

per essere della metà più piccola; il *L. pereger* Drap. che varia sia nelle differenti altitudini, sia nelle differenti acque, tanto da presentare un numero di varietà molto maggiore delle altre forme; il *L. palustris* Müll., in fine, delle risaje più grande e con numero minore di spine di quello dei fossi intorno alle praterie. — Esempio l'elenco di variazione cromateca in differenti ambienti lo si ha nelle *Neritinae*. — E la famiglia delle *Najadeae*, in fine, ci offre una ricchissima serie di forme speciali alle singole località dovute esclusivamente alla composizione chimica delle acque, alle loro proprietà fisiche, e alla natura del fondo; forme, che hanno dato luogo a una infinità di specie, le quali in fatto non sono che semplici varietà dovute all'ambiente. E sarebbe opportuno come ha fatto Clessin per le Anodonte (ridotte a due sole specie: *A. mutabilis* con le var. *cyanæa*, *cellensis*, *piscinalis*, *anatina*, *lacustris*, e *A. complanata* Zieg.) che si facesse altrettanto per le *Unio*, essendo che, se riesce utile la conoscenza di tutte le trasformazioni delle specie per lo studio speculativo, riesce poi altrettanto dannoso innalzarle a specie, separandole così dalla forma tipo. — Delle nostre *Najadeae*, di solito sono maggiori quelle dei fossi ad acqua corrente di quelle del lago, e fra queste troviamo più grandi quelle che stanno nei punti del litorale nei quali l'acqua è più mossa, di quelle che s'incontrano nei punti fangosi; dovremo farne perciò delle specie tipiche? A mio credere no; ed è per questo che nell'elenco della limnofauna non ho messo che le due forme caratteristiche: *U. pictorum*, e *A. mutabilis*.

Le acque, per quanto riguarda la quantità di specie in esse contenute, si possono ordinare in modo decrescente come segue; acque vallive, lacustri, fluviali, montane, torrenziali. Le acque calcarei sono quelle più ricercate dai Molluschi acquatici, allo stesso modo che le specie terrestri preferiscono i terreni calcarei, a quelli schistosi e cristallini.

Intorno alla distribuzione ipsometrica, il quantitativo specifico e numerico va rapidamente diminuendo con l'altitudine: il *Pisidium fontinale* tocca i m. 400; passano i m. 1000 lo *Sphaerium corneum* ed il *Limnaeus pereger* tanto bruno che corneo (Bosco Chiesanova).

Verona, 1 luglio 1895.

II. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Statistische Mittheilungen aus der Biologischen Station am Großen Plöner See.

Von Dr. Otto Zacharias (Plön).

eingeg. 2. October 1895.

XI.

Es ist bereits constatiert worden (cf. Zool. Anz. No. 484), daß im Laufe des Augustmonats ein allmählicher Rückgang in der Plankton-

production erfolgt, so daß Volumina, welche 200 ccm unter 1 qm übersteigen, nicht mehr erreicht werden. Wenn nun aber auch das Plankton als Gesammtmasse eine augenscheinliche Verminderung zeigt, so schließt dies keineswegs aus, daß einzelne Species, deren Individuenzahl bereits im Sinken begriffen war, trotz der vorgerückten Jahreszeit wieder mehr oder weniger hoch in ihrer Mengenziffer hinaufgehen. Ein Vergleich der nachstehend publicierten September-Protokolle unter sich und mit denen des vorhergehenden Monats (in No. 484 des Zool. Anz.) läßt dies auf's deutlichste erkennen.

a.

Datum: 1. September 1895. Wassertemperatur: 17° Cels.

Volumen: 196 ccm (unter 1 qm).

<i>Dinobryon stipitatum</i>	72 220
<i>Peridinium tabulatum</i>	24 070
<i>Ceratium hirundinella</i>	950 897
Theilungsstadien desselben	60 183
<i>Codonella lacustris</i>	48 147
<i>Floscularia cornuta</i>	24 107
<i>Polyarthra platyptera</i>	213 585
<i>Triarthra longiseta</i>	120 366
<i>Anuraea longispina</i>	24 000
<i>Anuraea cochlearis</i>	361 100
<i>Anuraea aculeata</i>	30 093
<i>Hyalodaphnia kahlbergensis</i>	198 605
<i>Bosmina longirostris</i> (incl. var. <i>cornuta</i>)	397 210
<i>Bosmina coregoni</i>	24 073
<i>Leptodora hyalina</i>	3 140
<i>Cyclops oithonoides</i>	564 057
<i>Diaptomus graciloides</i>	6 018
<i>Eurytemora lacustris</i>	30 092
<i>Heterocope appendiculata</i>	78
<i>Dreissensia</i> -Larven	42 128
*	*
<i>Fragilaria crotonensis</i>	18 055
<i>Synedra delicatissima</i>	30 093
<i>Asterionella gracillima</i>	30 000
<i>Gloeotrichia echinulata</i>	549

Ganz vereinzelt:

Rhaphidiophrys pallida und *Epistylis lacustris*.

Seit dem 20. August haben hiernach folgende Species in ihrer Individuenzahl zugenommen: *Dinobryon stipitatum*, *Ceratium hirundinella*, *Anuraea cochlearis*, *Bosmina longirostris* (incl. var. *cornuta*) und *Cyclops oithonoides*. Eine Abnahme dagegen macht sich bemerklich bei: *Triarthra longiseta*, *Anuraea longispina*, *Hyalodaphnia kahlbergensis*, den *Dreissensia*-Larven und am auffälligsten bei *Gloeotrichia echinulata*. *Dinobryon divergens*, welches im obigen (ersten) Septemberprotokoll überhaupt nicht aufgeführt ist, hat schwerlich gänzlich gefehlt, sondern ist nur so spärlich vertreten gewesen, daß es bei Durch-

zählung von drei Stichproben nicht zur Beobachtung gelangte. *Polyarthra* trat am 20. August in 185 653 Exemplaren auf; am 1. September hingegen in 213 585. Es ist dies ein Unterschied von ungefähr einem Achtel, woraus ich aber noch nicht mit völliger Sicherheit auf eine wirkliche Zunahme der betreffenden Art schließen möchte, weil bei der von mir angewandten (abgekürzten) Zählmethode (cf. Zool. Anz. No. 464, 1894) Irrthümer um 10—15% bei Angabe der Mengenziffern leicht vorkommen können. Eine noch geringere Zuverlässigkeit bieten die kleineren Zahlen dar. Hier sind Irrthümer bis zu 25% in den Kauf zu nehmen.

Dies gilt jedoch nicht für die Angaben betreffs *Leptodora* (3140) und *Heterocope* (78), weil in beiden Fällen der ganze Fang durchgezählt wurde, so daß bezüglich dieser Species der unter den obwalten Umständen höchstmögliche Grad von Genauigkeit erzielt worden ist. Auch die *Gloeotrichia*-Kugeln (549) und die im Plankton vorfindlichen Wassermilben (157) habe ich in solcher Weise gezählt, was bei der erheblichen Größe dieser Objecte keine besonderen Schwierigkeiten darbot.

b.

Datum: 10. September 1895. Wassertemperatur: 17,2° Cels.
Volumen: 157 ccm (unter 1 qm).

<i>Rhaphidiophrys pallida</i>	.	15 700
<i>Dinobryon stipitatum</i>	.	68 000
<i>Dinobryon divergens</i>	.	15 000
<i>Ceratium hirundinella</i>	.	214 567
<i>Polyarthra platyptera</i>	.	180 550
<i>Triarthra longiseta</i>	.	94 200
<i>Mastigocerca capucina</i>	.	15 700
<i>Anuraea cochlearis</i>	.	62 800
<i>Diaphanosoma brandtianum</i>	.	15 700
<i>Hyalodaphnia kahlbergensis</i>	.	185 783
<i>Bosmina longirostris</i> (incl.var. <i>cornuta</i>)	.	256 433
<i>Bosmina coregoni</i>	.	44 817
<i>Leptodora hyalina</i>	.	1 177
<i>Bythotrephes longimanus</i>	.	78
<i>Cyclops oithonoides</i>	.	457 538
<i>Diaptomus graciloides</i>	.	13 083
<i>Eurytemora lacustris</i>	.	52 333
<i>Heterocope appendiculata</i>	.	78
<i>Dreissensia-Larven</i>	.	7 850
<i>Wassermilben</i>	.	387
*	*	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	*	13 000
<i>Asterionella gracillima</i>	.	15 700
<i>Clathrocystis aeruginosa</i>	.	28 783

Vereinzelt auftretend:

Eudorina elegans, *Epistyliis lacustris*, *Anuraea longispina*, *Anuraea aculeata*, *Fragilaria capucina*, *Synedra delicatissima*, *Gloeotrichia echinulata* (wenige Kugelchen).

Bythotrephes longimanus gehört zu den selteneren Vorkommnissen im Plankton des Großen Plöner Sees. Ein Doppelfang¹ im September lieferte wie immer nur 1 Exemplar von dieser interessanten Art. Es würden mithin — wenn wir eine annähernd gleichmäßige Vertheilung der Thierchen innerhalb des Fangbezirkes (nördlicher Seetheil) voraussetzen — unter dem Quadratmeter Wasserfläche zum mindesten $\frac{157}{2}$, d. h. 78 Stück zu finden sein. Die Zahl 157, mit welcher der thatsächliche Befund ($\frac{1}{2}$ pro 1 Fang) multipliziert wird, besagt — wie wir schon aus einer früheren Darlegung wissen — den wievielsten Theil von einem Quadratmeter die obere Öffnung desjenigen Netzes ausmacht, mit welchem die Verticalfänge ausgeführt wurden. Im Augustmonat enthielt ein Doppelfang selten weniger als zwei Exemplare von *Bythotrephes*. Mithin waren damals durchschnittlich 157 Stück solcher Krebse unter der Flächeneinheit vorhanden. Dies stimmt mit einer Angabe C. Apstein's gut überein, nach welcher am 14. August 1892 im Großen Plöner See mindestens 150 Exemplare jenes Krebses unter dem Quadratmeter Oberfläche vorkömmlich gewesen seien².

Wassermilben (Hydrachnidien) habe ich während des ganzen Sommers bei Durchmusterung des Planktons beobachtet. Gezählt habe ich sie aber erst, nachdem Herr F. Koenike (Bremen) bei seiner persönlichen Anwesenheit hier in der Station (August 1895) meine speciellere Aufmerksamkeit auf diese Thiere hingelenkt hatte. Es liegen somit nur Angaben für den September vor. *Curvipes rotundus* und *Atax crassipes* müssen als diejenigen Species von Wassermilben betrachtet werden, welche am häufigsten in den Planktonfängen gefunden werden.

Wie *Bythotrephes*, so war auch *Heterocope appendiculata* niemals in größerer Anzahl vorkömmlich. Für den Großen Plöner See constatierte ich immer nur 1—2 Exemplare in den Doppelfängen.

c.

Datum: 21. September 1895. Wassertemperatur: 15,5° Cels.

Volumen: 118 ccm (unter 1 qm).

<i>Ceratium hirundinella</i>	...	54 950
<i>Polyarthra platyptera</i>	...	133 450
<i>Triarthra longiseta</i>	...	65 417
<i>Mastigocerca capucina</i>	...	10 470
<i>Anuraea cochlearis</i>	...	28 783
<i>Diaphanosoma brandtianum</i>	...	7 850
<i>Hyalodaphnia kahlbergensis</i>	...	277 367
<i>Bosmina longirostris</i> (incl. var. <i>cornuta</i>)		162 233

¹ Unter einem »Doppelfang« verstehe ich zwei einfache Fänge, die dicht nach einander an derselben Stelle im See gemacht, mit einander vermischt und nun genau so zu quantitativen Untersuchungen verwendet werden, wie ein einzelner Fang. Natürlich muß man später die erhaltenen Maß- und Zählergebnisse halbieren. Durch solche Doppelfänge bekommt man für spärlich vertretene Species etwas genauere Individuenzahlen, und darin liegt der Vortheil, den sie gewähren.

² Vgl. Schriften des Naturwiss. Vereins für Schleswig-Holstein, 10. Bd. 1. Hft. 1893. p. 97.

<i>Bosmina coregoni</i>	26 167
<i>Leptodora hyalina</i>	78
<i>Cyclops oithonoides</i>	669 867
<i>Diaptomus graciloides</i>	10 467
<i>Eurytemora lacustris</i>	23 550
<i>Dreissensia</i> -Larven	7 000
Wassermilben.	157
* *	
<i>Fragilaria crotonensis</i>	26 167 (Bänder)
<i>Asterionella gracillima</i>	13 083 (Sterne)
<i>Clathrocystis aeruginosa</i>	34 017 (Flocken)

Sehr vereinzelt:

Anuraea longispina, *Anuraea aculeata*, *Pediastrum pertusum* und
Fragilaria capucina.

d.

Datum: 30. September 1895. Wassertemperatur: 16° C.

Volumen: 91 ccm (unter 1 qm).

<i>Dinobryon divergens</i>	7 850
<i>Ceratium hirundinella</i>	28 783
<i>Polyarthra platyptera</i>	146 533
<i>Triarthra longiseta</i>	60 033
<i>Anuraea longispina</i>	10 467
<i>Anuraea cochlearis</i>	5 233
<i>Anuraea aculeata</i>	2 616
<i>Hyalodaphnia kahlbergensis</i>	112 517
<i>Bosmina longirostris</i> (incl. var. <i>cornuta</i>)	88 967
<i>Leptodora hyalina</i>	78
<i>Bythotrephes longimanus</i>	78
<i>Cyclops oithonoides</i>	319 233
<i>Diaptomus graciloides</i>	7 000
<i>Eurytemora lacustris</i>	39 250
Wassermilben.	300
* *	
<i>Pediastrum pertusum</i>	15 700
<i>Fragilaria crotonensis</i>	154 450 (Bänder)
<i>Asterionella gracillima</i>	112 516 (Sterne)
<i>Clathrocystis aeruginosa</i>	41 867

Vereinzelt:

Raphidiophrys pallida, *Conochilus volvox*, *Diaphanosoma brandtianum*, *Bosmina coregoni*, *Dreissensia*-Larven, *Melosira*-Fäden, *Fragilaria capucina* und *Synedra delicatissima*.

Stellt man diesem Zählprotokoll (vom 30. September 1895) das vom 1. October 1894 (Zool. Anz. No. 464) gegenüber, so fällt sofort auf, daß heuer nur *Hyalodaphnia* und von den Bacillariaceen lediglich *Fragilaria crotonensis* annähernd so zahlreich vertreten waren wie um die gleiche Zeit des vorigen Jahres. Dagegen weisen die meisten jetzt vorkommlichen Arten weit geringere Individuenzahlen auf, als damals. Manche bleiben sogar um das 6—8 fache hinter der Mengenziffer von

1894 zurück. Bei *Asterionella gracillima* geht die Differenz gegen das Vorjahr sogar bis über das 20fache hinaus. Auch von *Cyclops oithonoides* sind heuer sehr viel weniger Individuen vorhanden als 1894, nämlich 319 000 gegen 905 000.

Wenn E. Haeckel in Bezug auf das Meer gesagt hat, daß, wie gute und schlechte Wein- und Obstjahre, es auch reiche und dürftige Planktonjahre gebe, so hat das die völlig gleiche Anwendung auch auf die limnetische Organismenwelt unserer Landseen.

Die verschiedenen planktonischen Arten des Süßwassers gedeihen in den auf einander folgenden Jahren auch nicht immer gleich gut, sondern zeigen beträchtliche Schwankungen in ihren Mengenverhältnissen, deren genaue Feststellung aber sehr viel Zeit und Arbeit erfordern würde. Ich muß mich hier damit begnügen, an der Hand exakter Beobachtungen auf das Vorhandensein dieser merkwürdigen Oscillationen hinzuweisen, die unter Bedingungen einzutreten scheinen, welche für Süß- und Salzwasserbewohner ganz dieselben sind.

2. Linnean Society of New South Wales.

July 31st, 1895. — 1) Catalogue of the described Coleoptera of Australia. Supplement Part I. — *Cimelidae* and *Curabidae*. By George Masters. It is proposed to give as far as possible a complete list of all the Australian Coleoptera described since the year 1886, also to fill in the omissions previous to that date. The present part contains references to 429 species, besides many corrections, and additional localities. — 2) Australian *Termitidae*. Part I. By W. W. Froggatt. The author gives an account of the distribution of *Termites* in general and of the damage done by them, and passes on to a consideration of the habits and range of Australian forms, concluding with a general account of the structure of the termitaria of both the common mound-building species, and of those of *Eutermes* which form arboreal nests as well as on the ground. — 3) and 4) Botanical. — 5) On a new Cone from the Solomon Islands. By John Brazier, F.L.S. — Mr. Brazier exhibited a fine specimen of the ringed snake (*Vermicella annulata*) found under a large stone at the foot of the Waverley cemetery by Mr. Worth. — Mr. Brazier also exhibited a specimen of *Cardium vertebratum*, Jonas, from Keppel Bay, N. Queensland, named by Mr. E. A. Smith, of the British Museum: and he contributed a Note showing that the species in question has not so far been found on the coast of New South Wales, and that the shell exhibited by Mr. Hedley at the last Meeting as *C. vertebratum*, from Port Jackson, was not that species, but *C. flarum*, Linn. — Mr. A. H. Lucas exhibited specimens of Honey Ants (*Camponotus inflatus*), and Lizards collected by Prof. Baldwin Spencer in Central Australia, during the breeding season of 1895, comprising both sexes of *Amphibolurus pictus*, *A. maculatus*, and *A. reticulatus*, showing the sexual colouring; *Moloch horridus* (♀). Also specimens of *Egernia Stokesii* and *E. depressa*, the latter from Coolgardie. — Mr. North exhibited a series of specimens of *Zosterops caeruleus*, and pointed out the seasonal variations in the plumage of this species. *Z. caeruleus* of Latham (*Z. dorsalis*, Gould, Birds of Australia, Vol. IV. pl. 81), with the deep tawny-buff flanks and the grey throat shows the autumn and winter attire, and *T. (Dacnis) westernensis*: Quoy and Gaimard (Voyage de l'Astrolabe, T. I. p. 216, and Atlas, plate 11, fig. 4) with

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [18](#)

Autor(en)/Author(s): Zacharias Otto

Artikel/Article: [1. Statistische Mittheilungen aus der Biologischen Station am Großen Plöner See 414-419](#)