

So sieht in der Natur unter den guten Fliegern die Auslese aus, und liefert auch dem Taubenzüchter erprobtes Material, das ihm kein Raubvogel nehmen wird, wenn er nicht selber durch übermäßige Fernflüge die Taube kraftlos werden läßt, so daß sie wie eine kranke sich mit letzter Kraft zum Schläge schleppt.

Aber auch andere „Lieblinge“ des Menschen sind ihm tributpflichtig. Die Stare, die wir zu tausenden züchten, und die im Verein mit ungezählten Amseln unsere Obstgärten zehnten, bilden seine Lieblingsnahrung, und der Häher, dieser arge Nesträuber, erreicht nicht mehr den schützenden Wald, wenn ihn der Falk beim Flug über freies Gelände rechtzeitig erspäht hat. So gleicht der Wanderfalk an seinem Teil aus, was sonst ins Uferlose sich vermehren würde, und die Landschaft, die nicht ein Wanderfalkenpaar ernähren kann, die gibt es auch bei uns nicht.

Aber nicht viele Menschen können sich zu tieferer Einsicht ins Naturgeschehen einfühlen, für sie spielen auch heute noch materielle Werte allein eine Rolle. Sie bringen keinen Idealismus auf und sehen nicht einmal, daß nicht das Mittelmäßige sondern das Hervorragende wert ist, erhalten zu werden. Vielleicht sind sie so weibisch veranlagt, daß der Tod eines Kleinvogels in den Fängen des Stärkeren sie mit Abscheu vor dem „Verbrecher“ erfüllt, weil sie die Welt nicht so sehen wollen wie sie ist, sondern wie sie sie haben möchten.

Wenn aber der Edelfalk seinen Jagdruf nicht mehr über unseren Gauen erschallen läßt, dann würde unserer Natur eins seiner vollendetsten Glieder fehlen. Deshalb halten wir schützend die Hand über den Falken, und daher sollen wir ihm auch eine Freistätte gewähren dort an der kühnen Felsklippe. Lassen wir daher den Uhu felsen eingehen in die Reihe der Naturdenkmale des Sauerlandes als unser Falkenstein!

## **Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse einer pflanzenfiedlungskundlichen Untersuchung des südöstlichen westfälischen Grenzgebiets**

Heinz Schmier, Göttingen

Jede Pflanzenart umschließt einen engeren oder weiteren, immer aber begrenzten Kreis von Lebensansprüchen sowie von Fähigkeiten, denselben genüge zu leisten. Damit ist jede Art auf eine engere oder weitere, immer aber begrenzte Spanne klimatischer und edaphischer Verhältnisse angewiesen. Daß die klimatischen Verhältnisse für einen und denselben Landstrich nicht unabänderlich sind, dafür haben wir die Eiszeiten als bekanntesten Beleg; gleichzeitig erinnert uns dieser Begriff daran, daß auch die Bodenverhältnisse weitgehende Veränderungen erfahren können. Von Zeit zu Zeit wird also der einzelnen Pflanzenart die Aufgabe gestellt, entweder ihre Ansprüche und Fähigkeiten oder ihr Verbreitungsgebiet zu ändern. Beide Aufgaben sind für lebensstarke Arten weitgehend erfüllbar; bei vielen aber wird die Umstellungsfähigkeit so begrenzt sein, daß die Art ganz ausstirbt, oder daß sie — deutlich als Relikt einer vergangenen Zeit erkennbar — auf eng begrenztem Raum ein stets gefährdetes Dasein fristet, oder aber daß sie trotz erkennbarer Umstellung dennoch von stärkeren Arten

geradezu überrannt und geknebelt wird. Das Wechselspiel der Kräfte ist ungemein vielfältig und verschlungen; erscheint es verworren, so ist es doch nicht unentwirrbar. Wenn jeder irgendwie dienliche Zweig der Wissenschaft herangezogen wird, müssen die räumlichen, zeitlichen und ursächlichen Zusammenhänge, aus denen sich die unendlich mannigfachen Siedlungserscheinungen ergeben, ergründbar sein. Den hiermit gekennzeichneten Zweig der Botanik habe ich Pflanzenfiedlungskunde genannt.

Die erste Forderung dieses Forschungszweiges bleibt nach wie vor die gründliche Untersuchung der Landschaft auf ihren Bestand an Pflanzenarten. Es ist nicht allzu schwer, dabei auch festzustellen, ob und an welchen Tatsachen sich erkennen läßt, daß eine Pflanze den gegenwärtigen Verhältnissen gut oder mangelhaft angepaßt ist, ob und unter welchen Umständen sie beherrschend oder doch freiwüchsig oder nur geduldet oder gar als kümmerlicher Rest in den Winkel gedrängt erscheint. Dabei springen dann Übereinstimmungen heraus, welche die Aufstellung geschlossener Siedlerschaften gestatten und damit die Darstellung wesentlich vereinfachen. Zu weiteren Schlüssen führen Untersuchungen in benachbarten und entfernteren Landschaften, die Ergebnisse pollenanalytischer Untersuchungen, prähistorischer Funde usw.<sup>1</sup>

Zur Vorbereitung einer geplanten größeren Arbeit unternahm ich diesen Sommer vom 16.—30. Juli eine Wanderung durch denjenigen Teil des Weserstromgebiets, welcher südöstlich von der Wasserscheide zwischen Rhein- und Wesergebiet den südöstlichen Grenzstreifen der Provinz Westfalen bildet. Die bezeichnete Wasserscheide läuft über den breiten Rücken des Rothaargebirges zum Kahlen Asten (841 m) und von da über den Langenberg bei Niedersfeld (843 m) auf dem linken Ufer der Hoppecke bezw. Diemel nach Brilon und Marsberg. Als Südwestgrenze wurde die Eder unweit Berleburg betrachtet. Es handelt sich fast durchweg um devonische oder carbonische Schiefer; nur im Nordosten bei Brilon, Marsberg und Warburg finden sich bedeutendere Kalkgebiete. Während die Aufgipfelung vom Rhein her sehr weit nach Nordosten verschoben liegt, erfolgt der Abfall in dem hier behandelten Gebiet gegen Südosten schnell und ziemlich steil. Deutlich sind drei Stufen erkennbar: von den höchsten Gipfeln bis etwa 700 m herab, von 700—500 m und unterhalb 500 m. Sie sind floristisch bedeutsam.

Meine Aufzeichnungen ergeben klar, daß die Verbreitung der meisten wichtigeren Arten des Gebiets durch die bisher vorliegende Literatur längst nicht ausreichend erfaßt wird; dazu wird über das rein Statistische nur selten und unbedeutend hinausgegangen. Einiges besonders Bemerkenswerte aus meinen Beobachtungen möchte ich jetzt schon bekannt geben und würde mich freuen, wenn es zu ähnlichen Untersuchungen in anderen Gebieten anregen hülfe.

Von vornherein ist festzuhalten, daß der höchstgelegene Teil des Striches längs der Wasserscheide ein ausgesprochen feuchtkühles, windstarkes Gebiet ist. Von da aus nehmen Durchschnittstemperatur und Trockenheit nach Südwesten und Nordosten langsam, nach Südosten viel schneller zu, die Windwirkung im gleichen Sinne ab. Die Fundplätze der montanen Charakterarten sind aber keineswegs in Übereinstimmung mit dem Grade der Aus-

<sup>1</sup> Ob und inwieweit das siedlerische Auftreten einer Pflanze als natürlich zu werten ist, lernt man in vielen Fällen erst nach langer und vielseitiger Erfahrung richtig beurteilen. Beispielsweise beeinflusst die Forstkultur sehr oft Zahl und Verbreitung mancher Pflanzen, nicht aber den Siedlungscharakter.

prägung des Montanklimas gelagert. Es kommt vor, daß in der tieftgelegenen Gebirgszone an günstigen Punkten durchaus eindeutig montane Arten mit ausgesprochen wärmeliebenden zusammentreffen und damit ein lehrreiches Bild des Überschneidens von Pflanzen ganz verschiedenen Charakters mit einem winzigen Segment ihres Verbreitungskreises geben<sup>2</sup>. Ganz prächtig ist das an der Haushelle zwischen Berghausen und Aue unweit Berleburg zu erkennen. Dicht über der Eder treten dort sonnige Schieferfelsen steil heraus, die in ihren tiefend-feuchten Kluften gleichzeitig schattig-kühle Wohnplätze bieten und auf den Felsköpfen sowohl Buche wie Fichte in respektvoller Entfernung halten. Ich gebe die Namen der wichtigeren Siedler wieder: dichtes Buschwerk oberhalb und zur Seite der Felsen: viel Hasel; Bergahorn, Espe, Birke, Stiel- und Traubeneiche, Traubenkirsche, Faulbaum, Vogelbeere, Rose, Schneeball, *Lonicera xylosteum*. Sodann I. *Betula Carpathica*, *Ranunculus platanifolius*, *Lunaria rediviva*, *Stachys alpinus*, *Knautia silvatica*, *Centaurea montana*. II. *Poa Chaixii*, *Glyceria plicata*, *Polygonatum verticillatum*, *Ranunculus nemorosus*, *Cardamine impatiens*, *Rubus saxatilis*, *Lathyrus montanus*, *Chrysosplenium oppositifolium*, *Epilobium collinum*, *Digitalis ambigua*, *Veronica beccabunga* var. *limosa*, *Melampyrum* \* *intermedium* (Brüdenform zw. *M. pratense* und *M. silvaticum*), *Valeriana sambucifolia*, *Crepis paludosa*. III. *Asplenium septentrionale*, *A. trichomanes*, *Aspidium Robertianum*, *Melica nutans*, *Calamagrostis arundinacea*, *Agriopyrum caninum*, *Polygonatum multiflorum*, *Paris quadrifolia*, *Daphne mezereum*, *Cotoneaster vulgaris*, *Calaminta clinopodium*, *Origanum vulgare*, *Campanula persicifolia*.

Die erste Gruppe würde etwa die ausgesprochen montanen, die letzte die — wenigstens in unserm Gebiet — wärmebedürftigeren Pflanzen enthalten. Ich habe angeregt, die Haushelle unter Naturschutz zu stellen und bin Herrn Buschhaus = Berleburg dankbar, daß er mich auf sie aufmerksam machte.

Die Kombination besonnener Fels, Gebüsch von gemischtem Laubholz und schattig-feuchte Felschlucht findet sich naturgemäß selten und auf engem Raum nirgends im Gebiet so gut ausgeprägt. Aber auch einzeln hat jedes ihrer drei Glieder erhebliche Bedeutung. Bei der Untersuchung der gemischten Laubholzgebüschte stellte sich heraus, daß dieselben für eine ganze Anzahl der wichtigsten montanen Arten, z. B. *Poa Chaixii*, *Polygonatum verticillatum*, *Aconitum napellus*, *Ranunculus* \* *platanifolius*, *Stachys alpinus*, *Melampyrum silvaticum*, *Campanula latifolia*, *Senecio nemorensis*, *Centaurea montana* und *C. pseudophrygia*, geradezu die maßgebende Voraussetzung sind. Das bedeutet, daß diese Pflanzen den Buchenwald fliehen, älter sind als er und insbesondere dann gut vor der Erdrückung durch die Buche geschützt sind, wenn der letzteren die Existenz durch feuchten oder felsigen Boden erschwert wird. Die Ausbreitung der genannten montanen Arten muß in den deutschen Mittelgebirgen im wesentlichen schon in der ersten Hälfte des Atlantikums vollendet gewesen sein, da wir die feuchtkühlere zweite Hälfte für die erste Buchen- und Calluna-Heideausbreitung in Anspruch nehmen müssen (vgl. unten); in dieser letzteren Periode wurden jene Arten bis ins Hügelland, einige sogar bis ins norddeutsche Flachland herabgedrängt. Noch heute sind die oberen Verbreitungsgrenzen mancher

<sup>2</sup> Hieraus folgt, daß die ökologischen Faktoren gelegentlich stärker sein können als die regionalen.

Bäume und Sträucher als bedeutsam deutlich erkennbar. Nur in der tiefsten Zone und in den wärmeren Lagen zerstreut bis häufig sind die Hainbuche, *Cornus sanguinea*, *Acer campestre* und *Lonicera xylosteum*. Höher hinauf gehen beide Eichen, die häufigeren Rosen und der Schneeball; aber *Quercus sessilis* überschreitet 500 m nur unter günstigen Verhältnissen, während *Qu. pedunculata* etwa 600 m erreicht. Bei etwa 650 m bleibt die sehr wichtige Hasel zurück. Birke, Espe, Vogelbeere, Bergahorn und einige Weiden erreichen die höchsten Gipfel, ohne heute eine bedeutende Rolle zu spielen. Es ist aber für die Belichtung des Unterwuchses wichtig, daß der Wipfelschluß auch der hochstämmigen Buche wegen ihres schlechteren Wuchses nie die gleiche Dichte erreicht wie im Hügelland<sup>3</sup>.

Für die Wiesen, welche sich in den Bachgründen hinziehen und einen der freundlichsten Züge im Antlitz der Landschaft bilden, erweisen Arten wie *Festuca ovina* (massenhaft), *Brachypodium pinnatum*, *Thesium pratense*, *Helianthemum vulgare*, *Ononis repens*, *Anthyllis vulneraria*, *Viola hirta*, *Primula officinalis* und *Crepis succisifolia*, welche trockenen Boden und starke Belichtung beanspruchen, daß diese Siedlerschaft nicht erst durch Waldrodung entstanden sein kann, sondern durch dieselbe höchstens bald mehr, bald minder erweitert und „gesäubert“ ist. Insbesondere kommen *Thesium pratense* und *Crepis succisifolia* überhaupt in keiner anderen Siedlerschaft vor. *Crepis succisifolia* konnte ich an soviel Orten und in solcher Menge feststellen, daß sie für die Talwiesen geradezu in eine führende Rolle aufrückt. Es ist sehr schön zu sehen, wie sie mit scharfer Grenze gegen die hygrophile *Crepis paludosa*, die noch weit verbreiteter ist, ihre trocken-sonnigen Wohnorte wählt, aber nie in Gebüsch irgendwelcher Art eintritt; so verhält sie sich m. W. auf allen kalkarmen deutschen Mittelgebirgen, während sie in den kontinentalen Hügellagen, insbesondere auf dem Muschelkalk Thüringens, nur in den artenreichen lichten Niederwäldern wächst. Auf dem Basalt der Rhön und des Meißners kommen beide Anpassungen vor; sie erweisen das hohe Wohnalter der Pflanze.

Auf m. o. w. flächigen, dünnen Schiefeln und ihrer ärmlichen Verwitterungstrume und zwar nur in der untersten, wärmsten Zone ist eine noch schärfer auf Licht und Trockenheit eingestellte Siedlerschaft verbreitet, aus der ich folgende Arten anführe: *Festuca ovina*, *F. Dertonensis*, *Aeracaryophyllea*, *A. praecox*, *Dianthus deltoides*, *Moenchia erecta*, *Herniaria glabra*, *Teesdalea nudicaulis*, *Potentilla verna*, *Scleranthus intermedius* (selbständige Brückenform zwischen *S. annuus* und *perennis*), *Helianthemum vulgare*, *Ononis repens*, *Trifolium striatum* und *Jasione montana* nebst ihrer Abart *major*. Es ist Altheide mit deutlichem mediterran-atlantischem Einschlag, und sie ist namentlich in Hessen weit verbreitet; sie scheint aber auch durch Nassau bis über den Rhein zu gehen. *Calluna* ist entweder nicht vorhanden oder spielt keine wesentliche Rolle: sie ist nordwestatlantisch ihren Ansprüchen nach. Es ist wohl berechtigt, einmal zu betonen, daß für *Calluna* wie für viele andere Arten aus beiden Gruppen trockener<sup>4</sup> Standort mit feuchtem Klima kombiniert sein muß; bei der

<sup>3</sup> Vgl. hierzu auch Spilger, Flora und Vegetation des Vogelbergs, Gießen 1903, S. 117 f. Es sei noch besonders betont, daß der natürliche Bewaldungsanteil der Buche für unser Gebiet auf mindestens 80 Prozent zu veranschlagen ist. Zügens einschlägige Ansichten sind überhaupt nicht ernst zu nehmen.

<sup>4</sup> Oder mindestens doch sommertrockener; beschränkte Ausnahmefälle haben natürlich keine wesentliche Bedeutung.

Auswertung der Zahl der Ericales-Pollen in der Moor­geologie z. B. kann man auch andere Ansichten vertreten finden. — Daß die weite Verbreitung des *Tritolium striatum* (von Hagfeld bis Marsberg) und das Vorkommen der *Moenchia erecta* sogar ganz bisher übersehen wurde, mag eine Mahnung zu vermehrter Aufmerksamkeit sein.

Viel zu wenig beachtet wurde bisher auch die Bedeutung einer Buchenform, die in unserm Gebiet besonders in den höchsten Lagen noch heute verbreitet ist. Es ist die meist niedrige und buschförmig gewachsene, durch dicht stehende, ganz unregelmäßig knitterige oder schlang­enartig gewundene Äste ausgezeichnete Knickbuche<sup>5</sup>, die sicher ursprünglich klimatisch bedingt und eine etwa der Löss­föhre entsprechende Bildung ist. Sie blüht und fruchtet weit weniger als die Waldbuche, besitzt aber im Gegensatz zu ihr die Fähigkeit zur Erneuerung durch Stockaus­schlag. Das ist sehr wichtig; die Knickbuche hatte in den Eiszeiten nicht nötig, so weit zurückzuweichen wie die hochstämmige Buche. Also rückte sie auch früher wieder ein, blieb aber im Pollenniederschlag stark unterrepräsentiert, und daraus ließe sich das sonst unverständlich lange scheinbare „Gewehr bei Fuß“ der Buche in der zweiten Hälfte des Atlantikums ungezwungen erklären. Das überraschende, im ganzen deutschen Bergland so gut wie gleichzeitige Ansteigen der Pollenkurve um den Grenzhorizont ergäbe sich dann aus der schnellen Entwicklung der Buchen­hochwälder unter dem milden, nicht mehr feuchtkühlen und stürmischen Klima der Bronzezeit. Leider hat die Floristik fast nur einer Spezialform der Knickbuche, der Sün­telbuche, Aufmerksamkeit geschenkt; die Forstwirtschaft aber ist seit langem bemüht, diese geringwertige Holzart durch Entfernen der schwächeren Stämme und Äste in die Hochstammform zu überführen. In gewissem Grade ist das gelungen; man erkennt die Herkunft so entstandener Schläge meist an der leichten Krümmung des Stamman­satzes oder an den Knick­ästen des Wipfels. — Man hat zur Erklärung der Knickbuchenform die frühere Hudewaldwirtschaft herangezogen. Hat man dabei nicht den Kühen und Ziegen merkwürdige Fähigkeiten angedichtet? Und es selber an Überlegung fehlen lassen? Sonst mußte man doch darauf gekommen sein, daß der lichte Knickbuchenwald zum Hüten von Milchvieh und zur Streugewinnung geradezu herausforderte; die Schweinezucht freilich hat auf den Höhen der Mittelgebirge und auf den Alm­en nie sonderlich geblüht. Jedenfalls veranlaßte die Knickbuche den Hudewaldbetrieb und nicht umgekehrt.

An Knickbuchenwald oder seine Reste schließt sich auf einer ganzen Anzahl der höchsten Gipfel (sehr schön z. B. am Kahlen Asten) auf der Nord- und Westseite sehr dichtwüchsige und scharf abgegrenzte Calluna-Heide. Selbstverständlich ist auch sie als das Ergebnis der Waldverwüstung hingestellt worden. Damit macht man es sich denn doch zu leicht. Nicht nur, daß sie ganz offenbar klimatisch und edaphisch bedingt ist, daß keine Waldverwüstung ein *Lycopodium alpinum* wird herzaubern können; wir haben unendlich zahlreiche und ausgedehnte Waldböden im Sauerlande; was dort siedelt, sind aber Herden von *Digitalis purpurea*, *Sarothamnus scoparius*, *Teucrium scorodonia*, *Galium Hercynicum*, Unmengen von *Deschampsia flexuosa* und anderen Gräsern. Unendlich viel seltener tritt *Calluna* herrschend auf, und dann trägt die Siedlerschaft unverkennbar den Stempel des Zufälligen und Vergänglich­en. In der Gipfelheide aber treten die eben genannten Waldschlepp­pflanzen stark, ja bis zum Verschwin-

<sup>5</sup> Vgl. Schwier, Flora d. Umg. v. Minden II, S. 6 ff.

den zurück. Unverkennbar ist freilich, daß sie da und dort mit einzeln oder in kleinen Gruppen stehenden Knickbuchen, Birken, Vogelbeeren, Espen und Weiden von kümmerlichem Wuchs sehr lückig bestanden gewesen sein mag; das war aber noch lange kein Wald. Der zuständige Knickbuchenwald hat mir nirgends ein Bild beginnender oder auch nur denkbare Verheerung gezeigt; erst in weit tieferen Lagen und unter anderen Zusammenhängen kommt das in Frage. Auch aus anderen Gründen, deren Erörterung hier zu weit führen würde, komme ich zu der Überzeugung, daß die Gipfelheide im Gebiet unserer Rhein-Weser-Wasserscheide zwar menschlich beeinflusst, aber natürlich bedingt und wahrscheinlich in der spätatlantischen Zeit im Kampfe mit dem Knickbuchenwalde entstanden ist. Dem letzteren verblieb bedingungslos die Süd- und Ostseite, der Heide nur unter extremen Verhältnissen, die in nichts vom Menschen abhängen, die Nord- und Westseite. Auch hier ist sie vom Bauern mit zähem Fleiß schon vielfach in Wiese oder Acker, vom Förster in Fichtenwald verwandelt (z. B. Kahle Pön). Schade, wenn sie ganz verschwände!

Auf die Siedlerschaften des Kalkbodens kann ich hier nicht eingehen. Es mögen noch einige der wichtigsten Funde verzeichnet sein.

*Aspidium Robertianum*. Berleburg: Haushelle. Marsberg: An der Straße südöstlich Höhe 370.

*Asplenium septentrionale*. Züfchen: an der Straße nördlich und südlich, im Weivetal. Berleburg: Haushelle sparsam, Elsoff südlich. Zwischen Hagfeld und Beddelhausen.

*Avena pratensis*. Auf kalkarmem Boden der unteren Zone: Medebach bei der Obermühle. Brilon nach Hoppecke zu, unterhalb Hoppecke. Patberg nach Helminghausen zu und am Nordfuß des Luchtenbergs. Auf Kalk: bei Brilon, Marsberg, Warburg regelmäßig in der Vorsteppe; auch bei Messinghausen am Stickenberg und über dem Kalkofen.

*Aera caryophylla*. Hagfeld am Burgberg. Medebach: südlich bei der Obermühle, nördlich bei Höhe 420 und vor Oberschledorn. Im angrenzenden Hessen-Waldeck an vielen Stellen.

*Aera praecox*. Medebach: Obermühle. (1926: Hallenberg: bei Brauns-  
hausen; Neufkirchen mehrfach, überhaupt im angrenzenden Hessen-  
Waldeck an vielen Stellen.) Hagfeld: Burgberg.

*Glyceria plicata*. Im ganzen Gebiet zerstreut und vielleicht strichweise häufiger als *G. fluitans*. Mehrfach die Abänd. *B minor*.

*Festuca Dertonensis*. Berleburg: zwischen Schwarzenau und Elsoff. Medebach: nördlich bei H. 420 in Menge.

*Carex montana*. Scherfede: Leuchte.

*Carex humilis*. Marsberg: Iberg an den Südfelsen.

*Orchis incarnatus*. Düdinghausen: zw. Osternberg und Kahler Pön.

*Hermidium monorchis*. Blumenstein b. Brilon auf der Nordwestseite in Menge (vgl. Beckhaus). [Oberwerba bei Corbach.]

*Alnus incana*. Hohelene. An der Lennequelle und bis gegen Westfeld abwärts. [Stoßborn im Kellerwald.] An diesen Stellen wohl ursprünglich.

*Rumex cf. arifolius*. Am Fuße des Neuenhagens bei Niedersfeld dicht über der Hoppecke mehrere Pflanzen, die aber der Nachprüfung bedürfen, da ich nur einen einzigen schon stark vergangenen Blütenstengel fand.

- Moenchia erecta*. Medebach: Obermühle. 1926 bei Braunshausen und Neufkirchen; ferner an 18 Stellen im angrenzenden Hessen-Waldeck.
- Trollius Europaeus*. Ruhnetal hf., auch an der Weine, Ahre und nach Mollseifen zu, ebenso in östlichen Seitentälern bei Züschen. Odeborntal. Ortetal. Am Kahlen Asten<sup>6</sup>.
- Aconitum napellus*. Zwischen Züschen und Mollseifen. Oberes Diemeltal bei Hemmighausen und vor Uffeln, auch Padberg unterhalb der Oberen Mühle. Häufig an der Hoppecke zw. Schellhorn und Gimberg; Stryck bei Willingen.
- Ranunculus silvaticus*\* *variegatus* (vgl. Fl. v. Minden II S. 20). Berleburg: Zwistmühle. Winterberg: Westfeld. Warburg: Nordfuß der Leuchte und Steinberg bei Bregen.
- Thlaspi alpestre*. Eisoff: am Mennerbach, vorm Heiligenberg, häufig an den Felsen an der Straße nach Süden, einzeln bei Hof Eisoff, dann wieder links vor Hagfeld (vgl. auch die Mitt. v. Buschhaus im 44. J.-Ber. bot. Sekt. Münster). Medebach: Straßendamm und Böschung des Gelängetals bei d. Obermühle (vgl. auch Feld, Fl. v. Medebach). Gimelrod an Felsen zwischen dem Ort und dem Bahnhof eine Pflanze, vielleicht aber häufiger, da diese Art Ende Juli meist schon vergeht.
- Teesdalea nudicaulis*. Hallenberg. Schwarzenau, Eisoff, Hagfeld. Medebach: bei der Obermühle, Medelon; nördlich bei H. 420 und vor Oberschledorn. Hoppecketal unterhalb Hoppecke. Padberg am Kahlenberg und bei der Oberen Mühle.
- Barbarea intermedia*. Zw. Züschen und Mollseifen. Berleburg im Medehauser Tal, bei Schwarzenau. Winterberg, Hoheleye. Medebach nördlich hinter der Harbecke, bei Hooren nördlich Medebach, Oberschledorn, Düdinghausen.
- Turritis glabra*. Hallenberg mehrfach. Züschen. Bei Berleburg und Eisoff mehrfach, Schwarzenau, Hagfeld, Beddelhausen. Nordenau. Oberschledorn. Gimelrod: bei Hemmighausen. Uffeln bei H. 547.
- Pirus aria*. Hagfeld an Felsen bei Beddelhausen 100 m vor der westfäl. Grenze.
- Fragaria viridis-vesca* (Brückenform, vgl. Fl. v. Minden II S. 101). Wulsenberg b. Marsberg.
- Potentilla rubens*. [Corbach: Oberwerba.] Die Brückenform *P. rubens-verna* Marsberg unweit Margaretenhof.
- Agrimonia odorata*. Winterberg bei der Ehrenscheider Mühle. Eine Übergangsform zu *A. eupatoria* zwischen Padberg und Helminghausen.
- Trifolium striatum*. Hagfeld (Burgbg.)<sup>7</sup>. Medebach: südlich bei der Obermühle und vor Medelon. nördl. hinter der Harbecke u. H. 420. Hallenberg: Braunshausen. Düdinghausen am Kreuzberg und Osternberg. Gimelrod, Hemmighausen. Messinghausen oberhalb des Stäcklenbergs. Blockstelle Grottenberg. Padberg vor der Oberen Mühle. Marsberg: Wulsenberg. An vielen Stellen in Hessen-Waldeck.

<sup>6</sup> Da die meisten Wiesen schon gemäht waren, ließ sich die Verbreitung mancher Arten nicht mehr voll erfassen.

<sup>7</sup> Vgl. G ö p p n e r: Aus der Flora v. Hagfeld. 43. Jahresber. bot. Sektion Münster. Im gleichen Heft der Bericht über *Galeopsis pubescens*.

- Geranium sanguineum*. Flozberg b. Brilon (vgl. Schmitz). Iberg b. Marsberg (vgl. A. Schulz).
- Polygala serpyllacea*. Hallenberg vor Wallershöhe, Homberg. Mollseifen, Zwistmühle. Kahler Asten, Lennequelle, Lenneplätze. Kahle Bön, Neuerhagen. Willingen, Stryck. Brilon: nordöstlich vom Poppenberg.
- Bupleurum longifolium*. Marsberg: unter den Südfelsen am Iberg zahlreich.
- Carum bulbocastanum*. Marsberg: Äcker westlich von Giershagen häufig.
- Chaerophyllum hirsutum*. Ruhnetal bis Hallenberg (nicht an der Orke). Weivetal, zw. Züschen und Mollseifen. An der ganzen Odeborn, an der Elsoff, an der Eder, bei Homrighausen (nicht an der obersten Lenne).
- Viola mirabilis*. Marsberg: Südfelsen am Iberg.
- Stachys alpinus*. Hallenberg mehrfach, ebenso Züschen, Mollseifen. Zwistmühle, Schmelzhütte. Haushelle, Elsoff, Hatzfeld, Beddelhausen. Nordenau. Winterberg (Helle), Orketal bis Medelon sehr häufig. Eimelrod: Hemmighausen. Willingen bis Brilon-Wald hf., Stryck. Messinghausen. Rhenetal, Hüttenberg. Leuchte sparsam.
- Galeopsis ladanum*\* *latifolia*. Hallenberg. Züschen. Zw. Schmelzhütte und Girhausen. Hatzfeld beim Bahnhof. Kreuzberg bei Düdinghausen, Kahle Bön. Eimelrod. Zwischen Hoppecke und Messinghausen. Marsberg am Wulsenberg. Übergangsformen zu *angustifolia* bei Hatzfeld, Hoppecke, Padberg.
- Galeopsis pubescens*. Elsoff bei der Kirche. Zw. Hatzfeld und Beddelhausen.
- Orobanche minor*. Padberg auf einem Kleefeld nach Helminghausen zu Hunderten. Zuerst von Herrn Dancker = Rinteln bemerkt, der mich nebst seiner Gattin in der letzten Woche eifrig unterstützte.
- Galium boreale*. Brilon: Hegenstein, Flozberg.
- Knautia silvatica*. Berleburg: Haushelle. Winterberg zwischen der Kappe und dem Kahlen Asten und auf diesem selbst. Zwischen Hemmighausen und Uffeln. Sehr veränderlich. (Blätter keineswegs immer ungeteilt!)
- Jasione montana* var. *major*. Hallenberg. Zwischen Schwarzenau und Elsoff. Zwischen Hoppecke und Messinghausen.
- Senecio nemorensis*. Ziegenhelle b. Hallenberg. Ruhhude b. Berleburg. Kappe und Bremberg b. Winterberg. Willingen an der Hoppecke. Neuerhagen.
- Crepis succisifolia*. Züschen: beim neuen Wasserwerk, S. 480, Seitental südöstlich, nach Mollseifen zu. Odeborn bei Mollseifen, Zwistmühle, Schmelzhütte fast bis Girhausen. Nordenau S. 607. Altastenberg bei der großen Kehre der Straße nach Nordenau. Zwischen dem Kahlen Asten und der Kappe. Winterberg dicht beim Ort. Ehrenscheider Mühle, Kaltenscheid. Uffeln. Neuerhagen bei Niedersfeld, Hoppecke oberhalb Willingen und vor Brilon-Wald. Überall in Menge.