemoralis P. J. MÜLLER 44, **197**
nemorosoides H. E. WEBER 62, **399**
nemosus G. BRAUN 95, 319
nemosus HAYNE & WILLD. 62, **396**
nessensis W. HALL 40, **74**
 ***neumanii** FOCKE 211
nitens UTSCH 428
 ***nitidus** WEIHE & NEES 75, 101, 103, 104
 ***norimbergis** KAUFM. 88
nudus G. BRAUN 436
nuptialis H. E. WEBER 57, **297**
- obliquus* WIRTGEN 338
oblongifactus SUDRE 282
oblongifolius G. BRAUN 326
 ***oblongus** AUERSW. ex WIRTGEN 226, 230
 ***obovatus** G. BRAUN 173
obovatus UTSCH 305, 429
obscurus KALT. 158, 276
obscurus UTSCH 429
omalus SUDRE 435
opacus FOCKE 42, **96**
 ***oreades** P. J. MÜLL. & WIRTG. 60, **364**
oreogeton FOCKE 420
 ***oreophilus** FOERST. 109, 110
orthacanthus WIMMER 364
 ***orthostachoides** H. E. WEBER 62, **390**
orthostachys G. BRAUN 62, **381**, 385
ovalifolius WEIHE 167
- pallescens* WEIHE 336
 Pallidi W. C. R. WATSON 318
pallidus WEIHE 59, 318, **336**
palustris WEIHE 424
- ***pannosus** P. J. MÜLL. & WIRTG. 54, **273**
papulosus P. J. MÜLL. & LEF. 307
paradoxus UTSCH 429
parviflorus BECKH. ex UTSCH 428
parvifolius FOCKE ex UTSCH 428
parvifolius UTSCH (*candicans*) 242
parvifolius UTSCH (*dumetorum*) 430
parvifolius UTSCH (*vestitus*) 428
patulus UTSCH 427
pedemontanus PINKW. 60, **357**
pergratus BLANCH. 87
 ***persiciflorus** KÜK. 437
 ***pervirescens** SUDRE 51, **150**
 ***phaneronthos** G. BRAUN 88, 90
phyllophoroides SUDRE 342
phyllostachys P. J. MÜLLER 246
pilicaulis HOLZF. 166, 168
pilosissimus UTSCH 428
 ***pilosus** HEGETSCHW. 432
pilosus UTSCH 427
pilosus WEIHE 393, 439
placidus H. E. WEBER 62, **401**
 ***planifolius** UTSCH 437
planus BEEK 126
platyacanthus P. J. MÜLL. & LEF. 48, **145**
platyacanthus UTSCH ex DEMANDT 247
platybelus SUDRE 147
platyphyllos WEIHE 131
 ***platythyrsos** UTSCH 431
plicatus WEIHE & NEES 41, 74, **92**, 428
plumbeus KANER 175
podomorphus BRAEUCKER 270
 ***polyacanthus** MARSSON 78
polyacanthus UTSCH 430
polyanthemos FOCKE 214
 ***polyanthemus** LINDEB. 47, 49, 52, 54, **211**
 ***porphyracanthos** FOCKE 210, 436
 ***praecox** BERT. 46, 224, **225**
procerus P. J. MÜLL. ex BOULAY 222, 225, 226
pruinosis ARRH. 61, **379**
pruinosis UTSCH 434
psammophilus RIP. ex GEN. 316, 398
 ***pseudocaesius** WEIHE 426
pseudofissus v. HOLLE 76
pseudohemistemon ADE & SCHUM. 145
 ***pseudoidaeus** WEIHE 426
 ***pseudoplicatus** BARBER 96
pseudoplicatus FRID. & GEL. 83
pubescens WEIHE 233
 ***pulcherrimus** NEUMAN 211, 212
pungens UTSCH 429

- pyramidalis** KALT. 53, 287, 428
pyramidatus P. J. MÜLLER 210
- radula** WEIHE 58, 318, 319, 428
Radulae FOCKE 318
- **radulispinus* A. MAYER 306, 307
raduloides (ROG.) SUDRE 56, 306
ramosissimus G. BRAUN 194
- **rectangulatus* BRAEUCKER 313
rectangulatus MAASS 184, 428
rectangulatus UTSCH 433
rectispinus BEEK 204
rectispinus G. BRAUN 316
- **reissii* UTSCH 439
Rhamnifolii BAB. 169
rhamnifolius WEIHE & NEES 45, 169, 189
rhodanthus W. C. R. WATSON 252, 431
rhombofolioides SPRIB. 88
rhombofolius WEIHE 47, 201, 242, 302, 428, 436
rivularis P. J. MÜLL. & WIRTG. 370, 428
- **robustior* KÜK. 210
**robustus* P. J. MÜLLER 225, 226
rosaceus UTSCH 429
roseolus P. J. MÜLL. ex BOULAY 243, 246
roseus FRID. & GEL. 401
roseus WEIHE & NEES 249, 252, 431
rosulentus P. J. MÜLLER 96
rotundatus P. J. MÜLLER 197
rotundifolius MAASS ex G. BRAUN 418, 419
rubeolus WEIHE 298
rubicundus P. J. MÜLL. & WIRTG. 280, 322
- **rubiginosus* P. J. MÜLLER 361, 362
rubriflorus KRETZER 245
rubriflorus UTSCH 433
rudis WEIHE 58, 323
rupicola G. BRAUN 346
rupium-picarum WEIHE 338, 342
ruralis UTSCH 429
- **saltuum* FOCKE ex GREMLI 331
scaber WEIHE 59, 333, 377
scabriformis SUDRE 333
- **scheutzii* LINDEB. 175, 186, 178
schlechtendalii WEIHE ex LINK 48, 134, 435
- **schlechtendaliiiformis* H. E. WEBER 137
schleicheri WEIHE ex TRATT. 59, 353, 432
- **sciaphilus* LANGE 129
**sciocharis* SUDRE 47, 129, 292, 293
- scissooides* H. E. WEBER 77
***scissus** W. C. R. WATSON 40, 77, 78
**sectilis* G. BRAUN ex UTSCH 436
selmeri LINDEB. 197
- **semiconspicuus* ADE & SCHUM. 397, 398
semiplicatus SUDRE 437
- ***senticosus** KÖHLER ex WEIHE 43, 108
Sepincoli WEIHE ex FOCKE 381, 389
sericeus ARESCH. 173
sericeus UTSCH 429
sericophyllus P. J. MÜLL. & WIRTG. 226
serotinus G. BRAUN 242
- **serpens* WEIHE ex LEJ. & COURT. 340, 342, 368, 370, 371, 428, 437
serrulatus LINDEB. 386
siegensis UTSCH 207, 428
- ***siekensis** BANNING ex G. BRAUN 52, 111, 309
silvaticus H. HYL. 95
silvaticus UTSCH 428
silvaticus WEIHE & NEES 47, 112, 428, 437
silvestris WEIHE 313
- **smiglenensis* SPRIB. ex SUDRE 96
**sollingiacus* KRETZER 152
sollingiacus UTSCH 152
- **speciosus* P. J. MÜLLER 219
speciosus UTSCH 430
spectabilis KRETZER 236
spinosissimus G. BRAUN 434
Sprengeliani FOCKE 148
sprengelii WEIHE 50, 148, 163
sprengelioides SCHUM. 163
spribilleanus SUDRE 437
- **squarrosus* G. BRAUN 439, 440
squarrosus UTSCH 430
stenopetalus UTSCH 428
- **stenoplos* FOCKE 259, 262
steracanthos P. J. MÜLL. ex BOULAY 49, 204
Subcanescentes H. E. WEBER 413
subcentreuropus BEEK 138
Suberecti LINDLEY 74
Suberectigeni H. E. WEBER 381
suberectus ANDERS. 74, 75
- **suberectus* UTSCH (*dumetorum*) 381
suberectus UTSCH (*dumetorum* f. *subheteracanthus*) 429
subglaber UTSCH (*dumetorum*) 430
subglaber UTSCH (*hirtus*) 428
subglandulosus G. BRAUN 316
subheteracanthus UTSCH (*dumetorum*) 430
subheteracanthus UTSCH (*dumetorum* var. *orthostachys*) 429

- subheteracanthus* UTSCH (*dumetorum* var. *ruralis*) 429
subheteracanthus UTSCH (*dumetorum* var. *tomentosus*) 430
 Subidaei FOCKE 379
subinermis BECKH. ex UTSCH 428
subinermis G. BRAUN 242
subinermis KRETZER 145
subinermis UTSCH 103
 Subradulae W. C. R. WATSON 415
 Subsylvatici FOCKE 396
 **subvelutinus* LINDEB. 243, 245
sulcatus VEST 42, **83**
 Sylvatici P. J. MÜLLER 111
sylvaticus WEIHE 112
sylvaticus WIRTGEN 322
- taeniarum* LINDEB. 314, 315, 316
 **tapeinos* G. BRAUN 440
tauricus SCHLECHT. 224, 226, 229
tenuifolius UTSCH 427
tenuis FOCKE 322
 **tenuis* SALTER 431
 **tenuis* UTSCH ex G. BRAUN 437
teretiusculus KALT. 350
teutoburgiensis G. BRAUN 112
thuringensis METSCH 322
thyranthus FOCKE 243, 245
thyriflorus WEIHE 318, 437, 438
thyrsoideus WIMMER 243
tiliifolius WEIHE ex SPRENGEL 390, 393
tiliifolius WALLROTH 390, 393
tomentosus UTSCH 430
tristis UTSCH 428
tuberculatiformis H. E. WEBER 64, **418**
tuberculatus BAB. 64, **416**
tuberculatus UTSCH 428
- ***ulmifolius** SCHOTT 49, **216**
umbrosus BECKH. ex UTSCH 428
umbrosus G. BRAUN (*pyramidalis*) 289
umbrosus G. BRAUN (*rudis*) 323
umbrosus FOCKE 96
 **umbrosus* GELERT 129
umbrosus KRETZER 95
umbrosus LINDEB. 212
 **umbrosus* MARSSON 243
- umbrosus* P. J. MÜLLER 194
umbrosus UTSCH (*barbeyi*) 427
umbrosus UTSCH (*pyramidalis*) 428
umbrosus WEIHE & NEES 287
umbrosus WEIHE ex UTSCH 427
umbrosus WIRTGEN 76
undulatus UTSCH 427
 **utschii* BECKHAUS ex BAENITZ 438
- **vandalicus* E. H. L. KRAUSE 166, 168
vaniloquus SCHUM. ex H. E. WEBER 64, **411**
 **variabilis* RUTHE 396
 **velutinus* LINDEB. 243
velutinus VEST ex TRATT. 346
velutinus WEIHE & NEES 300, 302, 349
 **vestii* FOCKE 88
 Vestiti FOCKE 263
vestitior H. E. WEBER 296
vestitus WEIHE 52, 54, 55, **263**, 349, 428
vigorosus P. J. MÜLLER & WIRTG. 43, 45, **106**
villicaulis KÖHLER ex WEIHE 182, 184, 200, 428, 429
villosus AITON 88
 **virescens* G. BRAUN 150
virescens SCHEUTZ 125
virgultorum UTSCH 430
 **viridis* ARESCH. 175
viridis G. BRAUN 267
viridis UTSCH (*adornatus*) 487
viridis UTSCH (*dumetorum*) 430
viridis UTSCH (*guestphalicus*) 434
viridis UTSCH (*myriacanthus*) 439
viridis WEIHE & NEES 190, 194
volvatus DUM. 343
vulgaris WEIHE & NEES 44, 145, **190**
vulnerans UTSCH 427
- wahlbergii* ARRH. 390
warmingii JENS. ex NEUMAN 380
warnstorffii FOCKE ex SCHULTZ 388
wichmannii WEIHE ex WALLROTH 93
wiegmannii WEIHE ex BRAEUCKER 93, 429
wiegmannii WEIHE ex UTSCH 107, 429
 ***winteri** (P. J. MÜLL. ex FOCKE) FOERSTER 49, **236**
 **wittekindii* ADE ex KÜK. 214

