

Wissenschaftlicher Teil.

Zur Fauna des Eppendorfer Moores bei Hamburg.

Von GEORG ULMER.

(Mit einer Karte)

Da das Eppendorfer Moor dicht an der Stadtgrenze von Hamburg liegt, der auf demselben befindliche Truppen-Schießplatz auch bald (wohl schon im Jahre 1903) geräumt sein wird, so dürfte gewiß kaum eine lange Zeit vergehen, bis dieses Terrain, welches seit Jahrzehnten dem Botaniker sowohl wie dem Zoologen eine Fülle von Interessantem geboten hat, entwässert und dadurch urbar gemacht sein wird. Dann ist es vorbei mit dieser reichen und so bequem gelegenen Fundgrube von Anschauungs- und Demonstrationsmaterial für unsere Schulen, vorbei mit diesem Stückchen urwüchsiger Natur in der Nähe unserer Stadt, wo überhaupt ein Mangel an solchen Lokalitäten sich bemerkbar macht.

Über die Entstehung des Eppendorfer Moores hat ZIMMERMANN in einem Vortrage, den er am 16. Dezember 1837 in der »Naturwissenschaftlichen Gesellschaft zu Hamburg« hielt, seine Ansichten dargelegt. Er sagte darin etwa folgendes: Nachdem das Meer zum Teil in seine jetzigen Grenzen zurückgetreten war, überließ es den Landwässern die Herrschaft und Bildung des Landes. In dieser Zeit konnte die Alster noch keinen Abfluß zum Elbthal gewinnen und überschwemmte daher einen

bedeutenden Landstrich. Beweis dafür sind die ausgedehnten Harksheide und die mit derselben zusammenhängenden Moore, die sich bis Flottbeck und hinter Wedel erstrecken. Erst später gelang es dem Alsterwasser, über Langenhorn, Stellingen und Bahrenfeld einen Ausfluß in die Elbe bei Flottbeck zu erhalten. Dann durchbrach die Alster das Poppenbütteler Thal, fand aber bei den Winterhuder und Eppendorfer Sandhügeln wiederum einigen Widerstand, überschwemmte diese Gegend und bildete daselbst einen See, von welchem noch heute bei Eppendorf der »Mühlenteich« ein Überbleibsel ist. Darauf aber stieg die Alster über die Sandhügel und teilte sich dann in zwei Arme, deren rechter sich über Eimsbüttel bei Altona in die Elbe ergoß (jetzt nur noch durch das Bett des Isebeck gekennzeichnet), und deren linker in der Mitte Hamburgs seine Mündung fand; nur der letztere ist jetzt noch vorhanden; damals aber bildete die Alster ein regelrechtes Delta.

Allmählich wurden die überschwemmten Gebiete entwässert, und es entstanden in den fruchtbaren Niederungen zwischen Tarpenbeck und Alster wohl bald Ansiedelungen. Eine gute Verbindung mit Hamburg lag natürlich im Interesse der Bewohner, und so begann man Straßen zu bauen. Nach GAEDECHENS (»Historische Topographie der Freien und Hansestadt Hamburg und ihrer nächsten Umgebung von der Entstehung bis auf die Gegenwart«, 1880) ist in einem alten Reisebuche vom Jahre 1694 zu lesen, daß man nach Kiel und Schleswig die Straße über Langenhorn, also die jetzige Alsterkrug-Chausée, benutzte. Diese scheint auch von allen hier in Betracht kommenden die älteste zu sein; jedenfalls ist die Straße nach Alsterdorf-Fuhlsbüttel-Langenhorn früher angelegt worden, als diejenige nach Großborstel; denn auf der in dem Werke von GAEDECHENS vorhandenen Karte vom Jahre 1600 ist nur die erstere Straße gezeichnet. Naturgemäß mußte zur Anlage derselben das niedrige Terrain erhöht werden, sodaß also zuerst im Westen dem eigentlichen Moorgebiet eine Grenze gesetzt wurde. Durch allmähliche Bebauung, besonders von dem höher gelegenen Großborstel her,

wurde das Moorgebiet verkleinert. Im Jahre 1862 verlegte der Staat die Militär-Schießbahn des 76. Infanterie-Regiments hierher, sodaß das Eppendorfer Moor fast um die Hälfte verkleinert wurde.

Die jetzigen Grenzen des Moores sind nach Südosten hin die Alsterkrüger-Chaussée, nach Südwesten auf etwa 135 m die Großborsteler-Chaussée und im Nordosten und Nordwesten je ein Heckenweg, die beide nach den Kiesgruben am »Borsteler Jäger« ausmünden. Im großen und ganzen stellt so das Moor ein Rechteck dar, aus dem aber die südwestliche Ecke herausgeschnitten und bebaut ist. Die Größe desselben, die Schießbahn nicht eingerechnet, beträgt etwa 20 Hektar.

Über die Wasserverhältnisse des Moores hat mir mein Bruder, Herr PAUL ULMER, die folgenden Zusammenstellungen gemacht: In dem Gebiete existieren sowohl fließende als stehende Gewässer, die letzteren allerdings in weit ausgedehnterem Maße. Außer einer größeren Anzahl von einander getrennter Tümpel im westlichen Drittel des Moores wird der Schießstand selbst an allen Seiten von einem wohl ununterbrochenen Kranze von manchmal mehr als metertiefen offenen Wasserflächen umrahmt, an die man aber des sumpfigen Bodens wegen kaum herankommen kann; zwischen den genannten, isoliert liegenden Tümpeln aber befinden sich meist Heidestrecken, sodaß ihre Ufer unschwer zu erreichen sind. Das genannte Moorgebiet wird von Gräben eingeschlossen, die jedoch nur an der West- und Südseite eine gewisse Tiefe und stets, auch in der trockenen Jahreszeit, Wasser enthalten. Die übrigen Grabenpartien trocknen dagegen im Hochsommer, z. B. 1901, vollständig oder doch bis auf einen geringen Wasserrest aus, dies Schicksal auch mit einzelnen Tümpeln teilend. Zwei ganz kleine Bäche finden sich im Moore, der eine etwa in der Mitte von W. nach O. fließend, ganz verschmutzt und oft versiegend, und der andere, etwas mehr und stets Wasser führende, am Nordrande; an beiden finden sich mit Gras bewachsene Strecken; der letztere verschwindet in den großen mit *Stratiotes aloides* L. besetzten Tümpeln am Schießfang; sein Wasser fließt dann wohl um denselben herum,

in den zusammenhängenden Tümpeln nach Süden und kommt dann dicht vor der Straßenkreuzung an der Süd-Ost-Ecke des Moores wieder als Bach zum Vorschein; hier fließt er unter der Alsterkrug-Chaussée hindurch und darauf durch die angrenzenden Wiesen der nicht weit entfernten Alster zu.

Da das Moor von meiner Wohnung aus in etwa $\frac{3}{4}$ Stunden zu erreichen ist, so habe ich, meist vereint mit meinen Brüdern oder Freunden, häufig Excursionen dahin unternommen, und zwar seit einer Reihe von Jahren zu den verschiedensten Jahreszeiten; so habe ich beispielsweise im Jahre 1899 dieses Moor 18 mal, 1900 12 mal, in den früheren und späteren Jahren etwas weniger oft besucht; doch erst seit 1898 habe ich alle Funde aufgezeichnet.

Was nun das Material anlangt, so tut es mir leid, gleich jetzt hervorheben zu müssen, daß meine Untersuchungen sich — ich darf wohl sagen: natürlich — nicht auf alle Gebiete der systematischen Zoologie gleichmäßig erstrecken. Während bei einzelnen, z. B. den *Trichopteren*, wohl nichts übersehen wurde, weisen andere Teile des folgenden Verzeichnisses sicher manche Lücken auf. Vielleicht aber entschließt sich ein anderer Hamburger Sammler dazu, das Verzeichnis in dieser Hinsicht zu vervollständigen. Ich werde im folgenden das angeben, was ich selbst gesammelt oder doch wenigstens gesehen habe; an einigen Stellen wird aber auch auf Funde Anderer hingewiesen werden.

I. Säugetiere.

Aus verschiedenen Gründen (Geringe Größe, Wasserreichtum des Gebietes, Nähe der Stadt und des Dorfes Groß-Borstel, Störung durch Militär und Ausflügler, welch letztere Sonntags in Scharen das Moor beleben) ist die Säugetierfauna natürlich eine ganz geringe. Mir sind überhaupt nur 2 Arten dort vorgekommen, nämlich *Lepus timidus* L., Hasen, in früheren Jahren häufiger, seit 1899 von mir überhaupt nicht mehr wahrgenommen, und *Sorex (Crossopus) fodiens* PALL., eine Spitzmaus, die ich nur einmal, noch dazu tot, am 2. Juli 1899 hier fand. — Prof. KRAEPELIN schreibt in seiner Arbeit »Die Fauna der Umgegend

Hamburgs«, 1901 (in »Hamburg in naturhistorischer und medizinischer Beziehung«, Festschrift zur 73. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte): »Die Wasserratte findet sich häufig genug im Eppendorfer Moor«

II. Vögel.

Die Vögel des Moores habe ich nicht beobachtet. Der Hamburger Ornithologe H. KROHN hat aber in seiner Arbeit »Das Eppendorfer Moor« (Erster Bericht des Ornitholog.-oolog. Vereins zu Hamburg, 1902) außer über eine Anzahl von charakteristischen Pflanzen (p. 15—17) auch Mitteilungen über die sämtlichen Klassen der Wirbeltiere gemacht. Er konstatiert das Vorkommen von Hase, Igel und Eichhörnchen und gibt genauere Fundorte an für *Arvicola amphibius* (Wasserratte) und *Mus terrestris* (Schermaus). Seine wichtigsten Beobachtungen betreffen die Vogelwelt, wobei er das Gebiet allerdings weiter ausdehnt, indem er auch vor allem das Gehölz »Borsteler Jäger« einschließt. Für das Moor selbst nennt er:

1. *Cuculus canorus* L. (Kukuk).
2. *Calamoherpe arundinacea* BOIE (Teichrohrsänger).
3. *Calamoherpe palustris* BOIE (Sumpfrohrsänger).
4. *Calamodyta phragmites* BP. (Schilfrohrsänger).
5. *Lanius collurio* L. (Würger).
6. *Pica caudata* RAY (Elster).
7. *Corvus corone* LATH. (Rabenkrähe).
8. *Sturnus vulgaris* L. (Star).
9. *Turdus merula* L. (Schwarzdrossel).
10. *Pratincola rubetra* KOCH (Wiesenschmätzer).
11. *Sylvia cinerea* LATH. (Dorngrasmücke).
12. *Sylvia hortensis* LATH. (Gartengrasmücke).
13. *Phylloscopus trochilus* MEYER (Fitislaubsänger).
14. *Hypolais vulgaris* BR. (Gartensänger).
15. *Budytes flavus* CUV. (gelbe Bachstelze).
16. *Anthus arboreus* BECHST. (Baumpieper).
17. *Alauda arvensis* L. (Feldlerche).

18. *Emberiza citrinella* L. (Goldammer).
19. *Emberiza schoeniculus* L. (Rohrammer).
20. *Perdix cinerea* L. (Rebhuhn).
21. *Vanellus cristatus* L. (Kiebitz).
22. *Telmatias gallinago* BOIE (Becassine).
23. *Gallinula chloropus* LATH. (Rohrhuhn).
24. *Anas boschas* L. (Stockente).

III. Reptilien.

Von Reptilien nennt Herr M. KROHN außer *Lacerta agilis* L. (Echse) noch *Tropidonotus natrix* L. (Ringelnatter) und *Pelias berus* L. (Kreuzotter), die aber sehr selten (letztere nur einmal) dort gefunden wurden. In der schon erwähnten Arbeit von Prof. KRAEPELIN wird auch *Coronella austriaca* LAUR. für das Moor angegeben.

IV. Amphibien.

Sehr häufig sind im Gebiete: *Rana arvalis* NILS., *R. temporaria* L., *R. esculenta* L. und *Bufo vulgaris* LAUR.; weniger häufig kommen vor *Hyla arborea* L. und (von Knaben oft zu Dutzenden in einem Tümpel gefangen) *Triton taeniatus* SCHNEID.

V. Fische.

Über Fische sagt KROHN, daß »in geringerer Zahl auf dem Moore Hechte (*Esox lucius* L.), Rotaugen (*Leuciscus rutilus* L.) und einige andere Weißfischarten gefangen« wurden. Außerdem fand ich häufig auch noch Stichlinge, und zwar die kleinere Art, *Gasterosteus pungitius* L., hier vor. Eines der von mir angetroffenen Exemplare mißt 7 cm.

VI. Insekten.

Es war vorauszusehen, daß die Zahl der aufzufindenden Arten dieser Tierklasse eine verhältnismäßig große sein mußte. Doch habe ich, mit Ausnahme der Käfer, nur die im Wasser lebenden Formen berücksichtigt. Das Verzeichnis der *Lepidopteren*, *Hemipteren*, *Dipteren* und *Hymenopteren* ist deshalb nur wenig umfangreich.

A. *Lepidoptera*.¹⁾

Von Wasserraupen kommen im Moore mehrere Arten vor, doch habe ich nur zwei, *Hydrocampa nymphaeata* L. und *Cataclysta lemnata* L., bestimmen können; die Artzugehörigkeit einiger anderer Funde konnte nicht festgestellt werden. Die beiden genannten Raupen fanden sich, die erstere in größerer Individuenzahl als die zweite, in dem mit *Nymphaea alba* L., *Lemna trisulca* L. etc. bewachsenen Tümpel gleich rechts vom Eingange.

1. *Hydrocampa nymphaeata* L. Raupe 20 mm lang; größte Breite am III. Segmente, von hier aus (4 mm) nach beiden Enden verschmälert; Bauchseite der Segmente flach; Farbe des Körpers grauweiß; alle Chitinteile etwas dunkler, Kopf dunkelgelb, ebenso I. Brustsegment, Mitte des Pronotum dunkler. Fühler dreigliedrig, erstes Glied so lang wie die beiden ersten zusammen, an der Spitze mit einigen Fühlstäbchen. Labrum am Vorderrande tief buchtig eingeschnitten, mit gut entwickelter Seitenbürste und zahlreichen Haaren, gelben Borsten und Dornen auf der Fläche; am Seitenrande je eine gelbe, gebogene Borste. Mandibeln groß und kräftig, meißelförmig mit 2 hintereinander stehenden Schneiden, von denen die vordere 5 große, die hintere 4 kleinere Zähne besitzt. Maxillen und Labium verwachsen, den entsprechenden Organen der Trichopterenlarven sehr ähnlich. Kieferteil der Maxillen kurz, an der Spitze mit zahlreichen Fühlwärtchen und Stäbchen besetzt; Maxillartaster viergliedrig, konisch, etwas gebogen, letztes Glied sehr schmal cylindrisch und an der Spitze ebenfalls mit Fühlstäbchen. Labium konisch zugespitzt, Labialtaster schlank, zweigliedrig, mit langer Borste. — Brustbeine kurz, konisch, mit wenigen gelben Borsten; Klaue stark, gebogen. Bauchbeine an der Sohle mit einem Kranze von Haken, die in zweierlei Größe so angeordnet sind, daß auf einen kleinen immer ein größerer folgt; Afterbeine nur mit einer Reihe von Haken in dreierlei Größe.

¹⁾ Der bekannte Lepidopterologe LUDWIG SORHAGEN-Hamburg hatte die Freundlichkeit, mir den auf die Wasserraupen bezüglichen Teil seines Manuskriptwerkes zu leihen, wofür ich ihm auch hier bestens danke.

Die Raupen fraßen an den *Nymphaea*-Blättern, an deren Unterseite sie ein ovales Stückchen eines Nymphaeablattes befestigt hatten, sodaß ein flaches Gehäuse vorhanden war; einige kletterten auch an den Wasserpflanzen umher, geschützt durch zwei aufeinander befestigte Blattstücke, zwischen welchen sie ihren weichhäutigen Körper schützen.

2. *Cataclysta lemnata* L. Länge der Raupe 17 mm, Breite 2,5 mm; Körper überall gleich breit, walzenförmig, sodaß diese Raupe vielmehr raupenförmig erscheint als die vorige, die in der Gestalt einigen campodeoiden Trichopterenlarven (*Rhyacophila*) recht ähnlich sieht. — Kopf gelb, Pronotum dunkelbraun, fast schwarz, glänzend; die übrigen Segmente graubraun, manchmal dunkler; letzte Segmente meist etwas heller; Hinterrand des Pronotum gelb gesäumt; Haut überall stark gekörnt. Fühler und Mundteile ähnlich wie bei der vorigen Art, Labrum aber nur sehr seicht ausgeschnitten und mit mehreren gelben, gebogenen Dornen, die alle den Vorderrand überragen; Behaarung wie bei der vorigen, aber Seitenbürste schwach entwickelt. Brustbeine wie bei *Hydrocampa*; Bauchbeine mit kräftigeren Haken an der Sohle; diese Haken sind überall von dreierlei Größe; Haken der Afterfüße einen nicht geschlossenen Kranz bildend. Die Raupen dieser Art fanden sich im Gewirr der Wasserlinsen; meist benutzten sie ein Stengelstückchen vom Schilfrohr als Wohnung; dasselbe war an beiden Enden offen. Vor der Verpuppung befestigten diese Raupen ihr Gehäuse rechtwinklich, also horizontal, an einem Blatte der Rohrpfanze, und verschlossen dann die äußere Öffnung mit vorgelegten und festgesponnenen *Lemna*-Pflänzchen. Die Puppe ruht in der Röhre, mit dem Kopfe nach außen, umhüllt von einem Gespinnst; die Chitinreste der Larve sind wie bei den *Trichopteren* an das hintere Ende des Gehäuses gedrängt.

Larven und Puppen, die ersteren in verschiedenen Größen, sammelte ich im Juni und Juli. — Bekannt ist, daß diese Raupen, wenigstens im Alter, durch Stigmen atmen. Die mit äußeren Kiemen ausgestattete Wasserraupe von *Parapoynx stratiotata* L. fand ich hier, obgleich *Stratiotes aloides* in Menge vorhanden ist, nicht.

B. *Coleoptera*.

B₁. *Carabidae*.

1. *Cicindela campestris* L.
2. *Carabus cancellatus* ILL.
3. *Carabus arvensis* HBST.
4. *Notiophilus aquaticus* L.
5. *Odacantha melanura* L.

1 Ex. von Herrn Haßkarl gef.

6. *Pterostichus oblongopunctatus* FBR.
7. *Harpalus distinguendus* DUFT.
8. *Loricera pilicornis* FBR.

B₂. *Dytiscidae*.

1. *Haliplus ruficollis* DEG.
2. *Hyphydrus ovatus* L.
3. *Hygrotus inaequalis* FBR.
4. *Coelambus impressopunctatus* SCHALL.
5. *Hydroporus lineatus* FBR.
6. *Hydroporus erythrocephalus* L.
7. *Hydroporus palustris* L.
8. *Hydroporus umbrosus* GYLL.
9. *Hydroporus obscurus* STURM.
10. *Hydroporus pubescens* GYLL.
11. *Hydroporus nigritus* FBR.
12. *Noterus clavicornis* DEG.
13. *Agabus chalconotus* PANZ.
14. *Agabus paludosus* FBR.
15. *Agabus Sturmii* GYLL.
16. *Agabus maculatus* L.
17. *Agabus paludosus* FBR.
18. *Ilybius fenestratus* FBR.
19. *Ilybius fuliginosus* FBR.
20. *Ilybius subaeneus* ER.
21. *Ilybius ater* DEG.
22. *Cymatopterus fuscus* L.

23. *Hydaticus transversalis* PONTOPP.
24. *Graphoderes bilineatus* DEG.
25. *Acilius sulcatus* L.
26. *Dytiscus marginalis* L.
27. *Dytiscus punctulatus* FBR.

B₃. *Hydrophilidae*.

1. *Hydrous piceus* L.
2. *Hydrophilus caraboides* L.
3. *Hydrobius fuscipes* L.
4. *Helochaeres lividus* FORST.
5. *Philydrus melanocephalus* OL.
6. *Cymbiodyta marginella* FBR.
7. *Anacaena globulus* PAYK.
8. *Laccobius minutus* L.
9. *Limnebius picinus* MARSH.
10. *Berosus luridus* L.
11. *Cyclonotum orbiculare* FBR.
12. *Spercheus emarginatus* FBR.
13. *Helophorus griseus* HERBST.
14. *Helophorus granularis* L.

B₄ *Gyrinidae*.

1. *Gyrinus minutus* FBR.
2. *Gyrinus bicolor* PAYK.
3. *Gyrinus natator* AHR.
4. *Gyrinus marinus* GYLL.

B₅. *Parnidae*.

1. *Parnus prolifericornis* FBR.

Wie mir der hamburger Coleopterologe, Herr WILLIAM MEIER, der die Freundlichkeit hatte, einen großen Teil der hier aufgeführten Wasserkäfer — und gerade die schwierigsten — zu bestimmen, mitteilte, befinden sich unter denselben nur zwei seltene Arten, *Limnebius picinus* MARSH. und *Gyrinus bicolor* PAYK.;

den ersteren übersieht man wohl leicht, seiner geringen Größe wegen, mir ist er nur in einem Exemplare aufgestoßen; ich fand ihn ganz zufällig bei genauerer Untersuchung eines Trichopterengehäuses (*Linnophilus griseus* L.) an diesem sitzend. — In dem neuesten Verzeichnisse der Käfer von Hamburg (KOLTZE, »Fauna Hamburgensis« [Käfer], Verh. Ver. Naturw. Unterh. Hbg., Band XI, 1901) werden noch für das Eppendorfer Moor angegeben folgende Wasserkäfer:

Coelambus confluens FBR.

Bidessus geminus FBR.

Hydroporus oblongus STURM.

Dytiscus latissimus L.

Eine grössere Anzahl Käferlarven wurde mit dem Wassernetz gefangen. Soweit dieselben bestimmt werden konnten — aufgezogen habe ich keine — sind es die folgenden:

Hyphydrus ovatus L.

ausgezeichnet durch einen längeren Fortsatz am Vorderkopf.

Acilius sulcatus L.

leicht kenntlich durch die halsartige Verlängerung des ersten Brustsegments; die jungen Larven sind auf der Oberseite tiefschwarz, am Bauche rötlichgelb.

Dytiscus marginalis L.

(?) *Dytiscus punctulatus* FBR.

von der vorigen Art durch schmalere Kopf und langgestreckten Prothorax unterscheidbar.

Hydrous piceus L.

Hydrophilus caraboides L.

Im Bache am Nordende des Moores fanden sich zahlreiche *Cyphon*-Larven(?), charakterisiert durch ihre flache Gestalt und langen Fühler.

B₆. Scarabacidae.

1. *Aphodius granarius* L.

2. *Hoplia philanthus* FÜSSL.

B₇ *Elateridae*.

1. *Corymbites sjaelandicus* MÜLL.
2. *Agriotes lineatus* L.
3. *Adrastus pallens* FBR.

B₈. *Coccinellidae*.

1. *Coccinella oblitterata* L.
2. *Coccidula scutellata* HERBST.

B₉. *Dasyllidae*.

1. *Scirtes hemisphaericus* L.
2. *Cyphon* sp., nur Larven.

B₁₀. *Anthycidae*.

1. *Notoxys monoceros* L.

B₁₁. *Trixagidae*.

1. *Trixagus fumatus* FBR.

B₁₂. *Curculionidae*.

1. *Rhynchites betulae* L.
2. *Rhynchites conicus* GYLL.
3. *Phyllobius urticae* DEG.
4. *Phyllobius argentatus* L.
5. *Phyllobius glaucus* SCOP.
6. *Hypera rumicis* L.

B₁₃. *Chrysomelidae*.

1. *Donacia clavipes* FBR.
2. *Lema lichenis* VOET.
3. *Chrysomela goettingensis* L.
4. *Agelastica alni* L.
5. *Galerucella viburni* PAYK.
6. *Galerucella nymphacae* L.
7. *Haltica oleracea* L.
8. *Haltica ferruginea* SCOP. (= *Crepidodera ferruginea* SCOP.)

9. *Luperus rufipes* FBR. (= *L. saxonicus* GMEL.)
10. *Crepidodera helxines* L.
11. *Cassida vittata* VILLERS.

Von *Donacia clavipes* FBR. wurden mehrfach auch die weißen Larven und die Puppen in ihren Cocons an Rhizomen des Schilfes gefunden; an *Nymphaea*-Blättern sah ich die Entwicklungsstufen von *Galerucella nymphaeae* L. und an Erlenblättern diejenigen von *Agelastica alni* L.

B₁₄. *Cerambycidae*.

1. *Lamia textor* L.

einmal im April 1895.

C. *Trichoptera*.

Bezüglich der *Trichopteren* ist das Eppendorfer Moor für mich von großer Bedeutung gewesen, da es mir für mehrere Jahre Material zu meinen Zuchtversuchen und so zu meinen »Beiträgen zur Metamorphose der deutschen Trichopteren« geliefert hat. Es wurden fast nur Larven und Puppen gesammelt. Natürlich konnten diejenigen Arten, welche auf rasch fließende Bäche angewiesen sind, wie viele *Sericostomatiden*, *Leptoceriden*, *Hydropsychiden* und alle *Rhyacophiliden*, nebst den meisten *Hydroptiliden* hier nicht gefunden werden; ebenso fehlen auch die entsprechenden *Limnophiliden*. Wenn man das berücksichtigt, so ist die *Trichopteren*-fauna des Moores wohl eine reiche zu nennen.

1. *Neuronia ruficrus* SCOP. von Herrn E. FELDTMANN 3 Ex. am 30. Mai 1895 gefunden; ich fand nur leere Gehäuse. Larven von *Neuronia ruficrus* sind ausgezeichnet durch 2 parallele Längsbinden über den ganzen Vorderkörper.

2. *Phryganea striata* L. Die Larven dieser Art sind leicht kenntlich durch eine bandförmige Clypeuszeichnung und 2 auch schwarze Gabellinienbinden. Oberlippe hinter dem Vorderrandausschnitte nicht mit einem großen, mit kleinen Hügelchen versehenen Gebiete. Gehäuse wie bei der vorigen aus regelmäßigen Pflanzenabschnitten gebaut, die in einer Spirale angeordnet sind,

an beiden Enden offen. Jüngere Larven versteifen ihre Gehäuse manchmal mit Stengelstückchen.

Während alle *Phryganeiden*-larven schon durch den Bau ihres Gehäuses, besonders aber auch durch einige anatomische Merkmale (Mesonotum nie chitiniert, höchstens mit einigen Chitinfleckchen; Vordertibie am Ende meist in einen kurzen Fortsatz verlängert) erkannt werden können, ist bei den nun folgenden *Limnophiliden*-Larven die Zugehörigkeit zu dieser Familie ebenfalls sehr leicht festzustellen. Diese Larven nämlich haben nicht nur das Pronotum, sondern auch das Mesonotum ganz chitiniert und besitzen stets auf dem Metanotum auch noch 3 Paar von kleineren Chitinschildchen. Da stärker fließendes Wasser dem Moore fehlt, gehören die hier auftretenden Formen sämtlich zu meiner A₁-Gruppe der *Limnophilinae* (cfr. »Über die Metamorphose der Trichopteren«¹⁾); alle besitzen also kleine Kiemenbüschel, d. h. die Kiemenfäden der Bauch- und Rückenreihe stehen zu zweien oder dreien zusammen.

3. *Colpotaulius incisus* CURT. Länge der Larve 10 mm; Breite 2 mm. Der Kopf ist meist sehr dunkel gefärbt; mit der Lupe betrachtet, erkennt man auf ihm doch die »*flavicornis*«-Zeichnung (Gabellinienbinden und ein etwa kegelförmiger Clypeusfleck).

Gehäuse der jüngeren Larven (vom März) aus Pflanzenstoffen hergestellt; hier im Moore aus zarten, schief zur Längsachse gelegten Abschnitten von *Carex*-Stengelchen. Sowohl im Freien, als auch im Aquarium bauten die Larven, ähnlich also wie *Limnophilus griseus* L., aus Sandkörnchen weiter, sodaß Gehäuse von Mitte April hinten aus Pflanzenstoffen, vorn aus Sand bestehen; die Puppengehäuse bestehen (mit einer Ausnahme, wo nur Abschnitte von Grasblättern benutzt wurden) ganz aus Sand, sind kaum gebogen und nach hinten nicht verengt; mit dem Kopfende waren sie an Steinen und Pflanzen befestigt; die Larvengehäuse sind sehr wenig gebogen und nur schwach nach hinten verengt. Sehr ähnlich ist dieser oft die Larve von *Limnophilus vittatus* FBR. (cfr. No. 9).

¹⁾ Abh. Nat. Ver. Hamburg XVIII, 1903.

4. *Grammotaulius atomarius* FBR. mit der voriger oft zusammen gefunden. Larven leicht kenntlich durch braunen Kopf, mit in Querreihen angeordneten Punkten, und durch das Gehäuse; dasselbe besteht aus langen Blatt-Abschnitten von Gräsern, Seggen oder Rohr, welche dachziegelartig, der Länge nach sich teilweise deckend, über einander gelegt werden. Die Gehäuse bilden eine etwa 4—5 cm lange Röhre. Larven im April, schon im März halberwachsen; Verpuppung April—Mai.

5. *Glyphotaelius pellucidus* RETZ. mehrfach hier gefunden. einige Larven trugen das typische flache, aus großen Blattstücken gefertigte Gehäuse, während die übrigen das seltener vorkommende Gehäuse aus dicken Zweig- und Stengelstücken (der Länge nach wenig schief gelegt) besaßen; Kopf mit *flavicornis*-Zeichnung.

6. *Limnophilus flavicornis* FBR. Hier die häufigste Art; Larven in großer Zahl in fast jedem Tümpel und Graben. Larve mit »*flavicornis*«-Zeichnung auf dem Kopfe; etwa 20 mm lang. Gehäuse meist aus schief (quer zur Längsachse) gelegten Pflanzenstoffen; in dem »*Stratiotes*«-Tümpel finden sich Larven, deren Gehäuse aus senkrecht zur Längsachse gerichteten Grasblatt-Stücken besteht, welche weit abstehen (ähnlich manchen Gehäusen von *L. stigma* CURT.).

7. *Limnophilus stigma* CURT. der vorigen sehr ähnlich; Gehäuse eiförmig, den Erlenfrüchten ähnlich, die Pflanzenstoffe sehr eng mit den Flächen (Blattabschnitte) aneinander gelegt; hier selten gefunden; merkwürdigerweise fand ich hier niemals *L. rhombicus* L. — Ein ganz aus dem Samen von *Phellandricum aquaticum* L. (Wasserfenchel) hergestelltes Gehäuse gehört vielleicht zu *L. marmoratus* CURT.

8. *Limnophilus lunatus* CURT. Larven recht hell gefärbt, mit ähnlicher Kopfzeichnung wie *L. flavicornis*, aber der Clypeusfleck vorn weit schmaler; Larven größer als die folgenden.

Gehäuse dem von *Grammotaulius* ähnlich, aber kleiner und enger. Larven dieser Art wurden in dem nördlichen Bache

gefunden und in einem kleinen Graben an der Ostseite der Alsterkrug-Chaussée.

9. *Linnophilus griscus* L. Die recht starken Larven in mehreren Tümpeln gefunden. Kopf ganz dunkelbraun bis schwarz, nur bei einigen ist mit der Lupe die *Linnophilus*-Zeichnung zu erkennen. Beine mit langen Borsten. Gehäuse in der Jugend aus Pflanzenstoffen, im Alter aus Sandkörnchen hergestellt, konisch, gebogen, etwas rauh. Länge 15 mm. Die Entwicklung fällt wie bei der vorigen in den Anfang des Sommers.

10. *Linnophilus vittatus* FBR. Länge der Larve etwa 10—12 mm, schlanker als die vorige. Kopf sehr dunkel. Gehäuse denen von *Leptocerus aterrimus* STEPH. ähnlich; aus feinen Sandkörnchen gebaut, glatt, konisch, gebogen, eng, hintere Öffnung sehr klein; vor der Verpuppung werden beide Öffnungen durch Sandkörnchen geschlossen. Die Entwicklung findet im April oder Mai statt. Die Larven fanden sich mit denen von *C. incisus* CURT. zusammen, sind von diesen dadurch zu unterscheiden, daß an ihren Schenkeln nie 2 lange schwarze Borsten (Innenkante) zu finden sind wie bei *Colpotautius*.

Die nun folgenden 2 *Leptoceriden*-larven sind an ihren langen, schlanken Hinterbeinen leicht zu kennen, ihre Puppen an den langen Fühlern.

11. *Leptocerus aterrimus* STEPH. Larven durch die sehr langen Beine und U-förmige Kopfzeichnung leicht kenntlich. Gehäuse ähnlich wie das vorige, aber noch schlanker, hinten fast spitz, etwa 15 mm lang; die nur 10 mm langen Puppengehäuse fanden sich manchmal zahlreich (im Juni) an der Unterseite von *Nymphaea*-blättern.

12. *Trienodes bicolor* CURT. Larven den vorigen ähnlich, aber mit Schwimmbeinen; leicht kenntlich am Gehäuse: aus feinen, in einer Spirale angeordneten Vegetabilien gebaut, sehr schlank, gerade.

Hier muß ich auch der Laichmasse einer Trichoptere Erwähnung tun, die ich in denselben Tümpeln fand wie die eben genannten Larven; sie stimmt mit der von ZADDACH

(»Entwicklung des Phryganiden-Eies«) u. a. für *Mystacides nigra* L.¹⁾ angegebener Form überein, ist also scheibenförmig mit spiraler Anordnung der Eier; da ich auf dem Moore aber nie *Mystacides* fand, möchte ich meine Funde lieber für die Eier von *Trienodes* halten.

13. *Holocentropus picicornis* STEPH. Außer einer andern *Hydropsychiden*-Larve (im »Stratiotes-Tümpel«) fand ich nur Larven und Puppen dieser; jene konnte ich nicht bestimmen. Die *Holocentropus*-Larven sind campodeoid, ihr Kopf gelb, mit V-förmiger dunkler Zeichnung; auf Mesonotum und Metanotum je ein schräges weißes Band. Nachschieber sehr lang. Die Puppen ruhen in Gehäusen aus Pflanzenstoffen (an der Unterseite der *Nymphaea*-Blätter), die Larven leben ohne eigentliches Gehäuse in Schleimgängen an denselben Orten.

14. *Oxyethira costalis* CURT. Ebenso wie die folgende *Hydroptilide* nur in ganz wenigen Exemplaren gefunden, beide an *Stratiotes* und *Nymphaea*. Gehäuse flaschenförmig.

15. *Agraylea pallidula* CURT. Gehäuse wie das der vorigen ganz aus Gespinnstmasse hergestellt, in der Mitte erweitert.

Endlich sind auch noch einige Imagines gefunden worden von

16. *Limnophilus xanthodes* MC LACII.

17. *Limnophilus nigriceps* ZETT.

18. *Halesus tessellatus* RBR.

D. *Planipennia*.

1. *Sialis lutaria* L. Nur einmal eine Larve gefangen; leicht kenntlich durch ihre Dytiscidenform und die langen, gegliederten und behaarten Kiemenanhänge an den Seiten. Die jungen, eben aus den Eiern geschlüpften Larven besitzen noch keine äußeren Kiemen, ihnen fehlt auch der lange, bewimperte Hinterleibsanhang; statt des letzteren sind dort 4 lange Borsten zu sehen; nach 2 bis 4 Tagen schon entwickeln sich die Kiemen, welche anfangs noch ungegliedert sind.

¹⁾ aber wohl nicht richtig, denn das von ihm beschriebene Gehäuse gehört zu *Trienodes*.

E. *Pseudo-Neuroptera*.

1. *Clocon dipterum* L. Nymphe.
2. *Nemura variegata* OL. Nymphen im nördlichen Bache zahlreich, im Aquarium erzogen. Nymphen 10 mm lang, ganz braun, mit hellerer Mittellinie auf den Brustsegmenten.
3. *Libellula scotica* DON. = *Sympetrum scoticum* DON. Imagines.
4. *Libell. flaveola* L. = *Sympetr. flaveolum* L. Imagines.
5. *Agrion mercuriale* CHARP. Einmal aus einer Nymphe gezogen.
6. *Lestes virens* CHARP. Aus Nymphen gezogen. Nymphe 35 mm lang, braun; Schwanzkiemen ebenso, aber mit 3 breiten dunklen Querbinden, welche die Grundfarbe fast ganz verdecken; Vorderflügel reichen bis zum Ende des III., Hinterflügel bis zur Mitte des IV. Abdominalsegments.
7. *Aeschna viridis* EVERSM. Aus Nymphen gezogen. Nymphe 42 mm lang; vordere Flügelscheiden reichen bis zur Mitte des III., hintere bis zum Ende dieses Segments. Interessant ist diese Nymphe durch den Besitz von eigentümlich modifizierten Spitzen an den Beinen. Ein großer Teil der Fläche (besonders die Schiene und die Tarsalglieder) und der Innenkante ist mit zahlreichen, dicht gedrängt stehenden und in Reihen angeordneten Dornen besetzt, welche fast alle in drei Teile gespalten sind; so erscheint jeder Dorn als ein Miniatur-Dreizack.
8. *Gomphus* sp.? Zahlreiche Eier, in *Nymphaea*-Blättern eingebettet.

F. *Collembola*.

1. *Podura aquatica* L.
2. *Isotoma palustris* DEG.

G. *Hemiptera*.

1. *Notonecta glauca* L.
2. *Nepa cinerea* L.
3. *Naucoris cimicoides* L.
4. *Corixa Linnaci* FIEBER.

5. *Corixa Sahlbergi* FIEBER.
6. *Corixa distincta* FIEBER.
7. *Corixa moesta* FIEBER.
8. *Corixa Germari* FIEBER.
9. *Corixa coleoptrata* FBR.
10. *Limnobates stagnorum* L.

H. *Diptera*.

Die nachstehend genannten Arten wurden sämtlich im Larven- resp. Puppenzustande gefangen und mit wenigen Ausnahmen im Aquarium aufgezogen.

1. *Chironomus* sp. große blutrote Larven fanden sich häufig, besonders im »*Stratiotes*-Tümpel«. Dort bewohnten sie entweder die Blätter selbst in langen Minengängen oder befanden sich in Schlammröhren auf den Blättern.

2. *Culex annulatus* FBR.

3. *Corethra plumicornis* FBR. Nur in einem Tümpel zwischen Unmassen von Cladoceren gefangen.

4. *Dixa amphibia* DEG.

5. *Tanypus varius* JAWOR.

6. *Ceratopogon* (BEZZIA) *bicolor* WINN.

7. *Stratiomys* sp.

8. *Sepedon* sp.

9. *Ptychoptera contaminata* L.

10. *Eristalis tenax* L.

11. *Hydrellia mutata* MEIG. Die Larve der letzteren miniert unregelmäßige Gänge in den Blättern der Krebschere (*Stratiotes aloides* L.); ihr Schaborgan ist am hinteren Ende zweifach gebeligt geteilt und besitzt an der Spitze einen beweglichen, klauenförmigen Haken. Am Ende eines solchen Minenganges findet sich die Tönnchenpuppe, etwa im April oder Mai. Einige Puppen waren mit schmarotzenden Hymenopteren besetzt, die nach dem Ausschlüpfen (bei einer beobachtet) mehr als 24 Stunden im Wasser des Aquariums an den Pflanzen umherkletterte.

VII. Crustacea.

1. *Asellus aquaticus* L. in jedem Tümpel.
2. *Gammarus pulex* L. in dem nördlichen Bache.
3. *Cypridopsis vidua* O. F. MÜLLER.
4. *Cypris reptans* BAIRD.
5. *Diaptomus coeruleus* O. F. MÜLLER.
6. *Canthocamptus staphylinus* JURINE.

In dem Material der »Elb-Untersuchung« wies Prof. MÜLLER-Greifswald noch folgende Ostracoden für das Eppendorfer Moor nach:

7. *Candona Weltneri* HARTWIG.
8. *Cyclocypris pygmaea* CRONEBERG.
9. *Cyclocypris laevis* (O. F. MÜLLER) VARRA.
10. *Physocypris Kraepelini* G. F. MÜLLER.
11. *Notodromas monacha* O. F. MÜLLER.
12. *Dolerocypris fasciata* O. F. MÜLLER.

VIII. Arachnoidea.

1. *Argyroneta aquatica* L. in verschiedenen Tümpeln, einmal auch mit den jungen Tierchen im »Neste«. Außerdem verschiedene Wassermilben, wahrscheinlich:

2. *Hydrachna geographica* C. L. KOCH.
3. *Eylais extendens* LATR.
4. *Limnochaeres holosericea* LATR.

Aus dem Material der »Elb-Untersuchung« wurden ferner noch von HERM. MÜLLER-Harburg (Mitt. Nat. Mus. XIX, 1903) folgende Hydrachniden für das Eppendorfer Moor nachgewiesen:

5. *Neumannia spinipes* O. F. MÜLLER.
6. *Curvipes rotundus* KRAMER.
7. *Arrhenurus medio-rotundatus* SIG. THOR.
8. *Arrhenurus caudatus* DE GEER.
9. *Arrhenurus radiatus* PIERS.
10. *Arrhenurus crassipetiolatus* KOEN.
11. *Diplodontus despiciens* O. F. MÜLLER.

IX. Mollusken.

Es wurden ebenfalls nur die im Wasser lebenden Formen gesammelt.

1. *Planorbis corneus* L. nebst der *Paludina* wohl die häufigste; diese beiden zeigten in ihren Jugendstadien (auch noch, wenn halberwachsen) eine deutliche Besetzung mit Haarborsten.

2. *Planorbis marginatus* DRAP. Die Gehäuse der in einem Tümpel, welcher als Ablagerungsstätte für altes Eisengeschirr gedient hatte, befindlichen Tiere zeigten eine merkwürdig rotbraune Färbung.

3. *Planorbis nitidus* MÜLLER.

4. *Planorbis contortus* L.

5. *Limnaea stagnalis* L.

6. *Limnaea palustris* MÜLLER.

7. *Limnaea auricularia* L.

8. *Physa fontinalis* L. im »Stratiotes-Tümpel« zahlreich.

9. *Amphipeplea glutinosa* MÜLLER. Diese für Norddeutschland immerhin recht seltene Schnecke wurde in mehreren Exemplaren mit der vorigen zusammen gefunden.

10. *Bythinia tentaculata* L.

11. *Paludina vivipara* LAM.

Die Schalen aller Mollusken waren gut entwickelt.

Von Schneckenlaich wurde der folgende beobachtet, resp. im Aquarium erhalten:

a. *Limnaea stagnalis* L.: lange strangartige, walzenrunde Gebilde.

b. *Limnaea palustris* MÜLLER: ähnlich, aber schmaler.

c. *Physa fontinalis* L.: runde oder eiförmige Eihäufchen.

d. *Bythinia tentaculata* L.: ähnlich wie b, aber die Gallerthüllen der einzelnen Eier von regelmäßig sechseckiger Gestalt.

X. Würmer.

A. Borstenwürmer.

1. *Lumbriculus variegatus* GRUBE.

2. *Rhynchelmis limosella* Hoffm.

3. *Marionina sphagnetorum* VEJD, schon von Dr. MICHAELSEN im Eppendorfer Moor nachgewiesen und angegeben.
4. *Stylaria lacustris* L.
5. *Chaetogaster limnaei* v. BAER an und in Limnaeen.

B. Egel.

6. *Nephele vulgaris* MOQ.-TAND.
7. *Clepsine sexoculata* BERGM.
8. *Clepsine tessellata* BERGM.
9. *Aulastoma gulo* MOQ.-TAND.
10. *Hirudo medicinalis* L.

C. Saugwürmer.

11. Cercarie eines *Distoma*.

D. Strudelwürmer.

12. *Planaria polychroa* O. SCHIM.
13. *Dendrocoelum lacteum* OERSTEDT.
14. *Vortex viridis* M. SCHULTZE.

E. Rädertiere.

15. *Melicerta ringens* SCHRANK an *Stratiotes*-Blättern.

XI. Coelenteraten.

1. *Hydra vulgaris* PALL.
2. *Hydra viridis* L.
3. *Ephydatia fluviatilis* L. an den Gehäusen der Trichopterenlarve *Limnophilus flavicornis* FBR.

XII. Protozoen.

1. *Stentor polymorphus* EHR. manchmal in großen Kolonien.

Eine Durchsicht dieses Verzeichnisses, welches 232 Arten enthält, ergibt die interessante Tatsache, daß alle Gruppen der Süßwasserfauna — ausgenommen die *Bryozöen* *) — im Moore vertreten sind. Eine Zusammenstellung der im Eppendorfer Moore gefundenen Tiere würde uns einen schon recht ansehnlichen Teil der Hamburgischen Wasserfauna präsentieren.

Zum Schlusse möchte ich noch diejenigen Werke anführen, welche mir — außer meinen eigenen, zum Teil in den »Beiträgen . . .« und »Weiteren Beiträgen zur Metamorphose der deutschen Trichopteren« niedergelegten Untersuchungen — bei der Bestimmung des Materials gute Dienste geleistet haben.

1. LAMPERT, Das Leben der Binnengewässer, Leipzig 1899.
2. SEIDLITZ, Fauna baltica (Die Käfer), Königsberg 1891.
3. MEINERT, Vandkalvelarverne, Kopenhagen 1902.
4. MEINERT, De eucephale Myggelarver, Kopenhagen 1886.
5. SCHMIDT-SCHWEDT, Kerfe und Kerflarven des süßen Wassers, Leipzig 1891.
6. NEEDHAM, Aquatic Insects in the Adirondacks, Albany 1901.
7. TÜMPEL, Geradflügler Mittel-Europas, Eisenach 1901.
8. FIEBER, Synopsis der Gattung *Corisa*, 1847.
9. GERCKE, Über die Metamorphose nacktflügeliger *Ceratopogon*-Arten, sowie über die von *Tanyptus nigropunctatus* STEG. und von *Hydrellia mutata* MEIG., Hamburg 1879.
10. ROSTOCK, Neuroptera germanica, Zwickau 1888.
11. MAC LACHLAN, Monographic Revision and Synopsis of the Trichoptera of the European Fauna, London 1874—1884.
12. STRUCK, Lübeckische Trichopteren und die Gehäuse ihrer Larven und Puppen.

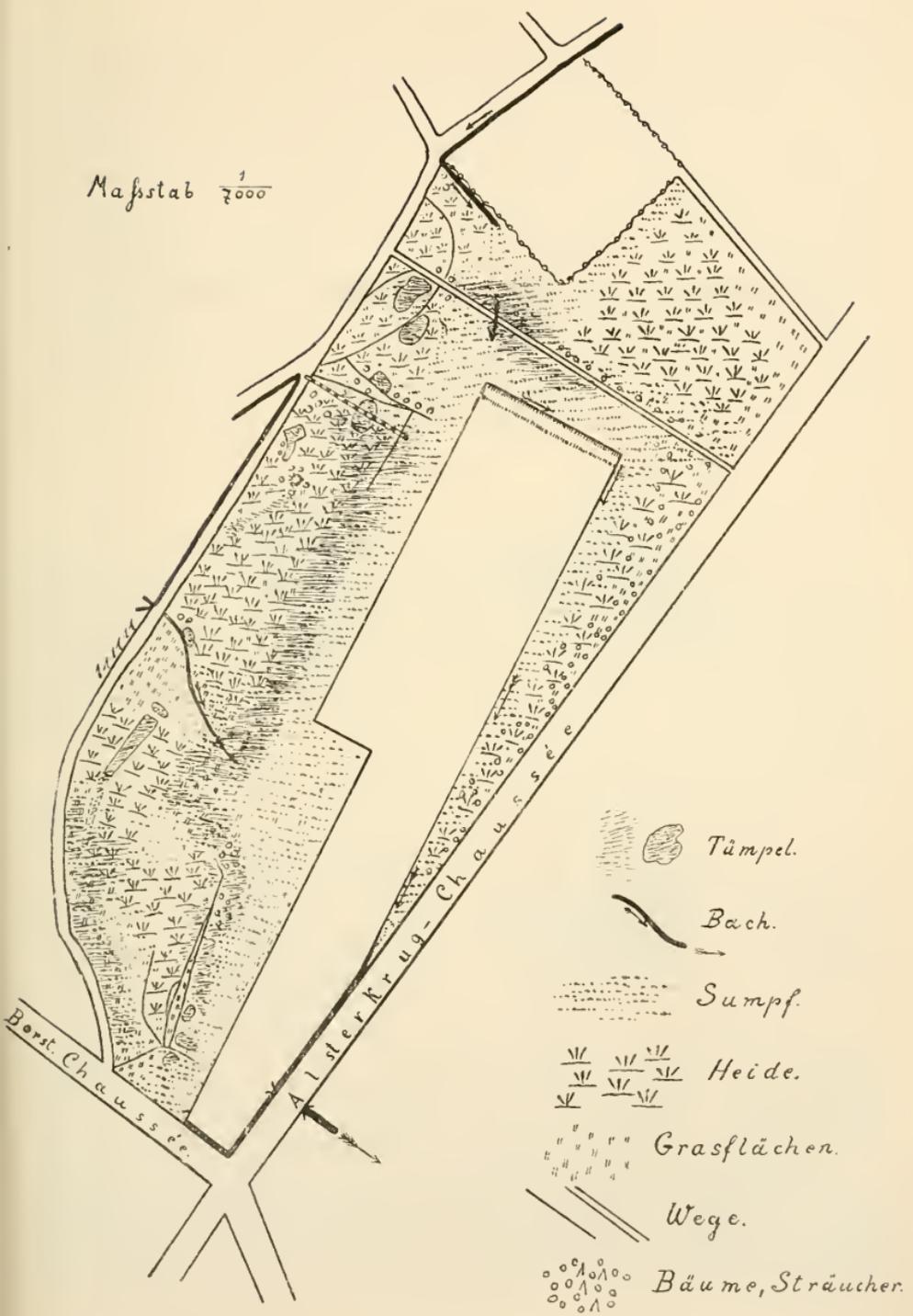
*) Einen Versuch, *Bryozöen* (die *Plumatella fungosa* ALLM. aus der Bille) hierher zu verpflanzen, muss ich als misslungen ansehen, da ich nie eine Spur von diesen *Bryozöen* wiedergefunden habe.

13. KLAPÁLEK, Die Metamorphose der Trichopteren, Prag, 1888 und 1893.
 14. GEYER, Unsere Land- und Süßwassermollusken, Stuttgart 1896.
 15. WELTNER, Monographie der Süßwasserschwämme in »Tier- und Pflanzenleben des Süßwassers«, Leipzig 1891.
 16. HALLER, Hydrachniden der Schweiz, Bern 1882.
 17. VAVRA, Monographie der Ostracoden Böhmens, Prag 1891.
 18. RIS, Die schweizerischen Arten der Perliden-Gattung Nemura (Schweiz. Ent. Gesellsch. Bd. X, Heft 9).
 19. KEMPNY, Zur Kenntnis der Plecopteren, Wien 1898.
-

Vielleicht findet sich noch jemand, der auch der Mikrofauna des Moores seine Aufmerksamkeit schenken würde. Die Zahl der Arten wird dann ganz sicher eine noch beträchtlich höhere werden.

Die beigegefügte Skizze des Eppendorfer Moores ist von meinem Bruder Herrn PAUL ULMER, der die einzelnen Entfernungen, die Größe und Lage der Tümpel etc. selbst ausgemessen hat, angefertigt worden. Für seine vielfache Hülfe bei allen meinen Unternehmungen sage ich ihm auch hier herzlichen Dank.

Maßstab $\frac{1}{2000}$



 Tümpel.

 Bach.

 Sumpf.

 Heide.

 Grasflächen.

 Wege.

 Bäume, Sträucher.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [11](#)

Autor(en)/Author(s): Ulmer Georg Friedrich Franz

Artikel/Article: [Wissenschaftlicher Teil. Zur Fauna des Eppendorfer Moores bei Hamburg 1-25](#)