

ABHANDLUNGEN

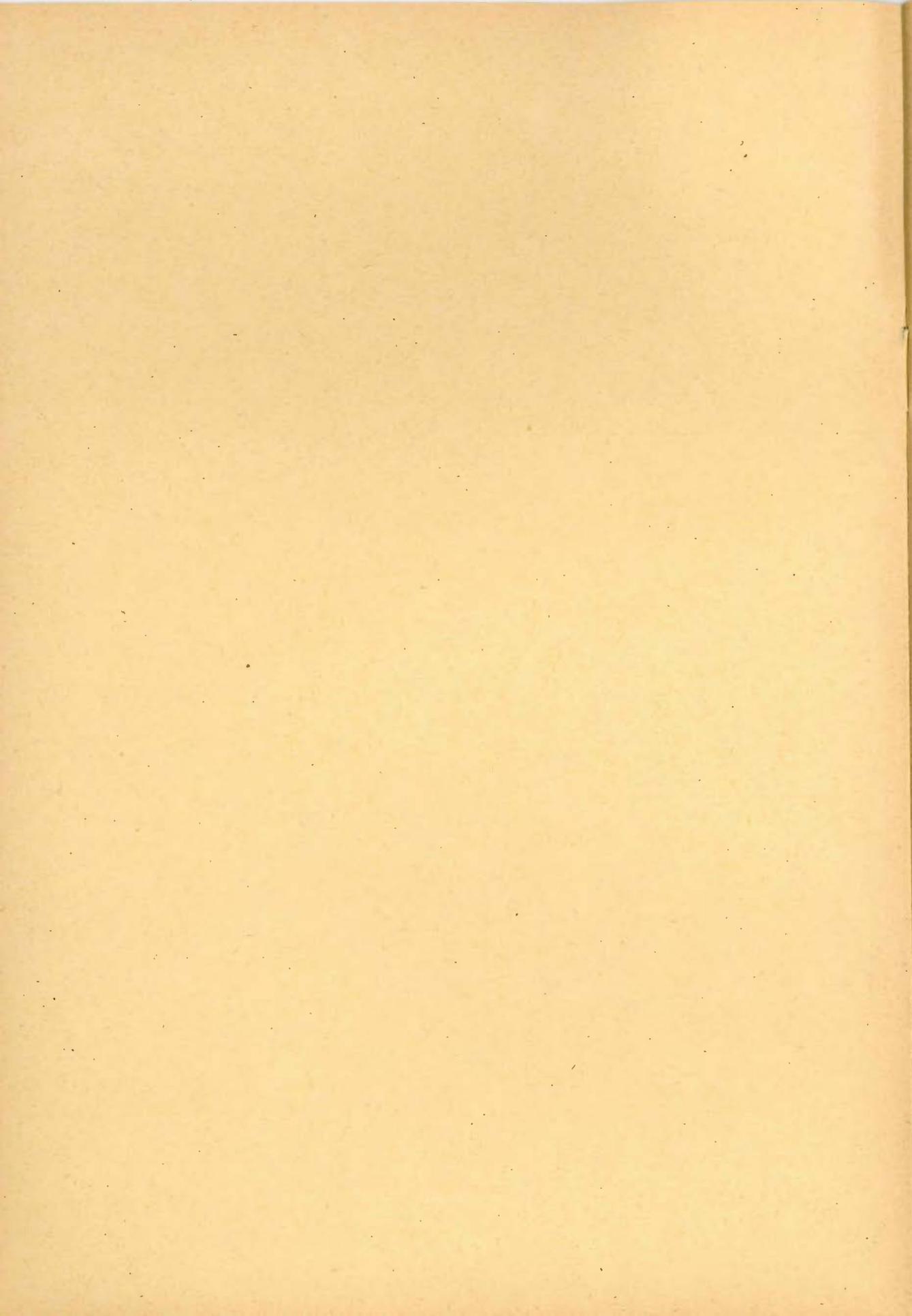
AUS DEM

WESTFÄLISCHEN PROVINZIAL-MUSEUM FÜR NATURKUNDE

5. JAHRGANG 1934

HEFT 2

Im Selbstverlage des Westf. Provinzial-Museums für Naturkunde, Münster i. W.



ABHANDLUNGEN

AUS DEM

WESTFÄLISCHEN PROVINZIAL-MUSEUM FÜR NATURKUNDE

Unter Mitwirkung des Westfälischen Botanischen Vereins
und des Westfälischen Zoologischen Vereins

5. JAHRGANG 1934

HEFT 2

INHALT

	Seite
Zur Molluskenfauna der Umgebung von Arnsberg Von L. Dobbrick-Hüsten	3
Zur Odonatenfauna des Sauerlandes Von L. Dobbrick-Hüsten	5
Beobachtungen an der Moor-Thekamöbe — <i>Bullinula indica</i> Penard Von Wilhelm Jung, Münster (Westf.)	9
Beiträge zur Ornis des Warburger Landes Von Dr. Joseph Peitzmeier, Warburg (Westf.)	17
Ereignisse und Beobachtungen während meiner Sammeltätigkeit als Entomologe Von Geheimrat Karl Uffeln-Hamm (Westf.)	25

Inhalt von Jahrgang 5, Heft 1:

Algenuntersuchungen in westfälischen Mooren Von Dr. H. Budde-Dortmund
--

Zur Molluskenfauna der Umgebung von Arnberg

Von L. Dobbrück-Hüsten

Bei der Erneuerung eines kleinen Wehrs im Biberbach, kurz unterhalb der Brücke, die in Höhe des Scharfenberges bei Ölinghausen die Straße Hüsten—Ölinghauser Heide über das Flößchen führt, wurde 1929 aus dem Bachbette Erde auf den Straßenrand geworfen. Aus diesem alluvialen Bachschlamm konnte eine kleine Zahl von Mollusken sichergestellt werden, die insofern von Interesse ist, als sie Arten enthält, die in der Arbeit von Büttner, Die Molluskenfauna der Umgebung von Arnberg im 3. Jahrgang dieser Abhandlungen nicht für dieses Gebiet angegeben sind. Ob es sich um rezente Arten handelt, ist damit keineswegs bewiesen; aber auch im andern Falle verdienen die betreffenden Arten Beachtung.

Herr Dr. Steusloff-Gelsenkirchen war so liebenswürdig, die Aufsamm- lung durchzusehen und für sie die Nomenklatur nach Geyer: Unsere Land- und Süßwassermollusken (3. Aufl. 1927) einzusetzen, wofür ihm auch an dieser Stelle gedankt sei.

Den Arten, die in der Arbeit von Büttner nicht aufgeführt sind, ist im folgenden ein Sternchen vorgesetzt. Die eingeklammerte Zahl gibt die Anzahl der gesammelten Stücke an.

I. Biberbach.

<i>Fruticicola hispida</i> L.	(11)	* <i>Bithynia tentaculata</i> L.	(5)
* <i>Succinea pfeifferi</i> Rossm.	(5)	* <i>Theodoxus fluviatilis</i> L.	(6)
* <i>Succinea oblonga</i> Drap.	(3)	* <i>Unio crassus</i> Retz.	(9)
* <i>Radix auricularia</i> L.	(1)	* <i>Pseudanodonta complanata</i>	
* <i>Planorbis planorbis</i> L.	(1)	Rossm.	(2)
* <i>Paraspira spirorbis</i> L.	(1)	* <i>Sphaerium corneum</i> L.	(1)
* <i>Valvata piscinalis</i> Müll.	(45)	* <i>Pisidium amnicum</i> Müll.	(5)
* <i>Vivipara vivipara</i> Müll.	(1)		

Dazu bemerkt Dr. Steusloff: „Der ganze Bestand aus dem Biberbache ist eine typische Zusammenschwemmung des Baches. Es sind vertreten Mollusken der Wiesen, eines Teiches oder Altwassers und des Baches selber.“ Und derselbe zu *Unio crassus*: „Ich sehe hier zum ersten Male Schalen dieser Art aus dem Gebiete der Ruhr. Herr Dr. Haas, Frankfurt a. Main, Viktoria-Allee 7, Spezialist für diese Unionen, hat sicherlich großes Interesse daran, diese Schalen zu sehen. Wir beide fahnden schon lange nach Schalen des *Unio crassus* aus der Ruhr.“

An der Ruhr bei Hüsten ist an den Hängen zu beiden Seiten des Tales Löß aufgeschlossen. Während es sich rechts (Im Herte) um typischen Löß handelt, ist links an der Herdringer Heide fluviatil umgelagerter Löß vorhanden. Der typische Löß ist reich an Schneckenschalenbruchstücken, von

denen nur *Arianta arbustorum* Müll. zu bestimmen war; der fluviatil umgelagerte Löß ist von blaugrauer Farbe und steht südlich des Staatsbahnhofs Neheim-Hüsten in zwei Ziegeleigruben an, die etwa 200 m von einander entfernt liegen. In der westl. Grube lagert der Löß auf Schottern der Unteren Mittelterrasse und wird von interglazialen Torf überlagert, der pollenanalytisch untersucht ist und als häufigste Pollen die von *Pinus silvestris* enthält. Nach Ansicht der Geolog. Landesanstalt Berlin (Dr. Kühne) muß sich dieser Jüngere Löß noch während des Rückzuges des Eises des Glazials II oder unmittelbar anschließend daran gebildet haben. Ein ähnlicher schneckenführender blaugrauer Löß liegt in der östl. Grube 7 m über den Schottern der Unteren Mittelterrasse. Ich halte ihn für postglazial. Es wurden gesammelt:

II. Westliche Lößgrube.

<i>Fruticicola hispida</i> L.	(68)
<i>Arianta arbustorum</i> L.	(1)
<i>Pupilla muscorum</i> Müll.	(8)
* <i>Columella columella</i> G. v. Martens.	(10)
* <i>Succinea antiqua</i> Colb.	(120)
<i>Galba truncatula</i> Müll.	(9)

III. Östliche Lößgrube.

<i>Polita cellaria</i> Müll.	(11)
<i>Zonitoides hammonis</i> Ström.	(1)
* <i>Goniodiscus rotundatus</i> Müll.	(2)
<i>Fruticicola hispida</i> L.	(54)
<i>Monacha incarnata</i> Müll.	(1)
<i>Arianta arbustorum</i> L.	viele Schalenbruchstücke
<i>Cepaea hortensis</i> Müll.	(1)
<i>Succinea antiqua</i> Colb.	(80)
<i>Cochlicopa lubrica</i> Müll.	(1)
<i>Galba truncatula</i> Müll.	(12)
<i>Ancylus fluviatilis</i> Müll.	(1)

Dazu Dr. Steusloff: „Der ganze Bestand ist eine alluviale Mischung aus abgeschwemmtem diluvialen Löß und alluvialen Waldmollusken. Er kann sehr jung sein.

Ihre Funde erweitern in glücklicher Weise das, was ich im Industriegebiete untersuchte, ins Sauerland hinein.

Ich vermisse ganz *Succinea oblonga*, *Vertigo parcedentata* und die *Vallonien*. Beim Schlemmen größerer Lößmengen werden auch diese Arten wohl noch heraus kommen. *Succinea antiqua* und *Columella columella* sind sehr schön entwickelt, die letztere viel besser als in den Sedimenten des Industriegebietes.“

Die Aufsammlung wurde dem Museum für Heimat-, Natur- und Völkerkunde in Essen übergeben.

Zur Odonatenfauna des Sauerlandes

Von L. Dobbrick-Hüsten

Das Sauerland ist recht arm an Libellen; das gilt sowohl hinsichtlich der Arten als auch der Individuen. Schon der Gebirgs- und Waldcharakter unseres Gebietes steht einem Reichtum an Sonnenscheinfliegern entgegen. Dazu kommt dann noch ein großer Mangel an stehenden Gewässern, vor allem an Torfgewässern. Die natürlichen Kolke und Tümpel in den Talauen, die infolge Verlagerung der Flußbetten ursprünglich vorhanden waren, sind im Laufe der Zeit durch Menschenhand fast ganz verschwunden. Wie weit die verhältnismäßig zahlreichen Talsperren die Existenzmöglichkeiten unserer Insektengruppe vermehren, ist vielleicht wert, eingehend untersucht zu werden. Groß scheint das Plus, das durch sie gewonnen ist, nicht zu sein. Der dauernd wechselnde Wasserstand dieser künstlichen Seen ist der Entwicklung der Libellenlarven nicht günstig.

In beschränktem Sinne charakteristisch für das Sauerland sind wohl nur die beiden Gebirgsbachlibellen *Cordulegaster annulatus* und *bidentatus*, die die schmalen Täler der meisten Gebirgsbäche bewohnen, und vielleicht noch die großen Waldlibellen *Aeschna cyanea* und *grandis*, von denen die erste im ganzen Gebiet auftritt, während die andere als die anscheinend wärmebedürftigere die höheren Lagen zu meiden scheint. Alle andern Arten dürften keine besonderen Ansprüche an ihren Entwicklungs- und Nahrungsbiotop stellen; sie gehören also wohl zu den gewöhnlichsten und weitverbreitetsten Odonaten Mitteleuropas.

Die hier bekanntgegebenen Funde sind nicht das Ergebnis einer systematischen Durchforschung des Gebietes — diese war für spätere Jahre vorgesehen —, sondern stellen mehr oder weniger nur gelegentliche Fänge dar. Es steht also zu erwarten, daß bei intensiverer Beschäftigung mit dem Gegenstand noch manche weitere Art für unser Gebiet festgelegt wird. Die vorzeitige Bekanntgabe der beobachteten Arten hat seinen Grund darin, daß der Verfasser in Kürze das Beobachtungsgebiet verlassen wird.

Familie: *Calopterygidae* Buchdecker

Gattung: *Calopteryx* Leach (Burm.)

C. virgo L. — Einfache Schönflügeljungfer — ziemlich häufig.

An den größeren fließenden Gewässern und Talsperren. Flugzeit VI — VIII.

C. splendens Harr. — Gefleckte Schönflügeljungfer — spärlich.

An der Röhre bei Hüsten, Hasselbecke bei Hachen, Heve- und Möhnezepfel der Möhnetalsperre. VI — IX.

Familie: *Lestidae* (Jac. u. Bianchi) Tillyard

Gattung: *Lestes* Leach

L. dryas Kirby — Mittlere Schmaljungfer — spärlich.

Mit *L. sponsa* an der Alten Ruhr und an der oberen Möhnetalsperre bei Völlinghausen. 2 ♂♂, 4 ♀♀. VI — IX.

L. sponsa Hansem. — Gemeine Schmaljungfer — ziemlich häufig.

Alte Ruhr, Möhnetalsperre, Tümpel am Fuße des Kahlen Asten. 18 Exemplare gefangen. VII — IX.

Familie: *Agrionidae* (Steph.) Tillyard

Gattung: *Pyrrhosoma* Charp.

P. nymphula Sulz. — Feuerjungfer — ziemlich häufig.

Es ist die früheste Agrionide und diejenige, die zuerst verschwindet. V — VI.

Alte Ruhr, Möhne- und Sorpetalsperre, Röhr unterhalb Reigern.

Gattung: *Ischnura* Charp.

I. elegans v. d. Lind. — Feine Schlankjungfer — selten.

Ein ♂, zwei ♀♀ am 20. VIII. 27 an einem Kolk des Müscheder Röhrwehrs.

Gattung: *Enallagma* Selys

E. cyathigerum Charp. — Becherjungfer — selten.

Am 30. VI. 31 flogen an der Hevebrücke der Möhnetalsperre einige von dieser Art. 2 ♂♂ gefangen.

Gattung: *Agrion* (Fbr. Leach) Selys

A. puella L. — Gemeine Schlankjungfer — häufig.

Die einzige Art, die von den *Agrioniden* eine größere Verbreitung im Sauerland zu haben scheint. An der Alten Ruhr bei Neheim gemein. Ende V — VIII.

Familie: *Aeschnidae* Jac. u. Bianchi

Gattung: *Aeschna* Fbr. (Leach)

A. juncea L. — Binsenlibelle — spärlich.

Tümpel am Fuße des Kahlen Asten am 5. IX. 29 recht häufig. Im Fluge von *A. cyanea* schwer zu unterscheiden. 2 ♂♂ gefangen. Ende VI — Anfang IX. Am 22. VIII. 29 ein Exemplar zwischen Hirschberg und Bilstein beobachtet.

A. cyanea Müll. — Kornblumenlibelle — häufig.

Sie ist über das ganze Waldgebiet des Sauerlandes verbreitet, jagt gern im Halbschatten der Wälder an Waldwegen und Schneisen, über kleinen Lichtungen und Waldtümpeln. Oft noch bei anbrechender Dämmerung. VI — IX. — Die Orte sämtlich aufzuführen, an denen ich *A. cyanea* gefangen oder sicher beob-

achtet habe, würde zu weit gehen, ich begnüge mich mit Angabe der Kreise: Arnsberg, Iserlohn, Altena, Olpe, Siegen, Brilon, Meschede, Lippstadt und Soest.

A. grandis L. — Große braune Waldlibelle — spärlich.

An einem kleinen Staubecken des Kolter Siepens in den Herbremen bei Arnsberg bemerkte ich im Sommer 1931 des öfteren ein Ex. in ziemlicher Höhe jagend. Nach kurzer Zeit verschwand es jedesmal in Richtung des Ruhrtales. Am 27. VIII. fing ich dort ein ♂. Am 5. VIII. 21 jagten zwei Ex. an einem Fichtenstangengehölz unfern eines Forellenteiches südlich Allendorf und am 24. VIII. 21 ein Stück auf dem Ransberg gegenüber Hüsten.

Familie: *Cordulegasteridae* Bks.

Gattung: *Cordulegaster* Leach

C. annulatus Latr. — Einzähnige Gebirgsbachlibelle — häufig.

Diese Art tritt wohl an den meisten kleineren fließenden Gewässern des Sauerlandes auf. Fast überall, wo an solchen Stellen auf sie geachtet wurde, war sie auch vorhanden, aber immer nur in recht mäßiger Zahl. Am 10. VI. 24 klebte ein vor nicht zu langer Zeit geschlüpftes ♂ auf einem Blatte eines Apfelbaumes meines Gartens, 300 m von der Röhre entfernt. Wegen des frühen Termins sei auch der Fang eines ♀ am 3. VI. 33 am Schwiedinghauser Bach bei Neheim erwähnt. VI — VIII. Sonstiges Vorkommen: Kuhpfadsiepen, Hülsbergsiepen, Figgenbergsiepen, Gr. Aupke, Schlibbecke, Habbeler Siepen, Teufelssiepen, Wanne, sämtlich im Kr. Arnsberg. Hönnetalquelle bei Neuenrade, Veischeide bei Bilstein, Hoppecke bei Messinghausen und Brilon-Wald.

C. bidentatus Selys — Zweizähnige Gebirgsbachlibelle — spärlich.

Kommt mit voriger Art vielfach zusammen vor, scheint aber seltener zu sein. Flugzeit VI — VIII. Ein ♂ am 30. VI. 31 am Kuhpfadsiepen, 10. VIII. 27 2 ♀♀; 1 ♂ am Teufelssiepen in den Herbremen bei Arnsberg, 3. VIII. 23 1 ♂ bei Rehsiepen an der Sorpe (Kr. Meschede) gefangen.

(Fundangabe von E. Schmidt in Brohmer, „Die Tierwelt Mitteleuropas“: Aus Mitteleuropa bekannt von Belgien, dem rheinischen Schiefergebirge, den hessischen Bergen, dem Schwarzwald, Vogesen, Alpen, dem fränkischen Jura, Böhmerwald, Erzgebirge. VI — VII.)

Familie: *Libellulidae* (Steph.) Burm.

Gattung: *Libellula* L.

L. depressa L. — Gemeiner Plattbauch — selten.

Am 23. VII. 25 einige über dem Mühlenteich „Am Graben“

südl. Wickede. Ein Paar an der Landstraße Neheim-Lüttringen am 3. VI. 33.

L. quadrimaculata L. — Vierfleck — selten.

An der Alten Ruhr, einem durch die Hagen—Kasseler Staatsbahn abgeschnittenen, heute stark verlandeten Knie der Ruhr, alljährlich einige. V — VIII.

Gattung: *Sympetrum* Newm.

S. flaveolum L. — Gelbe Libelle — ziemlich häufig.

Alljährlich zahlreich an der „Ausschachtung“ in der Nähe des Bahnhofs Neheim-Hüsten. Am 30. VI. 32 dort 3 ♂♂, 9 ♀♀ gefangen. Fliegt gern abseits des Wassers über freien trockenen Stellen. Mitte VI — Ende IX.

Arnsberg: Weg nach Wenningloh 1922, Klingsberg bei Mailinde 1925, Straße Sundern—Westenfeld 1928, Warstein 1928, Plettenberg 1930.

S. danae (Sulzer) = *Libellula scotica* (Donovan) — Schwarze Libelle — spärlich.

Am 5. VII. 29 flog diese Art über dem Potamogeton-Tümpel am Fuße des Kahlen Asten, an der Straße Winterberg—Alt Astenberg in mäßiger Zahl mit *Aeschna cyanea*, *A. juncea* und *Lestes sponsa*. 3 ♂♂, 2 ♀♀ gefangen. Stimmstamm 1929 einige.

Beobachtungen an der Moor-Thekamöbe

Bullinula indica Penard

Von Wilhelm Jung, Münster (Westf.)

Inhaltsverzeichnis.

1. Neue Fundstellen, Biotopcharaktere und Lebensvereine.
2. Ökologie und Biocoenose.
3. Morphologisches.
4. Literaturverzeichnis.

1. Neue Fundstellen, Biotopcharaktere und Lebensvereine.

H. R. Hoogenraad schreibt im Archiv für Protistenkunde 79, 1933 über *Bullinula indica*: „Aus den hier mitgeteilten Beobachtungen geht mit Wahrscheinlichkeit hervor, daß in der Zukunft die Entdeckung von *Bullinula indica* in fossilem Zustande in vielen Hochmooren zu erwarten ist, und daß sich diese Art als eine ziemlich ständige Komponente der Asso-

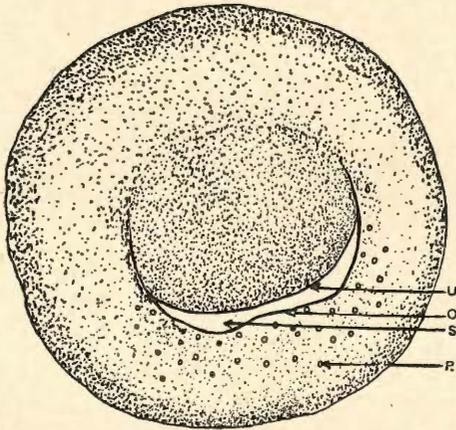


Abbildung 1

Bullinula indica.

Schema der Unterseite

U = Unterlippe

O = Oberlippe

S = Mundspalt

P = Poren

ziation der sphagnicolen Rhizopoden im Hochmoore zeigen wird.“ Diese Vermutungen Hoogenraads haben mich veranlaßt, bei meinen Hochmoor-Studien besonders auf *B. indica* zu achten.

An dieser Stelle sei kurz zur Kenntnis dieses auffälligen, bisher aber noch wenig bekannten Urtierchens folgendes gesagt: *B. indica* gehört zu den beschalteten Wechseltierchen (Thekamöben) und lebt gerne im Torfmoos (*Sphagnum*). Die meist dunkelbraune, halbkugelförmige Schale ist auf der Mundseite abgeplattet und eingedellt (vergl. Abb. 1). Diese Einbuchtung führt zu dem Mundspalt, der auf „Unterlippe“ (U.) und „Oberlippe“ (O.) von Porenlöchern (P.) umgeben ist. Die Größe beträgt zwischen

100 und 200 μ . Im übrigen muß ich auf die ausgezeichneten Darstellungen Hoogenraads (6) verweisen. Das Tier war zuerst nur aus dem Himalaya bekannt, wurde später auch in Amerika, Australien, Afrika, verschiedenen europäischen Ländern und einmal in Deutschland im Jungholzermoor (Baden) von Heinis entdeckt. Das Tier ist aber tatsächlich sehr weit verbreitet und garnicht selten. Ich kann daher auf Grund meiner Untersuchungen im Jahre 1933 zu den bekannten ca. 20 Fundorten weitere 9 neue hinzufügen, davon entfallen 3 auf Naturschutzgebiete unserer engeren Heimat. Folgende Vorkommen sind neu zu verzeichnen:

Riesengebirge: Sphagnetum in der Nähe der Schlesierbaude (Probenbezeichnung Rg).

Oberpfalz: Merkl-Moosloher Torfmoor bei Weiden (Probenbezeichnung Nr. 2).

Tabelle 1.

Proben-Nr.	Datum	Ph-Wert	Biotop	Standort
Rg.	VIII. 33	—	kleineres Sphagnetum	Sphagnum-Bodenschicht, naß
2	21. IV. 33	4,3	abgebautes, z. T. verwachsenes Hochmoor	Sphagnumpolster auf trockenem Torfdamm
10	25. IV. 33	3,9	Hochmoor	Sphagnum am Blänkenrand, naß
11	25. IV. 33	3,9	"	Rüllenregion, rote Spagnumbulte, halbtrocken
12	25. IV. 33	3,9	"	Rüllendetritus, sehr naß
13	25. IV. 33	4,1	"	Schlenkensphagnum, naß
14	26. IV. 33	3,8	Hanghochmoor	rotes Sphagnum auf Steinblöcken, halbtrocken
15	26. IV. 33	4,2	"	Wildwechselsphagnum z. T. zersetzt, halbnaß
18	29. IV. 33	3,9	peripher angestochenes Hochmoor	rote Spagnumbulte im verheideten Teil, halbtrocken
19	29. IV. 33	4,1	"	Sphagnetum, sehr naß
31	14. V. 33	4,2	stark abgebautes Hochmoor	rotes Sphagnumpolster auf abgetorfem Boden, halbtrocken
38	31. V. 33	3,9	abgebautes Hochmoor, zuwachsende Torfstiche	Sphagnetum zwischen Torfstichen, halbnaß
39	31. V. 33	4,1	"	Schwingrasendecke im verwachsenen Torfstich
56	16. VII. 33	4,6	Hochmooranflug	Sphagnumbodenschicht, trocken
63	30. VII. 33	—	<i>Myrica gale</i> -Hochmooranflug	Sphagnumbodenschicht, sehr trocken

- Ostalpen: Leckermoos b. Göstling (N.Ö.) Nr. 10—13.
 „ : Hangmoor im Lechnergraben b. Lunz (N.Ö.) Nr. 14—15.
 Oberbayern: Hochmoor am Förchersee b. Bernau (Chiemsee) Nr. 18—19.
 Rhön: Rotes Moor bei Gersfeld Nr. 31.
 Westfalen: Naturschutzgebiet „Langenberger Teich“ in der Senne Nr. 56.
 „ : Naturschutzgebiet „Heiliges Meer“ b. Hopsten Nr. 63.
 „ : Naturschutzgebiet „Bockholter Berge“ bei Münster Nr. 38/39.

Es zeigt sich also, daß *Bullinula indica* über das ganze Gebiet zerstreut vorkommt. Die Höhenlage spielt dabei keine Rolle, wohl aber die Beschaffenheit des Standortes, des sogenannten Lebensvereines nach Friederichs (2). Bei bis jetzt 72 untersuchten Standorten waren 15 von *B. indica* besiedelt. Tabelle I gibt Aufschluß über die Eigentümlichkeiten der Lebensvereine und Biotope.

Flora der näheren Umgebung

<i>Sphagnum</i> -Arten, <i>Pinus montana</i> , <i>Eriophorum</i> , <i>Gentiana</i> , <i>Polygonum</i>
„ „ <i>Pinus silvestris</i> , <i>Betula pubescens</i> , <i>Phragmites</i>
„ „ <i>P. montana</i> , <i>Vaccinium uliginosum</i> , <i>V. oxycoccus</i> , <i>Andromeda polyfolia</i>
„ „ „ „ „ „ „ „ „ „
„ „ <i>V. oxycoccus</i> , <i>A. polyfolia</i>
„ „ <i>V. uliginosum</i> , <i>V. oxycoccus</i> , <i>A. polyfolia</i>
„ „ <i>Erica carnea</i> , <i>Lycopodium spec.</i> , <i>P. montana</i>
„ „ „ „ „ „ „ „
„ „ <i>A. polyfolia</i> , <i>P. silvestris</i>
„ „ <i>Calluna vulgaris</i> , <i>V. oxycoccus</i> , <i>V. uliginosum</i> ,
„ „ <i>Eriophorum spec.</i> , <i>V. oxycoccus</i>
„ „ „ „ „ „ <i>C. vulgaris</i>
„ „ <i>P. silvestris</i> , <i>Molinia coerulea</i> , <i>Betula</i> , <i>Eriophorum</i>
„ „ <i>V. oxycoccus</i> , <i>Drosera rotundifolia</i> , <i>M. coerulea</i> , <i>Eriophorum</i>
„ „ <i>A. polyfolia</i> , <i>M. coerulea</i>
„ „ <i>V. oxycoccus</i> , <i>Erica tetralix</i> , <i>C. vulgaris</i>
„ „ <i>Myrica gale</i> , <i>P. silvestris</i> , <i>Phragmites</i>

Tabelle 1 läßt erkennen, daß nicht nur mehr oder weniger gut erhaltene Hochmoore, sondern auch Hochmooranflüge und Einzelsphagnete besiedelt werden, wobei eine Neigung zur Bevorzugung trockenerer Stellen festzustellen ist.

2. Ökologie und Biocoenose.

Zu den Typhobionten, also ausschließlich auf Hochmoore beschränkten Tieren, (Definition bei Peus 8) gehört *B. indica* bestimmt nicht. Das Vorkommen in Rg, Nr. 56 und Nr. 63 sowie Hoogenraads Fundortsaufzählung sprechen gegen eine solche Annahme. Wohl aber ist die Art zur tyrophilen, die Hochmoore bevorzugenden Fauna zu rechnen. Das zeigt die Tabelle 1 und dafür sprechen auch unsere bisherigen Kenntnisse (vgl. Hoogenraad 6) über die Lebensgepflogenheiten der Thekamöbe. Eine Sphagnobiontie kommt nicht in Frage, da schon der Entdecker E. Penard auch andere Moose von *B. indica* bewohnt fand. Das Tier ist aber als sphagnophil zu bezeichnen. Eigentümlich erscheint das gleichzeitige Auftreten sowohl im nassen Milieu (Nr. 2, 10, 12, 13, 19, 39, Rg) als auch im trockenen, halbverheideten Sphagnetum (Nr. 11, 14, 15, 18, 31, 38, 56, 63). Zählungen schaffen hier jedoch Klarheit. Ihre Resultate sind in Tabelle 2 zusammengefaßt.

Tabelle 2.

Nr.	Gesamtzahl der gezählten Rhizopoden	<i>Bullinula indica</i> -Zahl (lebend)	%
2	291	1 (—)	0,3
10	372	6 (1)	1,6
11	345	2 (1)	0,5
13	203	1 (—)	0,5
14	220	11 (6)	5
15	170	1 (—)	0,6
18	156	12 (1)	7,7
19	359	3 (1)	0,8
31	338	2 (—)	0,6
38	58	2 (—)	3,4
39	359	1 (—)	0,3
56	260	33 (13)	12,7
63	89	14 (3)	15,7

B. indica ist eine sphagnophile Form der „aerischen Biotope“ (Kolbe 7), kann also „aerophil“ (vergl. Deflandre 1) genannt werden. Sie bevorzugt trockene Vegetation (Nr. 14), das Randgebiet von Heide und Moor (Nr. 56, 63) und ist im Hochmoor mehr in den Sphagnumpolstern der Erosionskomplexe zu finden (Nr. 18). Besonders sinnfällig beweisen dies die Zahlen der lebenden Tiere. Durch Zufall (Einschwemmung) scheinen vor allem die Schalen in Nr. 2, 11, 31, 38, 39 anwesend

zu sein. Auch Hoogenraad weist auf den aerophilen Charakter der Rhizopode hin (S. 127). Tabelle 2 bestätigt also die Angaben von Tabelle 1 in vollem Umfang.

Zu demselben Ergebnis muß natürlich auch die qualitative Methode gelangen. Ich habe in Tabelle 3 die Hauptvertreter der Rhizopoden-Biocoenosen angeführt, die gleichzeitig *B. indica* aufwiesen. Die römische Zahl bezeichnet dabei die Anzahl derjenigen neuen Biotope, in denen das betreffende Tier vorkam. Der Bruch enthält im Nenner die Gesamtzahl der untersuchten *Bullinula*-Standorte, im Zähler dagegen die Anzahl der Standorte, die das betr. Tier enthielten. Die Zahlen in der Klammer bedeuten die Probennummern.

Tabelle 3.

Hauptsächliche Begleitrhizopoden:

- Euglypha laevis* VI 8/15 (14, 15, 19, 31, 38, 39, 56, 63).
 „ *alveolata* V 6/15 (18, 19, 31, 38, 56, 63).
Assulina muscorum VI 12/15 (10—15, 18, 19, 31, 38, 56, 63).
 „ *seminulum* V 11/15 (10—15, 18, 19, 31, 56, 63).
Nebela militaris VI 9/15 (11, 14, 15, 18, 19, 31, 39, 56, 63).
Heleopera petricola VI 9/15 (11—13, 18, 19, 31, 38, 56, 63).
Centropyxis eurystoma VI 8/15 (14, 15, 18, 19, 31, 38, 56, 63).
Trigonopyxis arcula V 10/15 (10, 11, 14, 15, 18, 19, 31, 38, 39, 56).
Corythion dubium IV 6/15 (11, 14, 31, 38, 39, 56).

Außerdem waren noch ständige Begleiter aus dem Genus *Euglypha* und besonders *Nebela* vorhanden. Tabelle 3 beweist wieder schlagend die Feststellungen, die ich im Anschluß an Tabelle 2 gemacht habe, denn auch die anderen Hauptglieder der *Bullinula*-Biocoenosen sind auf Grund zahlreicher Beobachtungen keine Tyrphobionten. So ist *Euglypha laevis* nach Heinis (4) Bewohner von *Hypnum* und *Ditrychum*; nach Volz (15) gehört sie auch zur Waldmoosfauna; nach Schlenker (11) lebt sie auch in Übergangs- und Hochmoor. Steinecke (12, 13) und Harnisch (3) haben sie in vielen Standorten des Hochmoores entdeckt. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei *Euglypha alveolata* (Heinis 5, Schlenker, Scheffelt, Steinecke), bei *Assulina minor* (Steinecke, Schlenker, Harnisch), *A. seminulum* (Steinecke, Harnisch, Volz usw.), *Nebela militaris* (Steinecke, Harnisch), *Heleopera petricola* (Harnisch, Heinis, Steinecke, Schlenker), *Trigonopyxis arcula* (Harnisch, Volz, Steinecke, Schlenker, Scheffelt) und *Corythion dubium* (Volz usw.). Die Tiere bilden in dieser Zusammensetzung einen ziemlich beständigen Rhizopoden-Bestandteil der Biocoenosen von trockene Sphagneten, Hochmooranflügen und verheidenen Hochmooren usw. Viele von ihnen sind ebenfalls sphagnophil und tyrophophil.

3. Morphologisches.

Auch ich fand ein starkes Schwanken in der Größe der Schalen. Porengröße, -lage und -zahl, sowie Bedeckung, Lippenbildung und Farbe variieren ebenfalls. Ich kann nur bestätigen, daß ich ähnlich wie Penard und Hoogenraad das Tier zunächst zum Genus *Centropyxis* gestellt habe, und zwar in die Nähe von *C. orbicularis* (vgl. Deflandre 1). Die Farbe schwankt zwischen hellbraun bis schwarzbraun. Porengrößen maß ich zwischen 1—5 μ . Im allgemeinen sind die Poren größer, wenn sie in geringer Anzahl vorhanden sind. Mir scheint überhaupt bei verhältnismäßig flachen Schalen das Vorhandensein der Poren irgendwie mit dem Verhältnis Mundöffnung : Schalengröße in Verbindung zu stehen. So haben die *Arcella*-Arten mit großer Mundöffnung keine oder nur kleine Poren, während Arten mit kleiner Mundöffnung (*A. catinus*, *A. artocrea*) große Poren besitzen. Diese Annahme wird m. E. gestützt durch das Vorkommen von Poren bei den plattgedrückten Schalen von *Hyalosphenia elegans*, *H. papilio*, *Nebela bursella*, *N. galeata* und *N. tubulosa*. Bei *Bullinula indica* ist meist ein Porenkranz rings um den Mundspalt zu beobachten; oft liegen die Löcher aber auch in größerer Menge auf der ganzen Oralseite zerstreut oder fehlen auf der „Unterlippe“, noch seltener auf der „Oberlippe“. Die „Oberlippe“ kann verschieden stark ausgeprägt sein, am häufigsten entspricht sie noch Hoogenraads Textfig. 1 oben und Tf. Fig. 2 und 3. Die Einwölbung der „Unterlippe“ beträgt zwischen 10 und 30 μ , also zwischen $\frac{1}{7}$ und $\frac{1}{9}$ des Durchmessers. Die Schalenbedeckung ist überaus mannigfaltig und richtet sich ganz nach den Umgebungsverhältnissen. Schon Verworn (14) hat betont, daß bei den Thekamöben die Art der Schalenstruktur von den Baustoffen des Standortes abhängt. Oft sind nur winzige Körnchen (Detritus, Kiesel) aufgeklebt, dann wieder ist der Fremdkörperbesatz feinpelzig dicht. Es kommt auch vor, daß das Tier lauter Diatomeenplättchen wie ein glänzendes Schuppenpanzerchen trägt, häufig hat sich die Rhizopode jedoch mit groben Detritusfetzen behängt, besonders auf der Gehäusekuppel. In einigen Proben schillerte der Rücken der Tiere in einer geradezu erstaunlichen Farbenpracht, sodaß sich der Vergleich Penards (9) mit einem „*Mosaique étrange d'Arlequin*“ aufdrängte, den er bei der Beschreibung von *Trigonopyxis arcula* gebraucht.

In diesem Falle waren rote und schwarze Detritusstücke zwischen glitzernden mächtigen Kieselbrocken dichtgedrängt auf der braunschimmernden Schale aufgehäuft. Ich mußte jedes Tier einzeln wenden, um an der Mundöffnung seine Zugehörigkeit zu erkennen, da die gleichzeitig vorkommende *Tr. arcula* mit ihrem Mosaikmuster der *B. indica* vollkommen gleich.

Über die Beschaffenheit des Plasmas kann ich nichts genaueres aussagen. Selten findet man lebende Tiere, und dann liegt das Plasma als grünlich glänzende Masse im Innern der Schale; einmal, in Nr. 14, habe

ich einen Detrituspfropf am Mundeingang gesehen, während das Plasma sich innen zur Kugel abgerundet hatte: eine typische Erscheinung bei Cystenbildung. Verwandtschaftlich steht m. E. das Tier sicher sowohl *Centropyxis* als auch *Trigonopyxis* nahe.

Da Hoogenraad die Vermutung Penards wiedergibt, es könnten sich Standorts-Modifikationen herausgebildet haben, wurden Messungen an Schalen aus jedem Standort vorgenommen. Die Ergebnisse veranschaulicht Tabelle 4.

Tabelle 4.

Prob.-Nr.	Durchmesser	Höhe	Mundsp.-breite	Poren	Bedeckung	Farbe
Rg.	144 × 166 μ	—	90 μ	bis 2 μ Porenkr.	winzig, bes. dorsal	dunkelbraun
2	90 (126) μ	63(104) μ	48 μ	bis 3 μ Porenkr.	dicht, Diat. bes. dorsal	braunschwarz
10	108 × 123 μ	90 μ	—	undeutlich	gering	braunschwarz
11	126 × 150 μ	ca. 90 μ	72 μ	bis 2 μ Porenkr.	dünn	mittel- bis hellbraun
12	213 × 256 μ	—	125 μ	bis 4 μ Porenkr.	nur Diat.-Plättchen	mittel- bis hellbraun
13	219 × 250 μ	—	—	—	Mosaik oben wie Tr. arc.	mittel- bis hellbraun
14	105 × 120 μ	84 μ	53 μ	—	fast fehlend	mittel- bis hellbraun
18	160 (168) μ	90 μ	60 μ	auf Ob. Lippe fehlend	—	schwarzbraun
19	181 × 225 μ	105 μ	119 μ	auf Ob. Lippe fehlend	Mosaik oben wie Tr. arc.	mittelbraun
31	180 × 213 μ	ca. 115 μ	97 μ	üb. gz. Oral-seite	feinpelzig dicht	schwarzbraun
56	172 × 213 μ	ca. 120 μ	93 μ	bis 3 μ Porenkr.	Mosaik oben wie Tr. arc.	dunkelbraun

Man soll bei der Aufstellung neuer Formen usw. recht vorsichtig sein. So groß auch das mir vorliegende Material ist, so sehr auch verschiedene Punkte (Poren, Farbe, Lippenbildung und Größe?) darauf hinweisen, daß Unterschiede bestehen, so wenig kann ich mich dazu entschließen, auf Grund dieser Unterschiede Formkreise aufzustellen. Eigentümlich bleibt es ja, daß sich in gewissen Biotopen (Nr. 31, 10—15, 18—19) nur ein gewisser Typus, wie ihn jeweils Tabelle 4 darstellt, entwickelt hat. Standortmodifikationen scheinen mir sicher zu sein. Vorläufig fehlt aber jede Handhabe, aus dem Material systematische Unterschiede herauszuholen.

Bullinula indica ist also eine sphagnophile, aerophile, tyrphophile Rhizopode. Es konnten 7 neue deutsche Fundstellen, davon allein drei aus

westfälischen Naturschutzgebieten, entdeckt werden und 2 neue in Niederösterreich. Die Verbreitung ist allem Anschein nach noch erheblich größer. Standortsmodifikationen sind höchstwahrscheinlich, jedoch bis jetzt systematisch exakt nicht zu begründen.

Bei der Materialbeschaffung waren mir Forstmeister O. J. Feuerborn-Gersfeld (Rhön), Professor Dr. Ruttner, Dr. H. Müller, Institutsverwalter K. Herrmann (sämtlich in Lunz N.Ö.), cand. phil. M. Schmidt-Münster und M. Hartung-Weiden (Opf.) behilflich. Ihnen allen möchte ich auch hier meinen herzlichsten Dank aussprechen. Mein ganz besonderer Dank gilt meinem verehrten Lehrer Herrn Professor Dr. H. J. Feuerborn-Münster für seine stets rege Anteilnahme auch an dieser Arbeit.

Literaturverzeichnis.

1. Deflandre, G.: Le genre *Centropyxis* Stein. — Arch. Protistenkunde 67, 1929.
2. Friederichs, P.: Grundsätzliches über die Lebenseinheiten höherer Ordnung und den ökologischen Einheitsfaktor. — Die Naturwissenschaften, 1927.
3. Harnisch, O.: Die Biologie der Moore. — Stuttgart 1929.
4. Heinis, Fr.: Beitrag zur Kenntnis der Moosfauna der kanarischen Inseln. — Zool. Anz. 33, 1908.
5. Heinis, Fr.: Systematik und Biologie der moosbewohnenden Rhizopoden, Tardigraden und Rotatorien der Umgebung von Basel. — Archiv f. Hydrobiol. 5, 1910.
6. Hoogenraad, H. R.: Einige Beobachtungen an *Bullinula indica* Penard. — Arch. f. Protistenkunde 79, 1933.
7. Kolbe, R. W.: Grundlinien einer allgemeinen Ökologie der Diatomeen. — Erg. d. Biologie 8, 1932.
8. Peus, Fr.: Beiträge zur Kenntnis der Tierwelt nordwestdeutscher Hochmoore. — Zeitschr. Morph. u. Ö. Tiere. (Abt. A d. Zeitschr. f. wiss. Biol.) 12. Bd., 1928.
9. Penard, Eu.: Faune rhizopodique du Leman. — Genf 1902.
10. Scheffelt, E.: Die Fauna der Chiemsee-Moore. — Zool. Anz. 52, 1931.
11. Schlenker, G.: Das Naturschutzgebiet am Federsee in Württemberg. V. Mikroorganismen. — Beitr. Naturdenkmalpflege 8, 1923.
12. Steinecke, Fr.: Die beschalteten Wurzelfüßler (Rhizopoda testacea) des Zehlaubruches. — Schr. Phys.-ök. Ges. Königsberg 1913. 54. Jahrg.
13. — — Leitformen und Leitfossilien des Zehlaubruches. — Bot. Arch. 19, 1927.
14. Verworn, M.: Biologische Protistenstudien II. — Zeitschr. f. wiss. Zoologie 50, 1890.
15. Volz, P.: Studien zur Biologie der bodenbewohnenden Thekamöben. — Arch. f. Protistenkunde 68, 1928.



Naturschutzgebiet „Langenbergteich“ (Kr. Paderborn).
Fundort von *Bullinula indica*: Moorheide im Vordergrund.

Beiträge zur Ornithologie des Warburger Landes

Von Dr. Joseph Peitzmeier, Warburg (Westf.)

1. Brutvögel.

Die Vogelwelt der Warburger Gegend ist bisher nicht systematisch bearbeitet worden. Zwar hat der unlängst verstorbene Seminaroberlehrer A. Genau sich lange mit der Flora und Fauna des Kreises Warburg beschäftigt, dabei der Vogelwelt besondere Aufmerksamkeit gewidmet, aber nichts veröffentlicht. Er hat mir aber vor einigen Jahren seine Aufzeichnungen liebenswürdigerweise zur Verfügung gestellt, die leider den Nachteil haben, daß kaum an einer Stelle das Beobachtungsdatum angegeben ist. Die Notizen sollten die Grundlage für eine populäre Darstellung der Tier- und Pflanzenwelt Warburgs (die nicht zur Ausführung gekommen ist) bilden, für die der Verfasser solche genaue Angaben nicht als notwendig erachtete. Ich möchte seine Notizen aber doch bekannt geben. Ich mache sie kenntlich durch (G).

Mein eigenes Material ist leider noch sehr lückenhaft. Zwar wohne ich seit einigen Jahren in dem Gebiet, das ich behandeln möchte, aber meine Berufsarbeiten lassen mir nur wenig Zeit für ornithologische Beobachtungen, die bekanntlich viel Zeit beanspruchen.

Ergänzt wurden meine eigenen Feststellungen durch Mitteilungen der Herren Oberförster Louis-Willebadessen und Oberförster Schalloer-Hardehausen, denen ich für ihre Hilfe besonderen Dank schulde.

Das Gebiet, das zur Behandlung steht, umfaßt die Warburger Börde sowie den Süden und Westen des Kreises Warburg. Dieses Gebiet gliedert sich avifaunistisch in vier, durch die verschiedenen Vegetationsverhältnisse scharf abgegrenzte Zonen:

1. Die Börde: Baumlos, Steppencharakter, endlose Getreidefelder; Feldgehölze fehlen ganz.
2. Die Waldgebiete: Ebenfalls sehr ausgedehnt, Laubwald (vor allem Buche) und Nadelwald (Fichte). Im Westen des Gebietes.
3. Die Wiesen: Ausdehnung gering, im allgemeinen nur schmale Bach- und Flußtäler. Einen größeren Komplex bilden die Rösebecker Wiesen, früher das Rösebecker Bruch, von dem nur noch eine kleine Moorfläche von wenigen Morgen erhalten ist.
4. Die Ortschaften, Städte und Dörfer, mit ihren Gärten und kleineren Gehölzanpflanzungen.

Über diese vier Gebiete ist im allgemeinen folgendes zu sagen: Die Börde beherbergt nur wenige Arten, auch die Waldgebiete sind im Vergleich zu anderen Gegenden Westfalens verhältnismäßig arm an Arten und Individuen. Reicher ist das Vogelleben in dem Wiesengelände und am reichsten in den Ortschaften. Hier (z. B. in Warburg) ist der Bestand an Arten und Individuen nicht geringer als in den besten Gebieten der Provinz.

In diesem ersten Beitrag sollen nur die Brutvögel behandelt werden, über Durchzügler habe ich bisher zu wenig feststellen können. Ganz gemeine Arten und solche, über die ich bisher nichts ermitteln konnte, bleiben unerwähnt.

Anatidae — Enten.

Als Brutvogel kommt wohl nur *Anas pl. platyrhynchos* L. (Stockente) vor. Sie brütet an der Twiste unterhalb Wormeln und vor allem an der Diemel zwischen Warburg und Dalheim im Gebiet der Domäne Dalheim. Hier brütete sie früher nach Genau „hier und da“, dank der Hege des Domänenpächters Reinking aber jetzt ziemlich häufig.

Obwohl der Entenstrich über meine Wohnung geht, ich also beste Beobachtungsgelegenheit habe, konnte ich doch vom Frühjahr bis in den Herbst hinein nur diese Ente feststellen.

Charadriidae — Regenpfeifer.

Vanellus vanellus L. (Kiebitz) ist nach Genau früher häufiger als Brutvogel vorgekommen. Einige Paare brüteten diesen Sommer (1933) noch im Rösebecker Bruch. Auch dürfte der Vogel noch in den Diemeltwiesen zwischen Scherfede und Ossendorf zur Brut schreiten.

Scolopacidae — Schnepfen.

Tringa hypoleucos L. (Flußuferläufer) fand ich öfters im Sommer an der Diemel. Ich halte aber ein Brutvorkommen für äußerst unwahrscheinlich, weil ich stets nur einzelne alte Vögel antraf. Desgleichen dürfte keine Bekassine brüten, obwohl sich die Rösebecker Wiesen als Brutplätze eignen würden. Ich habe dort aber in der Brutzeit keine Gallinago vorgefunden. Dagegen ist nach Oberförster Schalloer *Scolopax r. rusticola* L. (Waldschnepfe) in der Oberförsterei Hardehausen als Brutvogel nicht selten.

Rallidae — Rallen.

Gallinula chl. chloropus L. (Grünfüßiges Teichhuhn) ist ein nicht seltener Brutvogel auf Teichen, auf der Diemel und Twiste. *Fulica atra* (Bläßhuhn) brütet nicht.

Ciconiidae — Störche.

Ciconia c. ciconia L. (Weißer Storch). 1926 horstete noch ein Paar auf einem abgestorbenen Weidenbaum zwischen Großeneder und Lüdgeneder, nicht weit von der Eder (G).

Ardeidae — Reiher.

Ardea c. cinerea L. (Fischreiher) ist das ganze Jahr in einigen Exemplaren im Gebiet anwesend, schreitet hier aber nicht zur Brut. Die Reiher dürften aus der Kolonie an der Hasselburg bei Beverungen a. d. Weser stammen.

Phasaniidae — Fasanen.

Coturnix c. coturnix L. (Wachtel) ist vereinzelt Brutvogel. In unmittelbarer Nähe der Stadt, auf der „Hüffert“, konnte man dieses Jahr im Frühjahr und Sommer den Wachtelschlag hören. Der Vogel hielt sich stets in einem größeren Luzerneschlag auf. Auf demselben Felde stellte ich auch 1931 während der Brutzeit eine Wachtel fest.

Tetraonidae — Rauhfußhühner.

Tetrao u. urogallus L. (Auerhuhn). Wie mir Herr Oberförster Schalloer mitteilt, wurden, wie der Abschlußplan ausweist, bis zur Mitte der 90er Jahre regelmäßig Auerhähne im Forstdistrikt Hardehausen geschossen.

Schalloer vermutet, daß gegenwärtig noch Haselhühner (*Tetrastes b. bonasia* L.) vorkommen, kann aber insbesondere über Brüten der Art nichts Sicheres berichten.

Columbidae — Tauben.

Columba palumbus L. (Ringeltaube) ist in den Waldgebieten sehr häufiger Brutvogel. Auch die Hohltaube (*Columba oe. oenas* L.) brütet ziemlich häufig. Dagegen ist die Turteltaube (*Streptopelia turtur* L.) verhältnismäßig selten (Schalloer).

Falconidae — Falken.

Accipiter g. gentilis L. (Hühnerhabicht) ist als Brutvogel nicht selten. In der Oberförsterei Hardehausen brüten nach Schalloer etwa 4 Paare. *Accipiter n. nisus* L. (Sperber) kommt häufig vor. *Buteo b. buteo* L. (Mäusebussard) ist bei weitem der häufigste Raubvogel. Auch der Wespenbussard (*Pernis a. apivoris* L.) ist nicht gerade selten (Asseler Wald, Willebadessen Bonenburg G.). Der Gabelweih (*Milvus m. milvus* L.) brütet regelmäßig in der Försterei Rimbeck (Schalloer), außerdem nach meinen eigenen Beobachtungen wahrscheinlich unweit Daseburg, jenseits der hessischen Grenze bei Haueda. *Falco p. peregrinus* Tunst. (Wanderfalk) brütet noch

regelmäßig bei Willebadessen (Louis) und in der Oberförsterei Hardehausen (Schalloer). Leider wurden hier in den letzten Jahren regelmäßig durch nesterplündernde Burschen die Jungen fortgenommen.

Falco s. subbuteo L. (Baumfalk) wird von Genau als „nicht häufig“ angegeben, für Nörde, Scherfede, Menne, Gehrden. Nach Schalloer kommt er im Hardehausener Bezirk nicht vor. Eigene Beobachtungen fehlen.

Falco t. tinnunculus L. (Turmfalk) ist häufiger Brutvogel.

Strigidae — Eulen.

Asio o. otus L. (Waldohreule), *Strix a. aluco* L. (Waldkauz), *Athene n. noctua* Scop (Steinkauz) und *Tyto alba guttata* Brehm (Schleiereule) kommen als Brutvögel vor, am häufigsten der Steinkauz.

Picidae — Spechte.

Jynx torquilla L. (Wendehals). In der Stadt Warburg brüten jedes Jahr einige Paare. Auch an der Diemel kommt der Wendehals unterhalb und oberhalb der Stadt nicht selten vor. Besonders häufig war er 1927, 1929 und 1933.

Dryocopus martius L. (Schwarzspecht) ist nach Genau an verschiedenen Orten, besonders in der Nähe des Eggegebirges, anzutreffen. Bei Siebenstern soll er brüten.

Der große Buntspecht (*Dendrocopus major* L.) ist in den Buchenwäldern überall kein seltener Brutvogel. Im Weldaer Wald fand ich ihn häufig.

Auch der Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) scheint zu brüten.

Der Grünspecht (*Picus viridis*) ist verhältnismäßig selten.

Über das Vorkommen des Grauspechts (*Picus canus*) fehlen zuverlässige Beobachtungen.

Alcedinidae — Eisevögel.

Alcedo ispida L. (Eisvogel) ist an der Diemel noch gelegentlich als Brutvogel zu finden.

Upupidae — Hopfe.

Upupa epops L. (Wiedehopf) scheint als Brutvogel nicht vorzukommen. Genau hat ihn nur zweimal im Kreise Warburg gesehen. Nach Berichten, die er erhielt, soll der Wiedehopf bei Germete, Scherfede und an anderen Orten des Kreises brüten. Doch ist diese Angabe, soweit die beiden genannten Orte in Frage kommen, wenigstens jetzt unzutreffend. Ich habe dort mehrere Jahre nach dem Hopf gesucht, ihn aber nie gefunden. Die Umgegend der beiden Dörfer bietet auch heute noch gute Brutgelegenheiten.

Caprimulgidae — Nachtschwalben.

Caprimulgus europaeus (Nachtschwalbe) brütet noch vereinzelt in der Oberförsterei Hardehausen (Schalloe).

Hirundinidae — Schwalben.

Hirundo u. urbica L. (Hausschwalbe), die stellenweise in Westfalen fast ganz verschwunden ist, kommt in der Stadt Warburg noch in größerer Anzahl vor. Doch ist *Hirundo rustica* L. (Rauchschwalbe) bedeutend häufiger.

Von *Riparia riparia* L. (Uferschwalbe) besteht an der Johannismühle vor Warburg an der Diemel eine gut besetzte Kolonie.

Muscicapidae — Fliegenschnäpper.

Muscicapa atricapilla (Trauerfliegenschnäpper). Die Angabe Genau's: „sehr unregelmäßig vorkommend“, kann ich bestätigen. Nach Genau soll er aber stellenweise häufiger sein als *M. grisola* (Grauer Fliegenschnäpper). Dieser kommt nur vereinzelt vor. Wie in anderen Gegenden, so scheint er auch hier im Bestande sehr zurückgegangen zu sein.

Laniidae — Würger.

Lanius excubitor L. (Großer Würger), auf dem Zuge recht häufig, ist als Brutvogel nach Genau seltener geworden. Man trifft ihn aber noch hier und da an.

Lanius collurio L. (Neuntöter) ist an geeigneten Orten noch ziemlich häufiger Brutvogel. In der näheren Umgebung meiner Wohnung brüteten dieses Jahr (1933) zwei Paare.

Fringillidae — Finken.

Coccothraustes coccothraustes L. (Kernbeißer) ist nach Genau Brutvogel. Ich habe ihn bisher nicht gefunden.

Fringilla coelebs L. (Buchfink), *Chloris chloris* L. (Grünfink), *Acanthis cannabina* L. (Bluthänfling) sind überall gemein.

Spinus spinus L. (Zeisig) ist nach Genau seltener Brutvogel in der Egge.

Carduelis carduelis L. (Stiglitz) ist in der Stadt Warburg nicht selten, hat sich in den beiden letzten Jahren stark vermehrt.

Serinus s. germanicus (Girlitz) ist häufiger Brutvogel.

Emberiza calandra L. (Grauammer) ist in der Börde und sonst auf Getreidefeldern häufig.

Emberiza schoeniclus L. (Rohrhammer) fand ich diesen Sommer in dem kleinen Rest des Rösebecker Moores als Brutvogel.

Paridae — Meisen.

Parus major L. (Kohlmeise) überall häufig.

Parus caeruleus L. (Blaumeise) kommt verhältnismäßig selten in den Waldgebieten vor, häufiger in den Ortschaften.

Parus ater L. (Tannenmeise) häufig in den ausgedehnten Nadelwäldern.

Parus palustris communis L. (Sumpfbeise) im allgemeinen nicht selten.

Parus cristatus L. (Haubenmeise) konnte ich als Brutvogel bisher nicht feststellen.

Aegithalos europaeus Herm. (Schwanzmeise). Nur einmal fand ich ein Nest im Weldaer Walde.

Sylviidae — Sänger.

Von den Grasmücken ist am häufigsten *Sylvia communis* Lath. (Dorngrasmücke) vertreten. *Sylvia atricapilla* L. (Mönchsgrasmücke) ist ebenfalls häufig, seltener *Sylvia curruca* (Zaungrasmücke). Dagegen ist *Sylvia simplex* (Gartengrasmücke) ziemlich selten, besonders in Warburg und in der näheren Umgebung, häufiger fand ich sie in einigen Waldgebieten.

Die drei Laubsänger: *Phylloscopus sibilator* (Waldschwirrsänger), *Phylloscopus trochilus* (Fitis) und *Phylloscopus collybita* (Weidenlaubvogel) sind gleich häufig.

Von den Goldhähnchen (*Regulus*) ist *R. ignicapillus* häufiger, *R. flavicapillus* nach Genau seltener Brutvogel.

Acrocephalus streperus (Teichrohrsänger) ist in allen einigermaßen ausgedehnten Rohrbeständen (an der Diemel, Rösebecker Bruch) anzutreffen.

Acrocephalus palustris (Getreidesänger) ist in Getreidefeldern nicht selten, auf der Hüffert oft häufig.

Acrocephalus schoenobaenus (Schilfrohrsänger) brütete 1927 noch in mehreren Paaren an der Diemel zwischen Scherfede und Warburg. Später habe ich ihn nicht mehr beobachten können.

Locustella naevia (Heuschreckensänger) sang 1928 den ganzen Sommer hindurch am sog. Geißelpfad in der Nähe der Stadt Warburg. Ich nehme an, daß er gebrütet hat. Auch 1929 und 1930 hörte ich ihn an derselben Stelle von Ende Mai bis Mitte Juni.

Turdus musicus brehmi (Singdrossel), im Stadtgebiet Warburg häufig, ist in der Oberförsterei Hardehausen nach Schalloer auffallend selten.

Turdus viscivorus L. (Misteldrossel) brütet nach Genau vereinzelt. Ich hörte Juni 1929 bei Willebadessen ein schnarrendes Männchen.

Pratincola rubetra L. (Braunkehliger Wiesenschmätzer) ist in den Wiesen kein seltener Brutvogel.

Pratincola rubicola (L.) scheint nur sehr selten oder überhaupt nicht zu brüten.

Cinclus c. cinclus L. (Wasserschmätzer) brütet vereinzelt.

Luscinia megarhynchos Brehm (Nachtigall) hat in den letzten 7 Jahren einmal in Warburg gebrütet. Nach Genau kommt sie in Germete, Ossendorf, Nörde „jetzt (wann?) seltener vor“. Soweit meine eigenen Feststellungen reichen, ist die Nachtigall kaum mehr als regelmäßiger Brutvogel anzusprechen.

Ereignisse und Beobachtungen während meiner Sammeltätigkeit als Entomologe

Von Geheimrat Karl Uffelmann-Hamm (Westf.)

Von befreundeter Seite wurde mir mehrfach die Bitte unterbreitet, doch aus meinem langen Sammlerleben etwaige besondere Vorkommnisse einmal zum Gegenstande eines der Öffentlichkeit zugänglichen Aufsatzes zu machen. Dieser Anregung folge ich hiermit gern, obgleich es wirklich nicht viel ist, worüber ich berichten könnte. Ich bitte deshalb, die Hoffnung, viel des Interessanten zu hören, nicht zu hoch zu schrauben und gütige Nachsicht zu üben bei der Beurteilung meiner Mitteilungen.

Gesammelt habe ich zwar lange Jahre, schon in früher Jugend, wenn auch zunächst in tastender und unbeholfener Weise; aber schon bald kam ich, anfangs unbewußt und instinktiv, zur Gewohnheit, die Natur überhaupt zu beobachten und ihren Lebensäußerungen nachzuspüren. Erst als erwachsener Mann in „Amt und Würden“ wurde mir dann klar, daß das Sammeln von Insekten, namentlich von Schmetterlingen, wenn es dauernden Wert haben sollte, wissenschaftlich betrieben werden müsse, daß man die Ergebnisse seiner diesbezüglichen Tätigkeit verzeichnen und später der für Entomologie interessierten Öffentlichkeit unterbreiten müsse.

Besonders lieb sind mir die Erinnerungen an die schöne Jugendzeit in der prächtigen Umgebung meiner Vaterstadt Warburg, wo wir Jungen uns in unserer freien, nicht durch die Gymnasial-Studien „getrübten“ Zeit tummelten und dabei nicht immer vorbildlich musterhaft wirkten. Unsere naturwissenschaftlichen Kenntnisse waren sehr mäßig, und von der Entomologie im besonderen hatten wir gar keinen Begriff. Zwar sahen wir im Sommer viele Kohlweißlinge fliegen, und einige „Füchse“ und „Admiräle“ begeisterten uns sogar zur Anschaffung eines primitiven Fangnetzes; aber mit dem, was wir mit diesem „erlegten“, war wirklich nicht viel Staat zu machen und darum ging die Lust am Netzschwingen auch bald wieder verloren. Als wir aber auf der „Sexta“ einen neuen Lehrer der Naturwissenschaften bekamen, der sich viel dankenswerte Mühe mit uns gab, kam bei uns Schülern doch hier und da ein größeres Interesse an dem, was „krecht und fliegt“, zum Durchbruche, das speziell mich dann in der ganzen Folgezeit nicht mehr verlassen hat.

Als Schüler der „Quarta“ unseres früheren Progymnasiums Warburg vor nunmehr 60 Jahren mit meinem alten, noch in Wiesbaden lebenden Freunde August Schuto am sog. Burgberge in W. spielend, entdeckten wir eines Tages an einem morschen Eschenstamme uns völlig unbekannt braune, aus Bohrlöchern hervorstehende, sich hin und her schiebende, also lebende, Gebilde; aufs höchste gespannt, zog ich eins derselben aus seiner

Höhlung, worauf zu unserer größten Überraschung das braune Ding an einem seiner Enden aufbrach und aus demselben ein dickes graues schuppiges Tier mit kräftigen Beinen und kurzen grauen Flügelstummeln hervorkroch.

Leicht erschrocken, setzte ich dasselbe an den Eschenstamm und wir beobachteten nun, wie sich die Flügel allmählich ausdehnten und nach wenigen Minuten ein großer grauer Schmetterling voll entwickelt vor uns saß. Das Merkwürdigste war aber, daß außer dieser einen noch 12 (!) andere ganz gleiche braune Gestalten aus dem Eschenstamme an verschiedenen Stellen hervorragten. Mein Freund schlug vor, daß ich mit dem geschlüpften Falter zu unserem in der Nähe wohnenden Professor Sp. ginge, um ihn zu fragen, was das für ein Schmetterling sei. Ich ging hin und erfuhr von dem Herrn, daß wir einen sog. „Weidenbohrer“ gefangen hätten; er empfahl mir, das Tier wieder in Freiheit zu setzen und meinte, als ich erwähnte, daß noch eine ganze Anzahl gleicher Tiere am Fundorte säße: „Ach, laßt sie nur; ihre Raupen fressen meist nur in alten Weidenbäumen und sind nicht besonders schädlich; die haben auch ein Recht zum Leben.“ Wir haben dann auch nichts weiter unternommen und den Rat befolgt; aber unser Interesse für Schmetterlinge war doch durch unseren Fund mehr geweckt und letzterer für mich und meinen Freund ein „Ereignis“. Ihm folgte ein zweites, allerdings erst mehrere Jahre später in den Herbstferien 1875, als ich schon „Sekundaner“ war.

Da fand ich nahe bei Warburg, mitten auf einer Chaussee einen sog. „Totenkopf“-Schmetterling tot am Boden liegend, der aber noch sehr gut erhalten war. Er wurde der Grundstein meiner, seitdem so erheblich umfangreichen Schmetterlingssammlung und ist in derselben noch jetzt nach 58 Jahren enthalten. Seit jener Zeit nun kam ernstlicher Sammeleifer bei mir zum Durchbruch, der mit ernsterem Bestreben, an Hand einschlägiger Literatur die in unserer engeren Heimat vorkommenden Schmetterlinge kennen zu lernen, Hand in Hand ging; es kam mir bald zum Bewußtsein, daß dieses Ziel nur durch eifriges Sammeln und Züchten zu erreichen sei, weshalb ich mich dieser Tätigkeit dann auch in der ganzen Folgezeit hingab, soweit sie nicht durch Berufsstudien und späteres Amtsleben ausgefüllt wurde.

Heute nach so vielen Jahren kann ich nur sagen, daß mich meine entomologischen Bestrebungen immer hoch befriedigt, niemals enttäuscht und mir eine Fülle angenehmster Erinnerungen hinterlassen haben.

Wachsende Kenntnis aller heimischen Falter löste dann den Wunsch aus, auch die Fauna fremder Gegenden näher kennen zu lernen, vornehmlich die der Alpen, die als die reichste Europas bekannt ist. Die Folge war, daß ich meine Sommerferien zu öfteren Reisen nach der Schweiz und Tirol benutzte, die meine Erfahrungen mit der niederen Tierwelt bedeutend förderten, auch eine erhebliche Vergrößerung meiner Sammlungen mit sich brachten.

Meine Schweizertouren erregten s. Zt. das Interesse des größten Entomologen der Schweiz, und ich hatte die große Freude, diesen Herrn, den Oberst Karl Vorbrod, den Verfasser des berühmten Werkes: „Die Schmetterlinge der Schweiz“ kennen zu lernen, der mich dann bewog, ihm meine entomologischen Erfahrungen in der Schweiz bekannt zu geben. Ich habe diesen sehr liebenswürdigen, leider vor einigen Jahren verstorbenen Herrn, der zuerst in Lyss bei Bern, später in Olivella-Morcote, Kanton Tessin, wohnte, in außerordentlich lebhaftem und dankbarem Andenken; er hat meine Mitteilungen, immer die Herkunft bestimmt betonend, in seinem Werke vielfach erwähnt.

Abgesehen von diesem Erfolge, waren meine Alpenreisen, zumal im eigentlichen Hochgebirge, auch von gewaltigen ästhetischen Genüssen begleitet, deren Fülle und Mächtigkeit in anderen Gegenden Europas kaum jemals erreicht wird. Einmal allerdings kamen mir die mancherlei Gefahren des Hochgebirgslebens bei einer meiner Sammelexkursionen zu eindringlichstem Bewußtsein, als ich am sog. Campolungopasse im schweizerischen Kantone Tessin nach der seltenen *Erebia flavofasciata* in der Höhe von 2350 Meter suchte. In schwierigstem Gelände an sehr steiler Grashalde nach dem erwünschten Falter Ausschau haltend, sauste plötzlich ein etwa quadratfuß dicker, aus der hohen Gletscherregion kommender Felsbrocken so nahe an meinem Kopfe vorbei in den gähnenden Abgrund des Tales, daß ich den von ihm verursachten Luftzug fast wie einen Schlag verspürte und unwillkürlich an der gefährlichen Stelle ins Straucheln kam. Zum Glück wieder festen Stand findend, stellte ich auch den Grund dieser Störung fest; ein Gamsrudel hoch über mir hatte vor irgend etwas die Flucht ergriffen und beim Davonstürmen den Steinfall verursacht.

In einem anderen Jahre entging ich in den den Sustenpaß (2300 Meter) begrenzenden Steilklüften durch Eis brechend einem hoffnungslosen Sturze in grausige Tiefe glücklich durch einen Sprung, den nur die drohende Todesgefahr ermöglichte.

Interessante, wenn auch meist nicht gefährliche, Vorkommnisse treten dem naturfreudigen Sammler zuweilen auch in unserer deutschen Heimat vor die Augen, zumal beim sog. „Leuchten“ der Schmetterlinge, d. h. beim bekannten Nachtfange. Da kommt es vor, daß ihm Eulen und Fledermäuse nahe um den Kopf fliegen, daß feurige Katzenaugen sich aus dem Stockdunkel auf ihn richten und lichtscheue Menschengestalten plötzlich vor ihm auftauchen. Einmal aber in einem ländlichen Orte, — der Name tut nichts zur Sache — war ich persönlich Ursache einer nächtlichen Begebenheit, die große Überraschung und stille Heiterkeit bei mir hervorrief. Als ich nämlich spät in der Nacht an den Bäumen eines hochgelegenen Weges, der einen Friedhof begrenzt, mit der Handlaterne nach Schmetterlingen „leuchtete“, wurden die Ortsbewohner auf mein mal hier mal dort aufflimmerndes Licht aufmerksam und gerieten, da sie sich dasselbe nicht anders erklären konnten, auf den Gedanken, das Licht käme vom Friedhof,

und der Schein nach Mitternacht deute auf eine umherirrende Seele, die im Grabe keine Ruhe finden könne. Die Folge war, daß ich plötzlich erst leises, dann deutlicheres Stimmengewirr von vielen näher kommenden Menschen hörte und daß mir Worte wie: „Da ist sie wieder, seht!“, „Ach ja“, „O, wie eigenartig“, „Sollen wir nicht beten?“ bald klar machten, für was mein Licht gehalten wurde. Um kein weiteres Aufsehen zu erregen, löschte ich schnell mein Licht und entfernte mich geräuschlos in der Finsternis; am folgenden Tage aber ließ ich durch meinen Hotelwirt die wahre Ursache der nächtlichen „Erscheinung“ bekanntgeben. —

Daß ich bei meinen, Jahrzehnte hindurch fortgesetzten Exkursionen und Naturbeobachtungen manche bemerkenswerte Funde gemacht habe, die der Kenntnis unserer heimischen Falter- und Insektenfauna überhaupt förderlich gewesen sind, wird ohne weiteres einleuchten. Ich habe dafür viele, noch in meinen Sammlungen enthaltene Belegstücke.

So fand ich einst bei Hagen i. W. auf dem sog. „Tücking“ an einem Eichenstamme eine Zwitterform des nicht gerade seltenen kleinen „Nacht-pfauenauges“ (*Saturnia pavonia*); schon wollte ich, da ich niemals Massensammler war, sondern meist nur wissenschaftlich interessante, vom Originaltypus abweichende Stücke mitnahm und dieses Stück anscheinend normal war, dasselbe nicht weiter beachten; aber beim Fortgehen kam mir dann „wie von ungefähr“ doch der Wunsch, das Tierchen näher in Augenschein zu nehmen, wobei ich dann die nicht geringe Überraschung erlebte, einen Zwitter zu sehen, dessen Vorkommen zu den größten Seltenheiten gehört. Auch von anderen Schmetterlingen fand ich später gelegentlich Zwitter, z. B. bei Hamm mehrere Male solche vom großen Birkenspanner (*Amphidasis betularius ab. doubledayaria*).

Die in Entomologen-Kreisen bekannte Tatsache, daß manche Insekten ein nach menschlichen Begriffen unsagbar feines Witterungsvermögen besitzen, fand ich im Laufe meiner langjährigen Sammeltätigkeit sehr oft und sehr deutlich bestätigt; nur zwei besonders markante Fälle möchte ich hier erwähnen.

In Warburg hatte ich einmal den Eichenspinner (*Lasiocampa quercus*) in einigen Exemplaren gezüchtet und zwei Weibchen davon nach Abtötung auf ein Spannbrett gebracht, das in meinem Arbeitszimmer einige Schritte vom Fenster an der Wand aufgehängt wurde; zufällig blieb dieses Fenster einer oberen Etage in der folgenden Nacht offen, und ich war nicht wenig erstaunt, am anderen Morgen fünf (!) Männchen derselben Art an dem Spannbrette neben und auf den toten Weibchen sitzend zu finden; sie hatten letztere auf wenigstens 3 Kilometer Entfernung gewittert, da die natürlichen Flugplätze des Eichenspinners mindestens eine halbe Wegstunde von Warburg entfernt lagen.

Durch ungemein feinen Spürsinn sind auch die Feinde der Schmetterlingsraupen, die leider viel zu wenig im Volke bekannten sog. „Schlupfwespen“, ausgezeichnet, ohne den sie manche ihrer verborgen lebenden

Opfer gar nicht würden auffinden können; gibt es doch unter ihnen Arten, die tief in dicken Baumstämmen lebende Raupen und Käferlarven durch völlig gesunde Rinde und Kernholz wittern, deren unsichtbare Sitzstellen genau finden und ihnen mit ihrem langen Legestachel ihre Eier in den Körper stechen. Auch den Menschen wittern sie auf größere Entfernungen, wie ich immer wieder feststellen konnte. Schlupfwespen lieben es, in der heißen Mittagszeit schöner Sommertage auf unseren größeren blühenden Doldenpflanzen wie Möhren, Kümmel, Kerbel, Kälberkropf, besonders aber auf dem wilden Pastinak, Saft zu naschen; sind sie damit beschäftigt, so kann man sich gegen den herrschenden Wind oder Luftzug gehend ihnen soweit nähern, daß man sie mit den Fingern greifen könnte, wenn man nicht, ihre Stiche fürchtend, lieber mit Fangnetz und Cyankali-Giftglas gegen sie vorginge; tritt aber ein Mensch mit dem Winde an die Tiere heran, so suchen sie bestimmt schon bei einem Abstände bis zu 10—15 Schritt schleunigst das Weite.

Daß der wissenschaftlich und systematisch arbeitende Entomologe durch fortgesetzte Beobachtungen allerlei besondere Erscheinungen feststellt, wird ohne weiteres einleuchten, aber nur Fleiß und Ausdauer wird eine genauere Kenntnis in der Insektenkunde vermitteln, zumal noch sehr viele Geheimnisse im Leben dieser niederen Tiere der Enthüllung bedürfen.

Nur durch intensive Beobachtungen wird man z. B. Abweichungen von der gewöhnlichen äußeren Form der Arten oder ihrer Lebensweise oder von Zeit und Ort ihres Auftretens festzustellen im Stande sein.

Auch in dieser Hinsicht hatte ich im Laufe der Zeit mancherlei Erfolge. Bei Rietberg entdeckte ich merkwürdigerweise den sonst nur in weit südlicheren Gegenden vorkommenden Spinner *Deiopeia pulchella* L. Bei Warburg stellte ich des öfteren fest, daß gewisse Falter bei uns überwintern oder sich fortpflanzen, von denen die Wissenschaft bis dahin stets angenommen hatte, daß diese Arten bei uns nur als Zuwanderer aus anderen Gegenden anzusehen seien. Ersteres trifft z. B. für *Colias hyale* und Letzteres für *Colias edusa* zu.

Färbungsabnormitäten kamen mir bei Schmetterlingen vielfach vor; sie haben auch zu manchen Sonderbenennungen dieser Abweichungen Veranlassung gegeben, so z. B. bei *Colias hyale*, bei *Lycaenen* und *Hybernia*-Arten. Die interessanten Albinoformen fanden sich in unserer westfälischen Heimat, z. B. bei „Perlmutterfaltern“ und manchen „Spinnern“ und „Spannern“. Andererseits kamen mir dort auch stark verdunkelte (melanistische) Exemplare mancher Spezies vor, deren merkwürdiges Aussehen vielfach auf den Einfluß der mit chemischen Stoffen verunreinigten Luft von Industriegebieten zurückgeführt wird. Gerade bei Hamm trat mir dieser Melanismus sehr oft vor die Augen, z. B. beim Fichtenschwärmer (*Hyloicus pinastri* L., beim sog. „Taubenschwänzchen“ (*Macroglossa stelarum*, der *Noktue Asteroscopus sphinx* und manchen Spannerarten.

Daß die Wetterverhältnisse von größtem Einflusse auf die Entwick-

lung der niederen Tierwelt sind, ist bekannt, und deshalb wird es auch nicht überraschen, daß Abnormitäten im Wetterverlaufe, vornehmlich ungewöhnliche Hitze und Kälte, das Erscheinen vieler Insektenarten merkwürdig beschleunigen oder verlangsamen können; in ersterem Falle kommt es dann vor, daß die Zahl der Generationen gewisser Schmetterlinge im Laufe eines Jahres sich erhöht. Ich fand z. B. wiederholt, daß normalerweise überwinternde „Puppen“ vom Schwalbenschwanz und Segelfalter, auch von Weißlingen schon im Oktober und November sich im Freien zum Falter entwickelten, wobei die an sich mögliche Annahme einer Einwanderung dieser Stücke aus südlicheren Gegenden sich durch die Feststellung gerade erfolgten Ausschlüpfens aus den beisitzenden Puppenhüllen verbot.

Vor manchen Rätseln steht noch die Insektenkunde; z. B. ist die Frage noch nicht geklärt, weshalb manche Puppen wärmeliebender Schmetterlinge unter starker Winterkälte nicht nur nicht leiden, sondern ihrer sogar bedürfen, wenn sie sich normalerweise im folgenden Frühjahr entwickeln sollen. Bei der Dauer der Puppenruhe kommen überhaupt mancherlei Abweichungen von der Regel vor; ich erzog einmal eine größere Anzahl des „Aurorafalters“ aus Raupen und Puppen; alle Puppen ergaben den Falter im zeitigen Frühjahr bis auf eine; diese entwickelte den normalen Falter erst nach einer zweiten Überwinterung; eine noch krassere Abweichung erlebte ich mit einer im Freien gehaltenen Puppe des schönen Nachtpfauenauges *Saturnia spini* aus dem Sommer 1893; sie mußte ordnungsgemäß im Frühjahr 1894 den Falter ergeben; dieser kam aber erst im Februar 1896 (!) zur Entwicklung, nachdem ich die Puppe etwa 2 Wochen lang der Stubenwärme ausgesetzt hatte.

Mit einem kleineren Nachtschmetterlinge, der *Noktue Xylina furcifera*, erlebte ich eine besondere Überraschung. Anfang Oktober 1894 sah ich bei Rietberg dieses Tierchen völlig frei in Mannshöhe am Stützpfahle eines jungen Chausseebaumes sitzen; ich hatte kein weiteres Interesse an ihm und ließ es ruhig an seinem Platze. Als ich einige Tage später desselben Weges kam, fand ich es noch genau an derselben Stelle, weshalb ich vermutete, daß es die letzten Tage und Nächte überhaupt nicht vom Platze gewichen war. Nun war mein Interesse rege geworden, wie lange ich dieses Stück noch an seinem Sitze werde finden können, und deshalb kontrollierte ich in der Folgezeit bei jedem Gange auf der betreffenden Landstraße. Da ergab sich nun, daß diese „Eule“ die ganze lange Periode von Oktober 1894 bis Januar 1895 stets an ihrem Sitze verblieb, der sich nur hin und wieder um einige Zentimeter verschob, je nachdem der Wind wechselte, vor dem das Tierchen sich wohl schützen wollte, indem es immer auf die vom Winde abgewendete Seite kroch; es war also keineswegs erstarrt, obgleich auch sehr kalte Herbst- und Wintertage vorkamen. Am 3. Januar 1895 bei minus 5° Reaumur fand ich es noch ganz gesund und regsam; denn, als ich es mit dem Finger berührte, richtete es seine Fühler auf und rückte mit den Beinen etwas von der Stelle. Leider trat

dann am 4. Januar heftiger Schneesturm ein, nach welchem ich den Falter nicht mehr vorfand; vermutlich hatte er sich ein weniger exponiertes Versteck gesucht; daß er im Schneesturm umgekommen ist, halte ich für weniger wahrscheinlich. —

Ich möchte meine Ausführungen nicht schließen, ohne kurz zu einem in Fachschriften augenblicklich viel behandelten Streite über Berechtigung, Wert und Nutzen entomologischer Sammeltätigkeit Stellung zu nehmen.

Ich persönlich halte letztere für durchaus deutschem Wesen entsprechend und schon darum für wert, nicht nur von Liebhabern geübt, sondern auch durch staatliche Maßnahmen gefördert zu werden. Erst durch deutsche Forscher ist die Entomologie zu einer bedeutsamen Wissenschaft geworden, wobei ich nur die Namen Hübner, Herrich-Schäffer, Ochsenheimer, von Heyden, Staudinger erwähne.

Naturfreudigkeit, ohne die ein wissenschaftliches Sammeln der Insekten nicht gut denkbar ist, liegt so recht im deutschen Wesen, und durch Beobachtungen in der freien Natur wird nicht nur der Geist des Menschen geübt und gebildet; sie kommen, was nicht hoch genug anzuschlagen und bedeutungsvoll ist, auch dem Körper außerordentlich zustatten. Darum sollte namentlich die heranwachsende Jugend in den Schulen mehr als es bisher geschieht, mit Naturwissenschaft überhaupt befaßt und insbesondere auch auf den Wert der Insektenkunde hingewiesen werden. Nach meiner Ansicht ist die naturwissenschaftliche Bildung in weiten Volkskreisen noch sehr mangelhaft, nicht, weil dafür das Interesse, sondern weil es an genügender Unterweisung fehlt. Als alter, in wissenschaftlicher Sammeltätigkeit ergrauter Mann kann ich nur sagen, daß die Insektenkunde, die nur durch sachgemäße und zielbewußte Prüfung und Vergleichung der einzelnen Tierformen und ihrer Lebensweise erworben werden kann, mir persönlich ungezählte weihevollere Stunden und außerordentlichen Genuß vermittelt hat, daß auch meine Tätigkeit nicht ganz ohne Nutzen für die Wissenschaft gewesen sein dürfte.

Neben dem Schul-Turnunterricht waren in meiner Gymnasialzeit Streifen in Wald und Feld, in Berg und Tal, die eine Kenntnis der heimischen Tier- und Pflanzenwelt vermittelten, die ungemein anregend wirkten, in Wind und Wetter den Körper stählten, der deutsche Sport unserer Jugend. „Ball schlagen“ und „Wettrennen“ kannten auch wir; aber wir durchkrochen auch Hecken und Gebüsch, erkletterten Bäume, wälzten Steine und Felsbrocken, übersprangen Gräben und Bäche und badeten fast täglich im klaren Wasser der heimatlichen Flüsse.

Das empfiehlt sich auch heute; drum sage ich mit dem alten Cicero:

„Probatum est“.

