Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1878)
Heft: 937-961

Artikel: Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern
Autor: Lutz, A.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-318922

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

falls auch theoretisch nicht ohne Interesse. Hiermit glaube ich meine Untersuchung schliessen zu können.

Das Reinigen und Umkrystallisiren der Salze wurde im Universitätslaboratorium, die übrigen Arbeiten wurden im physikalischen Cabinet der Universität ausgeführt und es ist mir hier eine angenehme Pflicht, den Vorständen beider Anstalten für ihre bereitwillige Unterstützung bei dieser Untersuchung meinen besten Dank auszusprechen.

A. Lutz.

Untersuchungen über die Cladoceren der Umgebung von Bern.

Vorgetragen in der allgemeinen Sitzung, den 2. März 1878.

Veranlasst durch eine von der Universität Bern ausgeschriebene Preisfrage, unternahm ich es, die Cladocerenfauna Berns näher zu studiren. Die Resultate, die sich im Laufe eines Frühlings und Sommers gewinnen liessen, werde ich auf diesen Blättern kurz darzulegen versuchen.

Die Cladoceren sind bekanntlich Süsswasserbewohner. Am häufigsten und in der grössten Artenzahl finden sie sich in beständigen stehenden und langsam fliessenden Gewässern, in Seen, Teichen, Torfmooren und schlammigen, pflanzenreichen Wassergräben ; nur ausnahmsweise in schnellfliessenden Flüssen, in Bächen, Quellen, selbst Brunnentrögen. Sie bevorzugen soge-

nanntes weiches Wasser und ertragen zum grössten Theile das harte Quellwasser gar nicht.

Werfen wir nun einen Blick auf eine Karte, die uns die Umgebung Berns in einem Umkreise von circa zwanzig Kilometer zeigt, so finden wir folgende grössere Wasseransammlungen, die für unsern Zweck günstige Verhältnisse darbieten.

1) Die Aare, ein schnell strömender Fluss mit steinigem, pflanzenarmen Bette, der aber mancherorts seichte Arme und stille Buchten bildet und durch Ueberschwemmung oder unterirdische Communication zahlreiche Tümpel speist.

2) Der Gerzensee, der Lopsigensee und die beiden Seen von Moosseedorf. Es sind diess kleinere Landseen mit unbedeutenden Zu- und Abflüssen, grösstentheils torfigem, theilweise schlammigem oder sandigem Untergrund und mit einem Gürtel von mit Wasser- und Sumpfpflanzen bestandenen Ufern.

3) Das Egelmoos, ein grosser Teich mit steinigem und schlammigem Bette, ausgezeichnet durch eine relativ reiche Flora und Fauna.

Hiezu kommen noch einige Torfmoore, (in der Landessprache «Mööser» genannt, von «das Moos» Sumpf oder Moorland), meist mit geringen Wasseransammlungen, wie das Gümligenmoos, Löhrmoos etc., ferner künstlich angelegte Teiche (besonders Löschteiche), wenige zerstreute Wassergräben und Tümpel, meist ohne charakteristische Flora und theilweise im Sommer vertrocknend.

Um die Bedingungen etwas mannigfaltiger zu gestalten, habe ich dem Gebiete noch die Torfmoore zwischen Aarberg und Hageneck und die Umgegend von Langenthal beigefügt, welche neben zahlreichen

Teichen und Gräben auch den Burgsee und den Inkwylsee enthält. Um ein grösseres Seebecken einzuschliessen, zog ich auch den Bielersee in Betracht; doch wurde hier nur die sogenannte pelagische Fauna untersucht.

In dem dergestalt umschriebenen Gebiete habe ich 42 Arten, auf 19 Gattungen vertheilt, gefunden. Am besten sind die Lynceiden mit 19 Arten (6 Gattungen) vertreten. Viele von ihnen sind wohl sehr verbreitet, aber wegen ihrer Kleinheit von manchen Beobachtern, (z. B. von Jurine) übersehen worden. Die grössten Lücken finden sich bei den Lyncodaphniden (vertreten durch 2 Gattungen mit 3 Arten); doch sind es hier meist seltene Arten, die fehlen. Unter den Daphnidæ vermisste ich besonders die Gattung Moina und viele Daphniaarten.

Ich gebe hier zuerst das Verzeichniss der von mir beobachteten Arten mit ihren Fundorten und Bemerkungen über Formen, die von früheren Beschreibungen abweichen. (Eintheilung und Nomenclatur ist grösstentheils nach Sars und P. E. Müller 1.)

Cladocera.

Sectio I.

Fam. 1. Sididæ.

Sida Strauss

crystallina O. F. Müller. In grösseren und kleineren Seen verbreitet und häufig. Bielersee, Grosser Moosseedorfsee, Gerzensee, Lopsingensee, Burgsee, Inkwylsee.

Daphnella Baird

brandtiana Fischer. In Seen und Teichen mit torfigem Grunde. Häufig in einem Teiche zwischen Bleienbach und Langenthal. Seltener im Lopsingensee.

brachyura Liévin. In Seen verbreitet, aber nicht häufig. Bielersee, Grosser Moosseedorfsee, Burgsee.

Sectio II.

Fam. 1. Daphnidæ.

Daphnia Schödler

pulex (De Geer, Leydig). In ungeheurer Menge in einigen Torfgräben im Torfmoor von Hageneck;

longispina Leydig. Häufig im Egelmoos bei Bern. Die Thiere sind fast vollkommen durchsichtig und farblos;

hyalina Leydig. In Seen häufig. Variiren in der Form des Kopfschildes und in der sekundären Bezahnung der Endkrallen des Postabdomens und bilden dadurch Uebergänge zur Form Daphnia pellucida P. E. Müller.

Bielersee, Grosser Moosseedorfsee, Burgsee.

Simocephalus Schödler

vetulus O. F. Müller. Verbreitet und stellenweise sehr häufig, so im ganzen Flussgebiete der Aare und im kleinen Moosseedorfsee. Weniger häufig zwischen Aarberg und Hageneck, um Langenthal und in den Seen des Gebiets. Um Bern doch weitaus die häufigste Daphnidenart;

serrulatus Koch. In Seen mit Torfgrund; selten. Inkwylersee, Lopsingensee.

Ceriodaphnia Dana

quadrangula Sars. laticaudata P. E. Müller. Häufig in einem Teiche bei Roggwyl in der Nähe von Langenthal. Die Thiere zeichnen sich durch die intensiv rothe Färbung vor allen verwandten Arten aus;

reticulata Leydig. Häufig in einem Torfgraben des Gümligenmooses, seltener in einem andern Torfgraben bei Siselen in der Nähe von Aarberg;

megops Sars. In schlammigen Teichen und Torfgräben verbreitet.

In Torfgräben zwischen Siselen und Aarberg und auf dem Bleienbachmoos bei Langenthal. In Teichen bei Gerzensee und Roggwyl bei Langenthal;

pulchella Sars. In Seen und Teichen mit Torfgrund. Sehr verbreitet um Langenthal. Lopsingensee;

punctata P. E. Müller. Grosser Moosseedorfsee.

Scapholeberis Schödler

mucronata O. F. Müller. Von dieser Art finden sich im Gebiet mehrere Formen, bei denen das Horn auf der Stirne entweder ganz fehlt, oder mehr oder weniger entwickelt ist. (Sc. cornuta Schödler). Wollte man letztere als Art abtrennen, so müsste man auch hier Varietäten unterscheiden. Denn während bei Exemplaren aus dem Moosseedorfsee die Länge des Hornes 0,035^{mm} betrug, erzeigte sich bei Exemplaren aus dem Brienzersee das Doppelte 0,07^{mm}, während Körpergrösse und Länge der Schalendornen (0,15—0,17^{mm}) ziemlich genau übereinstimmten. Bei dieser Veränderlichkeit des Horns dürfte wohl auch das vollständige Fehlen desselben nur als Varietätscharakter betrachtet werden.

In grösseren und kleineren stehenden und sehr langsam fliessenden Gewässern. Var. fronte lævi. In einem Torfgraben bei Siselen, in Teichen bei Roggwyl und auf dem Bleienbachmoose. Var. brevicornis mihi; Horn circa 0,035^{mm}. Ueberschwemmte Wiesen längs der Aare zwischen Bern und Muri, Bielersee, Inkwylsee, Grosser Moosseedorfsee,

Torfgraben auf dem Brüttelenmoos bei Aarberg. Var. longicornis mihi, Horn circa 0,07 mm lang. Brienzersee in bedeutender Entfernung vom Ufer.

Fam. II. Bosminidæ.

Bosmina Baird

lævis Leydig. Inkwylsee, Burgsee, Grosser Moosseedorfsee;

cornuta Jurine, *curvirostris* Fischer. Inkwylsee;

longispina Leydig. Meine Exemplare unterscheiden sich von Leydig's Beschreibung dadurch, dass die Bewimperung der Afterkrallen sich unter seitlicher Verschiebung auf die Krallenträger fortsetzt (wie Leydig bei B. lævis angibt), Schalenfortsätze häufig etwas kürzer und ungesägt. Bielersee.

Fam. III. Lyncodaphnidæ.

Macrothrix Baird

laticornis Jurine. Selten. In einem schlammigen Teiche in der Mettlen bei Bern,

rosea. Ziemlich häufig in einem Teiche im Bleienbachmoos.

Iliocryptus Sars

sordidus Liévin. In stehenden Gewässern mit Torf- oder Schlammgrund. Ziemlich häufig in zwei Teichen des Gümligenmooses. Seltener in einem Teiche auf dem Bleienbachmoos und im grossen Moosseedorfsee.

Fam. IV. Lynceidæ.

Eurycercus Baird

lamellatus O. F. Müller. Nicht häufig. Ueberschwemmte Wiesen in der Elfenau, Torfgraben bei Siselen.

(Schwarzsee im Kanton Freiburg, ausserhalb des Gebiets).

Camptocercus Baird

macrurus O. F. Müller. Bielersee, Grosser Moosseedorfsee, Lopsingensee, Inkwylsee; jedoch überall spärlich.

Acroperus Baird

leucocephalus Koch. Sehr verbreitet und häufig im ganzen Gebiet.

Alona Baird

quadrangularis O. F. Müller. Verbreitet und stellenweise sehr häufig. Grosser Seedorfsee, Lopsingensee, Burgsee, Gümligenmoos, überschwemmte Wiesen längs der Aare, etc.;

costata Sars. Verbreitet, aber nirgends häufig. Grosser Moosseedorfsee, Burgsee, Teich bei Roggwyl;

similis Leydig. Sehr selten. Lopsingensee;

tenuicaudis Sars. Sehr selten. In einem Teiche bei Roggwyl und in einem tiefen Wassergraben bei Gutenburg in der Nähe von Langenthal;

lineata Fischer. Verbreitet und häufig. Gümligenmoos, Gutenburg, Roggwyl, Bleienbachmoos bei Langenthal, etc.;

transversa Schödler, *pygmaea Sars.* Verbreitet. Häufig im Gümligen- und Bleienbachmoos;

reticulata Baird, *grisea* Fischer. Verbreitet. Lopsingensee, Gerzensee, Inkwylsee, Teiche bei Roggwyl, Bleienbachmoos, etc.;

verrucosa mihi. (Siehe Anmerkung 2 am Schluss.) Sehr selten. Gutenburg und Bleienbachmoos bei Langenthal.

Pleuroxus Baird

truncatus O. F. Müller. Nicht selten. Bei Bern z. B. Gümlingenmoos, Grosser Moosseedorfsee, Lopsingensee. Sehr häufig in der Gegend von Langenthal;

exiguus Lilljeborg. Verbreitet. Lopsingensee, Grosser Moosseedorfsee, Gümligenmoos bei Bern, Bleienbachmoos, Roggwyl, Gutenburg, Burgsee etc. bei Langenthal;

aduncus Jurine. Moosseedorf- und Lopsingensee. Sehr verbreitet und häufig in der Gegend von Langenthal;

personatus Leydig. Spärlich im Moosseedorfsee.

hastatus Sars. Selten. Inkwylsee und Teich bei Roggwyl.

Chydorus Leach

sphäricus O. F. Müller. Im ganzen Gebiete die gemeinste Lynceidenart;

globosus Baird. Ziemlich häufig im Löhrmoos, seltener im grossen Moosseedorfsee und Bielersee. In einer Pfütze bei Aarberg;

latus Sars. Verbreitet, aber überall sehr spärlich. Lopsingensee, Inkwylsee, Teiche bei Roggwyl, Mummenthalerteich bei Langenthal.

Sectio III.

Fam. I. Polyphemidæ.

Polyphemus O. F. Müller

pediculus De Geer. Sehr spärlich in einem Teiche auf dem Bleienbachmoos.

Bythothrephes Leydig

longimanus Leydig, Lilljeborg; Cederströmii Schödler.

Bielersee, Thunersee (nach P. E. Müller) und Brienzersee ausserhalb des Gebiets.

Fam. II. Leptodoridæ.

Leptodora Lilljeborg

hyalina Lilljeborg. Bielersee, Burgsee, Thunersee, (nach P. E. Müller) und Brienzersee ausserhalb des Gebietes.

Aus diesen Angaben geht hervor, dass die vorliegende Fauna von derjenigen Dänemarks und der Umgebung von Christiania (wie sie von P. E. Müller und Sars so vortrefflich beschrieben worden sind) nur wenig abweicht. Allerdings fehlen uns viele jener Formen (was bei der Beschränktheit des Gebietes nicht befremden kann), während wir einige wenige seltenere Arten allein besitzen; aber im Ganzen lässt sich doch die grösste Aehnlichkeit nicht verkennen und ich kann mich daher nur an P. E. Müller anschliessen, wenn er in seinem ausgezeichneten Artikel über die schweizerischen Cladoceren sagt: Cette faune appartient à une aire zoologique qui, selon l'état actuel de nos connaissances, occupe toute la partie centrale et occidentale de l'Europe, à partir des hautes montagnes de la Scandinavie jusqu'aux Alpes, du centre de la Russie jusqu'à l'Atlantique.

Seltene Arten und meines Wissens, ausser von Sars und P. E. Müller, noch nicht angegeben, sind besonders Ceriodaphnia punctata P. E. Müller, Pleuroxus hastatus Sars, Alona tenuicaudis Sars, A. costàta Sars und Chydorus latus Sars.

Die beobachteten Exemplare waren fast durchgehends Weibchen, da die Untersuchungen im Frühling und Sommer stattfanden. Ausnahmsweise beobachtete

ich schon Ende August ein Männchen und ein in Ephippienbildung begriffenes Weibchen von Ceriodaphnia punctata, und einmal schon Ende April ein Weibchen von Simocephalus vetulus mit fast ausgebildetem Ephippium.

Was die verticale Verbreitung der Cladoceren anbelangt, so ist die Umgebung von Bern zu diessbezüglichen Studien nicht geeignet, da alle angeführten Fundorte in annähernd gleicher Höhe von 500—600 Meter liegen. Dagegen hatte ich Gelegenheit, ausserhalb des Gebietes einige Beobachtungen anzustellen, die mir zeigten, dass die Gränze der verticalen Verbreitung sehr hoch liegt und wahrscheinlich so weit geht, als sich stehende Gewässer finden, die nicht direkt durch schmelzende Schnee- und Eismassen gebildet werden. Doch finden sich auch an der obersten Gränze dieselben Arten wie in der Ebene. So fand ich z. B. in den Seen des St. Gotthardtpasses bei 1800 Meter Sida crystallina, Bosmina longispina Leydig, B. lævis Leydig und Chydorus sphäricus, auf dem Giacomopass bei 2400 Meter noch Alona lineata Fischer und Chydorus sphäricus.

Ueber die Tiefenverbreitung der Cladoceren finden sich in der interessanten Arbeit von Professor F. A. Forel: »La faune profonde du lac Léman« Angaben, die auch für den Bielersee zu gelten scheinen. In dem viel trüberen Wasser des Moosseedorfsees und des Burgsees fand ich die pelagische Fauna am reichlichsten in einer Tiefe von 3,5—6 Meter unter der Oberfläche. Unter einer Tiefe von 5 Meter fand ich keine Repräsentanten der Uferfauna,

Ausschliesslich zur pelagischen Fauna gehören folgende der angeführten Arten:

Daphnia hyalina Leydig,
Ceriodaphnia punctata P. E. Müller,
Daphnella brachyura Liévin,
Bythothrephes longimanus,
Leptodora hyalina.

Die Bosminaarten finden sich sowohl in kleineren stehenden Gewässern, als auch in grösseren in ziemlicher Entfernung vom Lande unter die pelagische Fauna gemischt oder näher der Oberfläche.

Unter der pelagischen Fauna fischte ich bei Nacht auf der Oberfläche des Brienzersees zahlreiche Exemplare von Scapholeberis mucronata var. longicornis; auch die Varietät ohne Horn scheint sich sehr weit vom Ufer zu entfernen, wie zwei Exemplare beweisen, die Professor F. A. Forel an der Oberfläche des Genfersees in beträchtlicher Entfernung vom Lande fing.

Dagegen fanden sich in ganz seichtem Wasser von wenigen Centimetern Tiefe an und in ganz kleinen Tümpeln und Pfützen:

Simocephalus vetulus,
Chydorus sphäricus,
Chydorus globosus Baird.

Die nicht bei Anlass der pelagischen Fauna erwähnten Arten finden sich meistens sowohl in kleineren stehenden Gewässern, als auch in der Uferzone der grösseren Teiche und Seen. Ausschliesslich in letzteren fanden sich:

Sida crystallina,
Daphnia longispina,
Simocephalus serrulatus,
Ceriodaphnia laticaudata P. E. Müller,
Camptocercus macrurus O. P. Müller,

Chydorus latus,
Polyphemus pediculus.

In Flusswasser fanden sich folgende Arten. (Die Angaben beziehen sich lediglich auf bei Hochwasser überschwemmte Wiesen):

Simocephalus vetulus,
Scapholeberis mucronata (var. brevicornis),
Eurycercus lamellatus,
Acroporus leucocephalus,
Alona quadrangularis O. F. Müller,
Chydorus sphäricus.

Als Torfwasserbewohner dürften sich fast alle angeführten Species der Uferfauna ansprechen lassen, da die meisten untersuchten Gewässer torfigen Boden haben und wo diess nicht der Fall ist, sich kaum andere Arten finden.

Was die Art der Verbreitung betrifft, so fallen im Gebiete wohl nur zwei Wege hauptsächlich in Betracht; die Verschwemmung von Thieren oder Ephippien durch fliessendes Wasser (z. B. in den Gegenden längs der Aare) und die Verschleppung durch Wasservögel. So hat sich auf dem Bleienbachmoos an der Stelle eines verlassenen Torfstiches ein Teich gebildet, der gegenwärtig wenigstens 15 Cladocerenarten aufweist, von denen mehrere in der ganzen Umgegend vermisst werden, so dass an einen Transport der Ephippien durch den Wind nicht zu denken ist.

Die Cladoceren zählen zahlreiche Feinde unter den Thieren, die mit ihnen die gleichen Gewässer bewohnen. Ich fand ganze Cladoceren oder charakteristische Theile im Verdauungskanal von Corregonen, Phoxinus lævis und verschiedener Libellen und Wasserkäfer-

larven. Bei jungen Corregonen aus dem Bielersee bestand der Mageninhalt fast ausschliesslich aus Daphnia hyalina, Bosmina longispina und Cyclopiden. Bei den andern angeführten Thieren finden sie sich nur vereinzelt unter andern Nahrungsresten. Gelegentlich dürften sie auch manchen Wasservögeln, Batrachiern, den Hydraarten, ja selbst den grössten Arten ihrer Familie zur Beute werden. Doch können vielerorts diese schädlichen Einflüsse kaum in Betracht kommen.

Grösseren Einfluss scheint die Verdrängung durch den Verhältnissen besser angepasste Arten, eigener oder fremder Familie, zu haben. So findet sich im Torfmoore von Bleienbach unter einer Reihe von mit Cladoceren bevölkerter Gräben, ein einziger, der keine solchen enthält, dafür aber kolossale Mengen einer winzigen Ostracodenart beherbergt. Noch häufiger trifft man unter sehr günstigen Verhältnissen nur ungeheure Cyclopidenschaaren, unter welchen höchstens einige kleine Lynceidenarten sich finden.

Wo die Localität kein gegenseitiges Ausweichen gestattet, behauptet meist nur eine der grösseren Arten das Feld. So fand ich z. B. zwei Wassergräben ausschliesslich mit Daphnia pulex Leydig im einen, Ceriodaphnia reticulata Leydig im andern Falle bevölkert. Daphnia longispina Leydig findet sich um Bern nur im Egelmoos, hier aber in ungeheurer Menge, während der sonst so häufige Simocephalus vetulus sich nur an vereinzelten Stellen spärlich behauptet und auch die kleinsten Lynceiden fast vollständig fehlen. Wohnen mehrere grössere Arten in demselben Gewässer, so pflegen sich die selteneren Arten an einzelnen Stellen unvermischt zu localisiren, wie ich diess in prägnanter Weise bei Simocephalus serrulatus, Cerio-

daphnia laticaudata P. E. Müller und Eurycercus lamellatus beobachtete. —

Von eigentlichen Parasiten haben die Cladoceren des Gebietes nur wenig zu leiden. Bei Leptodora hyalina aus dem Burgsee beobachtete ich eine Saprolegnia, die mit der von P. E. Müller geschilderten identisch sein dürfte. Bei Daphnia longispina Leydig fand ich in wenigen Fällen eine lebhafte orangegelbe Färbung, die wohl auf einen, die Bluträume bewohnenden, Parasiten zurückzuführen ist, wie die von Leydig bei Chydorus sphäricus beobachtete rothe Färbung.

Weit häufiger finden sich auf der Schale der Cladoreren Algen oder Infusorien, denen sie nur als Stützpunkt, nicht zur Nahrung dienen. (Junge Spongillen fand ich zwar nicht auf Cladoceren, wohl aber auf Cyclopiden, die mit ihnen dieselben Gewässer bewohnten.) Meist finden sie sich nur an denjenigen Stellen, wo sie nicht durch die Ruderantermen oder das Postabdomen abgestreift werden können; nie sah ich eine erhebliche Beeinträchtigung der Bewegung daraus entstehen. Besonders häufig beobachtete ich solche Bewohner bei Chydorus sphäricus, Scapholeberis mucronata, Simocephalus vetulus und Daphnia longispina Leydig.

Diess sind ungefähr die Resultate der Beobachtungen, die ich in einem Frühling und Sommer zu machen Gelegenheit fand. Obgleich die meisten Localitäten zu wiederholten Malen durchsucht wurden, kann doch das Eine oder Andere der Beobachtung entgangen sein; ein Theil der Arten kann verschwinden und neue dafür auftauchen, so dass es unmöglich ist, ein vollkommenes und bleibendes Bild der Fauna zu geben.

So viel aber möchte aus dieser Skizze hervorgehen, dass auch in Beziehung auf diese kleinen Süsswasserthiere unsere Gegend des Interessanten genug bietet. Neue Untersuchungen in den andern Theilen der Schweiz dürften noch manche merkwürdige Art zu Tage fördern und zeigen, dass, wenn unsere Cladocerenfauna so viel ärmer erschien, es nur dem Umstand zuzuschreiben ist, dass sie noch keine so umfassende und gründliche Bearbeitung erfahren hat, wie sie die nordischen Forscher über ihre Gegenden geliefert haben.

Anmerkungen.

1) Die von mir benutzten Schriftsteller, die aber theilweise nur vorübergehend zur Disposition standen, sind folgende:

Jurine, Histoire des monocles, qui se trouvent aux environs de Genève, 1820.

Schödler, J. E., Cladoreren des frischen Haffs (Wiegmanns Archiv für Naturgeschichte, 32. Jahrg., Bd. 1).

Leydig, Dr. Fr., Naturgeschichte der Daphniden, Tübingen 1860.

Müller, P. E., Danmarks Cladocera (Schiödte, Naturhistorisk Tidsskrift III. R., V. Bd., 1867).) — Note sur les Cladoceres des grands lacs de la Suisse. Archives des sciences physiques et naturelles. Tome XXXVII, Genève 1870.

Fischer, Dr. S., Abhandlung über einige neue oder noch nicht genau gekannte Daphniden und Lynceiden, als Beitrag zur Fauna Russlands. Moskau 1854.

G. O. Sars Oversigt af de af ham i Omegnen af Christiania iagttagne crustacca Cladocera Forhandlinger i Videnskabs selskabet i Christiania 1863.

Dr. H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs, fortgesetzt von Dr. A. Gerstäcker. 22. Lieferung, 1876. Leipzig und Heidelberg.

2) Die genauere Beschreibung ist in Kurzem folgende:

Oberrand von der Schnabelspitze an fast gleichmässig gekrümmt, mit abgerundetem Winkel in den Hinterrand übergehend. Letzterer nur leicht nach Aussen gekrümmt, fast gerade abfallend, nach dem Unterrande zu abgerundet. Dieser ist mit, von hinten nach vorn an Länge abnehmenden, Börstchen besetzt, und verläuft gerade, bis er an seinem vordern Ende unter abgerundetem Winkel in den senkrecht aufsteigenden Vorderrand übergeht. Die Schale ohne den Kopfschild erhält dadurch die Form eines Rechteckes mit abgerundeten Winkeln. Der Kopfpanzer ist breit, von der Schale weit abgehoben; sein stumpfes Ende wird vom Stammende der Tastantennen erreicht. Auge gross. Nebenauge klein, von letzterem weiter entfernt, als von der Schnabelspitze. Postabdomen ziemlich breit, kurz, hinter den starken, mit kurzem Dorn an der Basis versehenen, Endklauen ausgeschnitten; der Hinterrand dessselben, mit 7—8 von der Spitze an abnehmenden Dornen besetzt, bildet etwas weiter oben einen wenig vorspringenden Winkel. Die Ruderborsten ziemlich lang und wellig. Charakteristisch für die Art ist die Sculptur der Schale und des Kopfschildes, die aus zu schiefen Streifen angeordneten Wärzchen besteht und dem Thiere ein sehr zierliches Ansehen gibt. Die

Farbe ist grau. Länge des Thieres 0,336 mm, grösste Schalenbreite 0,217 mm (nach zwei übereinstimmenden Messungen).

J. Bachmann.

Ueber einige Eigenthümlichkeiten der Oberflächengestaltung der Molasse.

Vorgetragen in der allgemeinen Sitzung den 2. Februar 1878.

Ein Blick auf unsern unübertroffenen Dufour-Atlas zeigt sofort, selbst im Gebiete der horizontalen Molasse, eine unerwartete Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit in der Reliefgestaltung. Wenn ich im Folgenden auf eine mir im Laufe der Zeit besonders auffallend vorgekommene Eigenthümlichkeit aufmerksam mache, so beschränke ich mich nur auf das Gebiet der ungestört horizontal gebliebenen Molasse oder zugehöriger Gesteine.

Diese Eigenthümlichkeit besteht darin, dass im Allgemeinen die nördlichen und nordwestlichen Abhänge unserer Molassehügel viel stärker ausgewaschen, angenagt und erodirt erscheinen. Die Lagerung der Schichten ist, wie bemerkt, horizontal und an eine etwaige Verschiedenheit der Verwitterungs- oder Zerstörungsfähigkeit nicht zu denken.

Ausgesprochener tritt diese Erscheinung wohl nirgends in unserer Nähe zu Tage, als am Bantiger. Derselbe bildet, begrenzt vom Linden-, Worblen- und Krauchthal, ein selbstständiges Massiv. Nach Osten und Südosten ist dasselbe vollständig compact, steigt