

kreuzungen mit den Elternformen scheinen widerstandsfähiger zu sein. Diese Zuchten erlagen erst in der F_3 -Generation. Aus einer Rückkreuzung mit der Rasse mit 29 Chromosomen [Fig. 1, h] resultieren wieder Bastardformen [Fig. 1 i] und reine 28ger Rasse [Fig. 1, k]. Aus der Rückkreuzung mit der Rasse mit 29 Chromosomen besitze ich nur ein Tier, das durchweg in seinen Spermatozyten 29 Chromosomen hat. —

Soweit die vorläufigen Befunde, die nach Möglichkeit ergänzt werden.

ARNOLD LANG sagt 1912: „Nicht sowohl die Gene selbst, als die Vehikel der Gene, die Chromosomen, sind es, welche mendeln.“ Ich glaube für ein Chromosom, für das z-Chromosom, den Beweis dafür erbracht zu haben.

Tafelerklärung.

Die Photographien sind sämtlich unretouschierte Originalaufnahmen. Vergrößerung 2000 \times . — In liberalster Weise stellte mir Herr Prof. HARTMANN seine glänzende photographische Ausrüstung zur Verfügung, wofür ich zu großem Dank verpflichtet bin.

Die niedere Tierwelt des Frischen Haffs.

(Mit 30 Textabbildungen.)

VON E. VANHÖFFEN.

Die planmäßige Erforschung der ostpreußischen Fauna begann im März 1845, als nämlich die Königsberger Zoologen RATHKE, ZADDACH, HAGEN, HENSCHKE und ELDT „alle diejenigen, welche durch Amt und Beschäftigung auf Naturbeobachtung gewiesen sind oder sich sonst für das Studium der Naturwissenschaften interessieren“, zur Teilnahme an einem Verein aufforderten, dessen Zweck es war, „alle in der Provinz vorkommenden Tiere möglichst genau kennen zu lernen und eine gemeinschaftliche und allen zugängliche Sammlung zusammenzustellen¹⁾“. Wenn es sich dabei auch meist um Landtiere handelte, so finden sich in dem dritten und vierten Bericht des Vereins für die Fauna der Provinz Preußen doch bereits Bewohner des Süßwassers und auch marine Tiere erwähnt²⁾. Die

¹⁾ Preußische Provinzialblätter März 1845, S. 226.

²⁾ Dritter Bericht über die Leistungen des Vereins für die Fauna der Provinz Preußen vom März 1847 bis zum März 1848 und Vierter Bericht des Vereins für die Fauna der Provinz Preußen März 1849; in: Neue Preußische Provinzialblätter Jahrg. 1848 und 1849.

beiden größten Binnengewässer der Provinz, das Frische und das Kurische Haff, scheinen damals wenig berücksichtigt zu sein, vielleicht weil sie etwas abseits liegen und z. T. wenig zugängliche Ufer haben; aber es ist auch möglich, daß nur besondere Angaben fehlen, weil man in jener Zeit noch keinen großen Wert auf genaue Fundortsangaben legte.

Allerdings hatte bereits KLEEBERG 1828 in seiner Dissertation: „Molluscorum Borussicorum Synopsis“, 4 Arten, nämlich *Valvata piscinalis*, *Neritina fluviatilis*, *Unio tumida* und *Mytilus hageni* (= *Dreissena polymorpha*) aus dem „Lacus venedicus“ angeführt; aber in neuerer Zeit verdanken wir die erste Auskunft über die Fauna des Frischen Haffs dem Berliner Oberlehrer SCHÖDLER, der 1863 einen Ferienaufenthalt in Kahlberg auf der Frischen Nehrung benutzte, um die pelagischen Cladoceren zu studieren. Er erwähnt 10 Gattungen mit 11 Arten von Cladoceren, von denen zwei als neu beschrieben wurden³⁾. Dann sammelte FRIEDEL, der Direktor des märkischen Museums in Berlin, ebenfalls beim Badeorte Kahlberg 18 Mollusken des Frischen Haffs, worüber er 1885 einen kurzen Bericht gab⁴⁾.

Im folgenden Jahre errichteten die Professoren BENECKE, Prosektor an der Universität und Vorsitzender des Preussischen Fischerei-Vereins, und CHUN, damals Vertreter der Zoologie an der Universität Königsberg, gemeinsam eine transportable, biologische Station am Frischen Haff. Da diese erste deutsche Süßwasserstation⁵⁾ in der Literatur kaum Erwähnung gefunden hat und bereits vergessen zu sein scheint, halte ich es für nützlich, einige kurze Angaben darüber zu machen.

Sie bestand aus einem Häuschen aus Holz, das 4 m lang, 3 m breit und $2\frac{1}{2}$ m hoch war und dessen Dach in zwei Stücken, Boden und die 4 Wände in je einem Stück zum Versenden zusammengelegt werden konnten. Die einzelnen Teile griffen durch Vorsprünge und entsprechende Fugen in einander ein und wurden noch durch eiserne Krampen verhakt (Fig. 1). Die Ausrüstung des ungeteilten Innenraums bildeten ein Schrank zwischen den beiden Fenstern, der 3 Hängematten mit Roßhaarmatratzen, Kopfpolstern und Schlafdecken am Tage aufnehmen konnte, 2 aufklapp-

³⁾ Die Cladoceren des Frischen Haffs nebst Bemerkungen über anderweitig vorkommende verwandte Arten. Archiv für Naturgeschichte XXXII. Jahrg. 1. Band. Berlin September 1864.

⁴⁾ Malakozoologische Blätter N. F. VII 1885.

⁵⁾ Die böhmische Süßwasserstation am Unterpocernitzer Teich wurde von FRITSCH in Prag 1888, die Station Plön von ZACHARIAS 1892 eingerichtet.

bare Tische unter den Fenstern, ein Tisch mit Petroleumkocher, einige Stühle und 2 lange, ebenfalls aufklappbare Wandbretter für Bücher, Fangapparate und Konservierungsgläser⁶⁾.

Anfang Juni des Jahres 1886 wurde die Station innerhalb zweier Stunden auf der Frischen Nehrung in Neukrug auf dem Grundstück des Störfischers WELLM⁷⁾ aufgestellt, der die dort arbeitenden Zoologen bei seinen Ausfahrten mitnahm und sie auch sonst freundlich und völlig uneigennützig unterstützte. Sie stand zwischen niedrigen Ebereschen und Weiden nahe am flachen, sandigen, mit

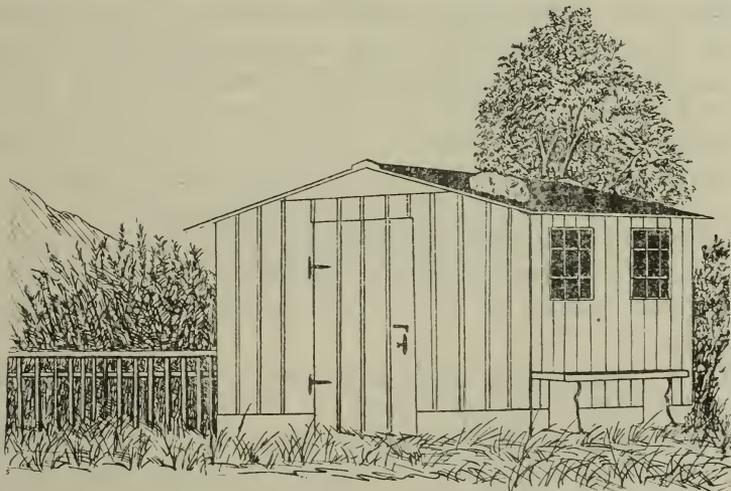


Fig. 1. Transportable biologische Station in Neukrug 1886.

Elymus arenarius, dem Strandhafer, bestandenen Haffufer, von dem man jenseits des Haffs die Türme des Frauenburger Doms sah. Nach der See stieg man in etwa einer Viertelstunde auf sandigem Wege über die dort niedrige Düne, so daß es in Neukrug möglich war, sowohl in der See als auch im Haff Studien zu machen. Man konnte bei Landwind auf der See, bei Seebrise aber auf dem Haff in ruhigem Wasser fischen. Bei einem Ausflug fand ich am Pillauer Tief einige Exemplare von *Cordylophora* angespült, die mich später veranlaßten, die faunistische Untersuchung des Haffs wieder aufzunehmen.

⁶⁾ Deutscher Fischerei-Verein. Mitteilungen der Sektion für Küsten- und Hochseefischerei. Berlin 1887, März, Nr. 3.

⁷⁾ Damals war der Störfang noch lohnend, da etwa 300 Störe jährlich dort gefangen wurden; die mächtigen Tiere ließen sich ohne Widerstreben herausheben, auch wenn sie nur ganz wenig mit der Nase im Netz steckten und lagen dann ruhig im Boot, wo sie gefährlich geworden wären, wenn sie um sich geschlagen hätten.

Veröffentlicht wurde nach im Jahre 1886 in Neukrug begonnenen Arbeiten die Dissertation von MENDTHAL: Untersuchungen über die Mollusken und Anneliden des Frischen Haffs, welche die Grundlage für die Kenntnis der Bewohner dieses Brackwassergebiets bildet⁸⁾.

Im Jahre 1887 kam die Station nach der Westerplatte bei Danzig; später wurde sie an die masurischen Seen verlegt, und schließlich endete sie in Rossitten auf der Kurischen Nehrung, wo sie, als sie verbraucht war, durch die Vogelwarte abgelöst wurde.

Wenn die transportable, zoologische Station auch in anderen Arbeiten nicht erwähnt wird, so hat sie doch damals allen jüngeren Zoologen in Königsberg Gelegenheit gegeben, sich selbst Material für ihre Arbeiten zu verschaffen und sich mit den Fang- und Konservierungsmethoden vertraut zu machen⁹⁾. Es wäre im Interesse der Erforschung der zahlreichen ostpreußischen Seen und der Ausbildung junger Zoologen zu wünschen, daß dem zoologischen Institut der Universität Königsberg wieder eine solche mit leichtem Boot ausgerüstete, zerlegbare Station angegliedert würde, was wohl zu erreichen sein könnte, da nur verhältnismäßig geringe Mittel dazu nötig sind.

Die Fortsetzung der Untersuchungen über die niedere Fauna des Frischen Haffs übernahm dann Dr. SELIGO, der Sekretär des ostpreußischen Fischereivereins 1895, indem er in einer Mitteilung „Vom Frischen Haff“¹⁰⁾ 6 Insekten, 10 Copepoden, 6 Cladoceren, 2 Ostrakoden, 3 Würmer und 13 Rädertiere den früheren Listen hinzufügte und eine besondere Abhandlung über „Das Prickmoos des Frischen Haffs“, *Cordylophora lacustris*, veröffentlichte, welche 1896 erschien¹¹⁾. Weiter erwähnte G. DORNER 1902 in seiner „Darstellung der Turbellarienfauna der Binnengewässer Ostpreußens“¹²⁾, außer der von SELIGO gefundenen *Planaria torva*, 8 Arten von Strudelwürmern aus dem Frischen

⁸⁾ Schriften der Physikalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg Jahrg. 30, 1889.

⁹⁾ Es arbeiteten in den 3 ersten Jahren 1886—1889, so lange ich den Betrieb verfolgen konnte: BRAEM über Bryozoen, BRANDT über Osteofauna, HOFER über Cladoceren und Fische, LEICHMANN über Isopoden, MENDTHAL über Mollusken und Anneliden, VANHÖFFEN über Medusen.

¹⁰⁾ Berichte des Fischereivereins für die Provinz Ostpreußen, Königsberg Oktober 1895.

¹¹⁾ Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg Jahrg. 37, 1896.

¹²⁾ Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft Jahrg. 43. Königsberg 1902.

Haff, und das Verzeichnis der Mollusken konnte im Jahre 1903 A. PROTZ, damals Konservator am zoologischen Museum in Königsberg, jetzt Oberpräparator in Berlin, noch durch einige von ihm gesammelte Arten vervollständigen¹³⁾.

Außerdem stellte Sanitätsrat R. HILBERT aus Sensburg 1907 im Frischen Haff das Vorkommen einer Form von *Lymnaea ovata* und zweier Varietäten von *Paludina fasciata* fest¹⁴⁾, und G. WEGENER erwähnte im Jahre 1909 unter den „Ektoparasiten der Fische Ostpreußens“ 20 Würmer, 5 Crustaceen, 2 Infusorien und 10 Myxosporidien, die vorher vom Frischen Haff noch nicht angegeben waren¹⁵⁾. Beim Einsammeln von *Cordylophora lacustris* fand ich 1911 im Festungsgraben von Pillau, der einen eingedämmten Teil des Haffs bildet, eine ganze Anzahl von dort nicht bekannter Arten¹⁶⁾.

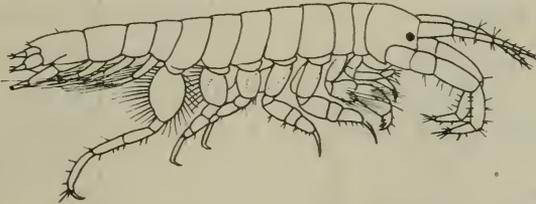


Fig. 2. *Corophium lacustre* ♀ juv., × 25.

Darunter war überhaupt neu *Corophium lacustre* (Fig. 2), welche Art Mrs. E. W. SEXTON dann auch in Material aus dem Brackwasser von Bremerhaven beobachtete¹⁷⁾. Zusammen mit dem *Corophium* hatte Mrs. SEXTON *Leptocheirus pilosus* ZADDACH und *Gammarus zaddachi* SEXTON, eine von ZADDACH bereits beschriebene, aber nicht benannte Art¹⁸⁾ gefunden, und beide Arten konnte sie auch in Proben aus dem Frischen Haff nachweisen, welche ich ihr auf ihren Wunsch zugesandt hatte. Von beiden Arten lagen mir nur

¹³⁾ Zur Binnenmolluskenfauna der Provinz Ostpreußen; Nachrichtenblatt der deutschen malakozoologischen Gesellschaft 35. Jahrg. Nr. 1 und 2. Frankfurt a. Main 1903.

¹⁴⁾ Weitere Beiträge zur preußischen Molluskenfauna, Nachtrag. Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft Jahrg. 48. S. 167. Königsberg 1907.

¹⁵⁾ Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft Jahrg. 50. S. 195 bis 286. Königsberg 1909.

¹⁶⁾ Beiträge zur Kenntnis der Brackwasserfauna im Frischen Haff. Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin 1911, S. 399—405.

¹⁷⁾ Some brackish-water Amphipoda from the Mouths of the Weser and the Elbe and from the Baltic. Proceedings of the Zoological Society of London 1912.

¹⁸⁾ Die Meeresfauna an der preußischen Küste. Schriften der Physikalisch-Ökonomischen Gesellschaft Jahrg. 19, S. 27—32. Königsberg 1878.

Die im Frischen Haff bisher beobachteten Arten niederer Tiere.

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
Mollusken.				
Gastropoden				
<i>Acroloxus (Ancylus) lacustris</i> L.			+	MENDTHAL, PROTZ
<i>Lymnaea stagnalis</i> L.			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
" " var. <i>arenaria</i> COLBEAU			+	MENDTHAL
" <i>auricularia</i> L.			+	MENDTHAL, PROTZ
" " f. <i>ampla</i> HARTM.			+	MENDTHAL
" <i>ovata</i> DRAP.		+	+	MENDTHAL, PROTZ, VANHÖFFEN
" " var. <i>balthica</i> L.			+	MENDTHAL
" " var. <i>patula</i> DACOSTA			+	HILBERT
" <i>palustris</i> O. F. MÜLLER			+	FRIEDEL
<i>Physa fontinalis</i> L.			+	MENDTHAL, PROTZ
<i>Planorbis corneus</i> L.			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
" " var. <i>banaticus</i> LANG			+	PROTZ
" <i>planorbis</i> L. (<i>margi- natus</i> DRAP.)			+	MENDTHAL, PROTZ
" <i>carinatus</i> O. F. MÜLLER			+	FRIEDEL
" <i>vortex</i> L.			+	PROTZ
" <i>vorticulus</i> TROSCHEL			+	"
" <i>septemgyratus</i> ROSS- MAESSLER			+	MENDTHAL
" <i>rotundatus</i> POIRET			+	MENDTHAL, PROTZ
" " f. <i>albina</i>			+	PROTZ
" <i>spirorbis</i> L.			+	MENDTHAL
" <i>albus</i> O. F. MÜLLER			+	FRIEDEL
<i>Lithoglyphus naticoides</i> C. PFEIFFER			+	PROTZ
<i>Bithynia tentaculata</i> L.			+	MENDTHAL, PROTZ
" <i>leachii</i> SHEPPARD			+	MENDTHAL, PROTZ
<i>Paludina vivipara</i> L.			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
" <i>fasciata</i> O. F. MÜLLER			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
" " var. <i>diluviani- formis</i> HILBERT			+	HILBERT
" " var. <i>crassa</i> HILBERT			+	"
<i>Valvata piscinalis</i> O. F. MÜLLER			+	KLEEBOG, FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
" " f. <i>antiqua</i> SOWERBY			+	FRIEDEL, PROTZ
<i>Hydrobia balthica</i> NILS.	+	+		MENDTHAL, VANHÖFFEN

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
<i>Neritella fluviatilis</i> L.		+	+	KLEEBERG, MENDTHAL, PROTZ, VANHÖFFEN
<i>Embletonia pallida</i> ALDER und HANCOCK	+	+		VANHÖFFEN
Lamellibranchiaten				
<i>Dreissena polymorpha</i> PALLAS.		+	+	KLEEBERG, FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ, SELIGO, VANHÖFFEN
<i>Anodontites complanata</i> ROSSM.			+	PROTZ, HILBERT
„ <i>anatina</i> L.			+	MENDTHAL
„ <i>cygnea</i> L.			+	MENDTHAL, PROTZ
„ „ f. <i>cellensis</i> SCHROETER			+	MENDTHAL, PROTZ
„ „ f. <i>piscinalis</i> NILS.			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
<i>Unio crassus</i> RETZ. f. <i>batavus</i> LMCK.			+	PROTZ
„ <i>tumidus</i> RETZIUS			+	KLEEBERG, FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
„ <i>pictorum</i> L.			+	MENDTHAL, PROTZ, SELIGO
<i>Sphaerium rivicola</i> LMCK.			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
„ <i>solidum</i> NORMAND			+	MENDTHAL, PROTZ
„ <i>corneum</i> L.			+	FRIEDEL, MENDTHAL, PROTZ
<i>Pisidium amnicum</i> O. F. MÜLLER			+	FRIEDEL
„ <i>fossarinum</i> CLESSIN			+	PROTZ
„ <i>pallidum</i> GASSIES			+	PROTZ
„ <i>obtusale</i> PFEIFFER			+	MENDTHAL, PROTZ
„ <i>nitidum</i> JENYNS			+	PROTZ
<i>Mya arenaria</i> L.	+	+		MENDTHAL

Bryozoen.

<i>Plumatella punctata</i> HANCOCK		+	+	VANHÖFFEN
<i>Victorella pavida</i> KENT		+		„

Insekten.

Coleopteren				
<i>Noterus sparsus</i> MARSH.		+	+	VANHÖFFEN
<i>Helophorus viridicollis</i> STEPH.		+	+	„
<i>Haliphys</i> sp. (Larve)		+	+	„
<i>Hygrotus inaequalis</i> F.		+	+	„
Hymenopteren				
<i>Anagrus subfuscus</i> FORST.		+	+	„
Lepidopteren				
<i>Paraponyx stratiotata</i> L. (Raupe)		+	+	„

	marin.	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
Dipteren				
<i>Chironomus</i> sp. (Larve)		+	+	SELIGO, VANHÖFFEN
<i>Orthocladius</i> sp. (Larve)		+	+	VANHÖFFEN
<i>Tanytus</i> sp. (Larve)			+	SELIGO
<i>Ceratopogon</i> sp. (Larve)			+	"
Ephyrididenlarve		+	+	VANHÖFFEN
Hemipteren				
<i>Gerris lacustris</i> L.		+	+	"
Trichopteren				
<i>Molanna angustata</i> CURTIS			+	SELIGO
<i>Leptocerus aterrimus</i> STEPH.			+	"
Odonaten				
<i>Ischnura elegans</i> VANDERL.		+	+	VANHÖFFEN
Ephemeriden				
<i>Cloëon dipterum</i> L.			+	SELIGO
<i>Caenis halterata</i> FABR.			+	"
Collembolen				
<i>Podura aquatica</i>		+	+	VANHÖFFEN

Milben.

Hydracarin				
<i>Hydryphantes ruber</i> DE GEER			+	PROTZ
<i>Diplodontus despiciens</i> O. F. MÜLLER			+	"
<i>Limnesia undulata</i> O. F. MÜLLER			+	"
<i>Hygrobates longipalpis</i> HERM.			+	"
<i>Atax (Unionicola) crassipes</i> O. F. MÜLLER			+	"
<i>Neumania vernalis</i> O. F. MÜLLER			+	"
<i>Piona longicornis</i> O. F. MÜLLER			+	"
" " <i>immunita</i> PIERSIG (nach VIETZ)			+	"
<i>Brachypodaversicolor</i> O. F. MÜLLER			+	"
Halacarinen				
<i>Halacarus balticus</i> LOHMANN	+	+	+	VANHÖFFEN
Oribatiden				
<i>Eremaeus (Notaspis) lacustris</i> MICHAEL		+	+	"
<i>Hermannia scabra</i> KOCH		+	+	"
<i>Notaspis trimaculatus</i> KOCH (<i>Oribata setosa</i> KOCH)		+		"
<i>Phthiracarus nudus</i> BERLESE		+		"

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
Gamasiden				
<i>Discopoma</i> sp. (Nymphe)		+		VANHÖFFEN
<i>Epicrius</i> sp.		+		"
Crustaceen.				
Isopoden				
<i>Idothea viridis</i> SARS		+		VANHÖFFEN
<i>Jaera marina</i> L.	+	+		"
<i>Heterotanais oerstedti</i> KRÖYER	+	+		"
Amphipoden				
<i>Gammarus zaddachi</i> SEXTON	+	+		"
<i>Leptocheirus pilosus</i> ZADDACH	+	+		"
<i>Corophium lacustre</i> VANHÖFFEN		+		"
Copepoden				
<i>Centropages hamatus</i> LILLJEBORG	+	+		"
<i>Acartia bifilosa</i> GIESBR.	+	+		"
<i>Diaptomus gracilis</i> G. O. SARS			+	SELIGO
<i>Temora longicornis</i> O. F. MÜLLER	+	+		" VANHÖFFEN
<i>Eurytemora velox</i> LILLJEBORG		+	+	" "
" <i>affinis</i> POPPE		+	+	" "
<i>Cyclops albidus</i> JURINE			+	" "
" <i>strenuus</i> FISCHER			+	" "
" <i>leuckarti</i> CLAUS		+	+	" "
" <i>bicuspidatus</i> CLAUS		+	+	" "
" <i>viridis</i> JURINE		+	+	" "
" <i>serrulatus</i> FISCHER		+	+	" "
<i>Laophonte mohammed</i> BLANCHARD und RICHARD		+	+	VANHÖFFEN
<i>Nitocra hibernica</i> BRADY		+	+	"
" <i>palustris</i> BRADY		+	+	"
<i>Mesochra rapiens</i> SCHMEIL (= <i>M.</i> <i>hirticornis</i> SARS)		+		"
<i>Tachidius brevicornis</i> LILLJEBORG		+		"
<i>Cylindropsyllus brevicornis</i> VAN DOUWE		+		"
<i>Ergasilus gasterostei</i> KRÖYER			+	WEGENER, VANHÖFFEN
" <i>sieboldi</i> v. NORDMANN			+	"
" <i>gibbus</i> v. NORDMANN			+	"
<i>Achtheres sandrae</i> GADD.			+	"
<i>Argulus foliaceus</i> L.		+	+	" VANHÖFFEN
Cladoceren				
<i>Sida crystallina</i> O. F. MÜLLER			+	SCHÖDLER
<i>Diaphanosoma brachyurum</i> LIÉVIN		+	+	" VANHÖFFEN
<i>Daphnia longispina</i> var. <i>cucullata</i> SCHÖDLER			+	"
" " var. <i>cucullata</i> <i>f. kahlbergensis</i> SCHÖDLER			+	"

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
<i>Scapholeberis mucronata</i>			+	SCHÖDLER
O. F. MÜLLER				
<i>aurita</i> FISCHER			+	SELIGO
<i>Simocephalus vetulus</i> O. F. MÜLLER			+	SCHÖDLER
<i>serrulatus</i> KOCH			+	"
<i>Bosmina longirostris cornuta</i>			+	SELIGO
JURINE				
" <i>brevicornis</i>		+	+	VANHÖFFEN
HELICH				
" <i>coregoni gibbera</i>			+	SCHÖDLER
SCHÖDLER				
" " <i>maritima</i>		+		VANHÖFFEN
P. E. MÜLLER				
<i>Eurycerus lamellatus</i>			+	SELIGO
O. F. MÜLLER				
<i>Acroperus harpae</i> BAIRD			+	SCHÖDLER
<i>Alona quadrangularis</i> O. F. MÜLLER		+	+	SELIGO. VANHÖFFEN
" <i>costata</i> G. O. SARS			+	SCHÖDLER
<i>Peracantha truncata</i> O. F. MÜLLER			+	"
<i>Pleuroxus aduncus</i> JURINE			+	"
<i>Chydorus globosus</i> BAIRD			+	SELIGO
" <i>sphaericus</i> O. F. MÜLLER		+		VANHÖFFEN
<i>Leptodora kindti</i> FOCKE				SELIGO
<i>Evadne nordmanni</i> LOVÉN		+		VANHÖFFEN
<i>Podon polyphemoides</i> LEUCKART		+		"
Ostracoden				
<i>Candona neglecta</i> SARS		+		"
<i>Pseudocandona pubescens</i> KOCH			+	SELIGO
<i>Ilyocypris gibba</i> RAMDOHR		+		VANHÖFFEN
<i>Cypria ophthalmica</i> JURINE		+	+	"
<i>Cyclocypris laevis</i> O. F. MÜLLER			+	SELIGO
<i>Cypridopsis vidua</i> O. F. MÜLLER		+	+	VANHÖFFEN
<i>Cytheridea torosa</i> JONES		+	+	SCHACKO, VANHÖFFEN
<i>Limnocythere incisa</i> DAHL		+		VANHÖFFEN
" <i>inopinata</i> BAIRD		+	+	"
Cirripedien				
<i>Balanus improvisus</i> DARWIN	+	+	+	"

Würmer.

Polychaeten				
<i>Nereis diversicolor</i> O. F. MÜLLER	+	+		MENDTHAL
Oligochaeten				
<i>Aelosoma hemprichi</i> EHRBG.			+	"
<i>Nais elinguis</i> O. F. MÜLLER		+	+	" , VANHÖFFEN
<i>Stylaria lacustris</i> L.		+	+	" , SELIGO.
				VANHÖFFEN
<i>Chaetogaster limnaei</i> v. BAER		+	+	" "
<i>Limnodrilus udekemianus</i> CLAP.			+	"
<i>Tubifex tubifex</i> O. F. MÜLLER			+	"
" <i>barbatus</i> GRUBE			+	"

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
Hirudineen				
<i>Piscicola geometra</i> L.			+	MENDTHAL, WEGENER, VANHÖFFEN
<i>Hemiclepsis marginata</i> O. F. MÜLLER			+	"
<i>Clepsine complanata</i> L.			+	" VANHÖFFEN
<i>Helobdella stagnalis</i> L.			+	SELIGO
<i>Herpobdella atomaria</i> CARENÀ			+	MENDTHAL
Nematoden				
<i>Monohystera (Theristus) setosa</i> BÜTSCHLI		+		VANHÖFFEN
" " <i>ocellata</i> BÜTSCHLI		+		"
<i>Diplogaster rivalis</i> LEYDIG		+		"
" <i>rhodani</i> STEFANSKI		+		"
<i>Oncholaimus thalassophygis</i> DE MAN		+		"
<i>Chromadora germanica</i> BÜTSCHLI		+		"
" <i>erythrophthalma</i> G. SCHNEIDER		+		"
<i>Rhabditis</i> sp.		+		"
<i>Dorylaimus</i> sp.		+		"
Rotatorien				
<i>Asplanchna priodonta</i> GOSSE		+	+	SELIGO, LUCKS, VANHÖFFEN
<i>Polyarthra platyptera</i> EHRBG.			+	"
<i>Triarthra longiseta</i> EHRBG.			+	"
<i>Notholca acuminata</i> EHRBG.		+		VANHÖFFEN
<i>Anuraea aculeata</i> EHRBG.		+	+	SELIGO, VANHÖFFEN
" <i>cochlearis</i> GOSSE		+	+	LUCKS,
" <i>eichwaldi</i> LEVANDER		+		VANHÖFFEN "
" <i>stipitata</i> EHRBG.			+	SELIGO
<i>Brachionus pala</i> var. <i>amphiceros</i> EHRBG.			+	" LUCKS
" <i>quadratus</i> ROUSSELET			+	LUCKS
" <i>urceolaris</i> EHRBG.		+	+	SELIGO, LUCKS, VANHÖFFEN
" <i>bakeri</i> var. <i>brevispinus</i>		+	+	LUCKS, VANHÖFFEN
" <i>angularis</i> GOSSE		+	+	" "
<i>Diurella</i> sp.		+		VANHÖFFEN
<i>Euchlanis</i> sp.		+		"
<i>Metopidia (Squamella) bractea</i> EHRBG.		+	+	SELIGO
<i>Metopidia triptera</i> EHRBG.			+	"
<i>Cathypna luna</i> O. F. MÜLLER		+		VANHÖFFEN
<i>Notommata najas</i> EHRBG.			+	SELIGO
<i>Monostyla cornuta</i> O. F. MÜLLER		+		VANHÖFFEN
<i>Rattulus rattus</i> O. F. MÜLLER		+		"
<i>Dinocharis pocillum</i> MÜLLER		+		"
<i>Schizocerca diversicornis</i> v. DADAY			+	SELIGO, LUCKS
<i>Cohurella caudata</i> EHRBG.		+		VANHÖFFEN
<i>Rotifer vulgaris</i> SCHRK.		+	+	SELIGO, VANHÖFFEN

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
Turbellarien				
<i>Stenostomum leucops</i> O. SCH.		+	+	DORNER
<i>Microstomum lineare</i> MÜLLER		+	+	"
<i>Dalyellia hallezi</i> v. GRAFF			+	"
" <i>sexdentata</i> v. GRAFF		+	+	"
" <i>triquetra</i> FUHRMANN		+	+	"
<i>Gyratrrix hermaphroditus</i> EHRBG.	+	+	+	"
<i>Dendrocoelum lacteum</i> O. F. MÜLLER	+	+	+	"
<i>Planaria</i>	+	+	+	SELIGO
<i>Polycelis nigra</i> EHRBG.			+	DORNER
Trematoden				
<i>Diplozoon paradoxum</i> v. NORDMANN			+	WEGENER
<i>Gyrodactylus medius</i> KATHARINER			+	"
<i>Dactylogyrus parvus</i> WEGENER			+	"
" <i>difformis</i> WAGENER			+	"
" <i>fraternus</i> WAGENER			+	"
" <i>minor</i> WAGENER			+	"
" <i>cornu</i> v. LINSTOW			+	"
" <i>intermedius</i> WEGENER			+	"
" <i>falcatus</i> WEDL.			+	"
" sp.			+	"
" <i>alatus</i> v. LINSTOW			+	"
" <i>sphyrna</i> v. LINSTOW			+	"
" <i>fallax</i> WAGENER			+	"
" <i>amphibothrium</i> WAGENER			+	"
<i>Ancyrocephalus paradoxus</i> CREPLIN			+	"
" <i>cruciatus</i> WEDL.			+	"
" <i>monenteron</i> WAGENER			+	"
<i>Bucephalus polymorphus</i> v. BÄER			+	"
<i>Tetracotyle</i> sp.			+	"

Coelentera.

<i>Cordylophora lacustris</i> ALLMAN		+		SELIGO, VANHÖFFEN
<i>Hydra viridissima</i> PALLAS		+	+	VANHÖFFEN
<i>Aurelia aurita</i> L.	+	+		CHUN, VANHÖFFEN

Protozoen.

Infusorien				
<i>Vorticella campanula</i> EHRBG.		+		VANHÖFFEN
" <i>microstoma</i> EHRBG.		+		"
<i>Carchesium polypinum</i> EHRBG.		+		"
<i>Tintinnus subulatus</i> EHRBG.		+		"
<i>Tintinnopsis campanula</i> EHRBG.		+		"

	marin	Brack- wasser	Süß- wasser	Beobachter
<i>Tintinnopsis tubulosa</i> LEVARDER		+		VANHÖFFEN
„ <i>bottnica</i> NORDQUIS ¹		+		„
„ <i>ventricosa</i> CLAPARÈDE		+		„
und LACHMANN				„
<i>Tintinnidium marinum</i>		+		„
EHRENBERG				„
<i>Cothurnia (Pyxicola) socialis</i>		+		„
GRUBER				„
„ <i>ingenita</i> O. F. MÜLLER		+		„
„ <i>operculata</i> GRUBER		+		„
„ <i>innata</i> O. F. MÜLLER		+		„
„ <i>recurva</i> LEVANDER		+		„
„ <i>borealis</i> HENSEN		+		„
<i>Folliculina elegans</i> CLAP. u. LACHM.		+		„
<i>Loxophyllum rostratum</i> COHN		+		„
<i>Euplotes patella</i> O. F. MÜLLER		+		„
<i>Spirochona</i> sp.				„
<i>Ichthyophthirius multifiliis</i>		+		WEGENER
FOUQUET				„
<i>Cyclochaete domergui</i>		+		„
WALLENGREN				„
Flagellaten				
<i>Euglena deses</i> EHRENBERG		+		VANHÖFFEN
Suctorien				
<i>Acineta tuberosa</i> EHRENBERG		+		„
„ <i>truncata</i> COLLIN		+		„
Myxosporidien				
<i>Myxosoma dujardini</i> THÉLOHAN			+	WEGENER
<i>Myxobolus exiguus</i> THÉLOHAN			+	„
„ sp.			+	„
„ <i>oviformis</i> GURLEY			+	„
„ <i>cycloides</i> GURLEY			+	„
„ <i>mülleri</i> BÜTSCHLI			+	„
<i>Henneguya psorospermica</i>			+	„
THÉLOHAN				„
„ <i>texta</i> L. COHN			+	„
„ (?) <i>lobosa</i> L. COHN			+	„
„ <i>creplini</i> GURLEY			+	„
Rhizopoden				
<i>Rhizopodencysten</i>		+		VANHÖFFEN
<i>Arcella vulgaris</i> EHRBG.		+	+	„
<i>Diffugia lobostoma</i> LEIDY		+		„
<i>Centropyxis aculeata</i> EHRBG.		+		„
<i>Cyphoderia ampulla</i> EHRBG.		+		„
<i>Hyalosphenia tinctoria</i> LEIDY		+		„

jugendliche Tiere vor, so daß ich *G. zaddachi* für junge *G. locusta* gehalten, die beiden Exemplare von *L. pilosus* aber als unentwickelte Tiere übersehen und nicht berücksichtigt hatte¹⁹⁾. R. LUCKS führt dann 1912 unter den Rotatorien Westpreußens noch 8 Arten vom Frischen Haff an, von denen 6 früher dort nicht beobachtet waren²⁰⁾. Schließlich setzte ich im Juni 1913 und Ende August 1915 meine 1911 begonnenen Untersuchungen fort. Diese Ergebnisse sind mit den früheren Beobachtungen und ergänzt durch ein Verzeichnis von Mollusken und Hydracarinern des Frischen Haffs, welches Herr Oberpräparator PROTZ mir für diesen Zweck freundlichst zur Verfügung stellte, in der Liste (Seite 118—125) zusammengefaßt. Dieselbe gibt natürlich nur eine vorläufige Übersicht über die niedere Fauna des Frischen Haffs und soll zu neuen Sammlungen anregen. Hoffentlich können diese Untersuchungen bald fortgesetzt werden. Ich würde mich freuen, wenn andere Zoologen, denen das Haff leichter zugänglich ist, mich dabei unterstützen würden, da bis zu einer einigermaßen erschöpfenden Erforschung dieses Gebiets noch reichliche Arbeit für viele bleibt.

Es sind im ganzen 254 Arten, von denen 40 auf die Mollusken, 18 auf Insekten, 61 auf Crustaceen, 16 auf Milben, 77 auf Würmer, 3 auf Coelenteraten und 39 auf Protozoen kommen. Einige dieser Arten sollen im folgenden kurze Erwähnung finden und als Ergänzung zu BRAUER'S Süßwasserfauna Deutschlands abgebildet werden. Unter den Gastropoden kamen durch die Untersuchung von PROTZ, abgesehen von zwei Formen oder Varietäten, die entweder übersehen oder nicht berücksichtigt waren, *Planorbis vortex*, *Pl. vorticulus* und *Lithoglyphus naticoides* hinzu, die alle drei dem Süßwasser angehören, da PROTZ wesentlich im östlichen Teile des Haffs nahe an der Pregel-mündung bei Hafestrom, Gr. Heydekrug und Margen gesammelt hatte. Als auch im Brackwasser vorkommende Arten können *Lymnaea ovata*²¹⁾ und *Neritella fluviatilis* hervorgehoben werden, während *Hydrobia balthica* und *Embletonia pallida* als marine Arten, die ins Brackwasser

¹⁹⁾ Nachträglich erhielt ich noch eine Arbeit von K. STEPHENSEN „On a collection of Gammarus from Randers Fjord, Denmark“, Communications from the Department of Arthropods of the Zoological Museum, Copenhagen Nr. 2, in der eine Zwischenform zwischen *G. locusta* und *G. zaddachi* erwähnt und letzterer als Brackwasservarietät unter dem Namen *G. locusta* L. var. *G. zaddachi* SEXTON angeführt wird.

²⁰⁾ Zur Rotatorienfauna Westpreußens. Westpreußischer Botanisch-Zoologischer Verein, Danzig 1912.

²¹⁾ Wegen der Schreibweise *Lymnaea* vgl. J. THIELE, „Einige Bemerkungen über deutsche Süßwassermollusken und ihre Namen.“ Nachrichtenblatt der Deutschen Malakozoologischen Gesellschaft, 41 Jahrg. 1909 Heft 1 S. 32.

vordringen, oder ganz zum Brackwasser gehörig betrachtet werden müssen. *Hydrobia balthica*, *Neritina fluviatilis* und *Lymnaea ovata* werden neben anderen Lymnaeen und *Bithynia tentaculata* auch aus dem brackigen Wasser der Ostsee vom Strande Esthlands erwähnt²²⁾. *Embletonia pallida* ALDER und HANCOCK wurde 1865 von HENSCHKE in der Ostsee am äußersten Seezeichen vor dem Pillauer Tief in wenigen Exemplaren gefunden und blieb dann dort unbemerkt, bis ich sie zahlreich im Haff an *Cordylophora* nachweisen konnte. Sie ist an der äußeren Form und der Radula sowie durch ihre eigentümlichen Eihaufen kenntlich (Fig. 3).

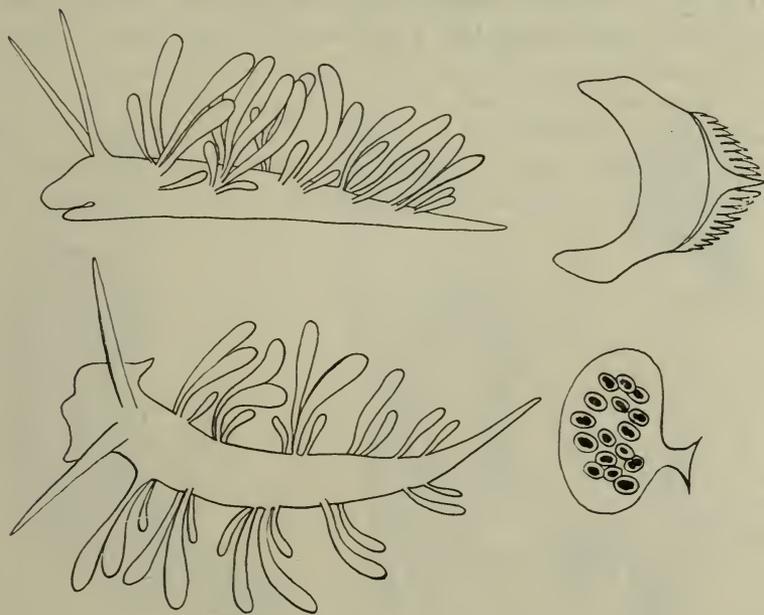


Fig. 3. *Embletonia pallida*. $\times 8$.

Von *Hydrobia balthica* hatte MENDTHAL nur leere Gehäuse beobachtet; mir lagen kleine noch lebende Tiere vor. Von *Lithoglyphus* unterscheidet sich *Hydrobia* wesentlich durch die hohe Form der Schale, von *Bythinia*, die auch im Haff vorkommt, durch den eingesenkten mit exzentrischer Spirallinie versehenen Deckel, abgesehen von der Radula. Bei *Bythinia* liegt der Deckel der Mündung dicht an und zeigt konzentrische Anwachslineien.

²²⁾ M. BRAUN. Physikalische und biologische Untersuchungen im westlichen Teile des finnischen Meerbusens. Archiv f. Naturkunde Liv-, Ehst- und Kurlands. Ser. II Bd X Lief. 1. Dorpat 1884.

Von Muscheln entdeckte PROTZ *Pisidium fossarinum*, *P. pallidum* und *P. nitidum* außer dem schon von MENDTHAL gefundenen *P. obtusale* im östlichen Süßwassergebiet. *Pisidium amnicum*, das FRIEDEL bei Kahlberg fand, scheint dagegen im Westen noch unter dem Einfluß der Mündungen von Nogat und Weichsel zu gedeihen, da es sonst als in Bächen und Flüssen vorkommend angegeben wird. Ebenso deuten die dort von FRIEDEL allein beobachteten Schnecken *Lymnaea palustris*, *Planorbis carinatus* und *Planorbis albus* einen Unterschied in der Besiedlung des Westens gegenüber dem besser bekannten Osten des Haffs an.

Von besonderem Interesse sind die Bryozoen. Schon in meiner ersten kurzen Mitteilung von 1911 erwähnte ich das Vorkommen einer *Plumatella*, deren einzeln gefundene Statoblasten auf *P. repens* oder *P. punctata* hinwiesen. Nun gelang es mir, den Stock nebst Statoblasten zu sammeln und festzustellen, daß es sich um *Plumatella punctata* handelt, deren Kolonie aus gallertigen, farblosen und hyalinen Röhren zusammengesetzt ist²³). Sie wurde nur ganz

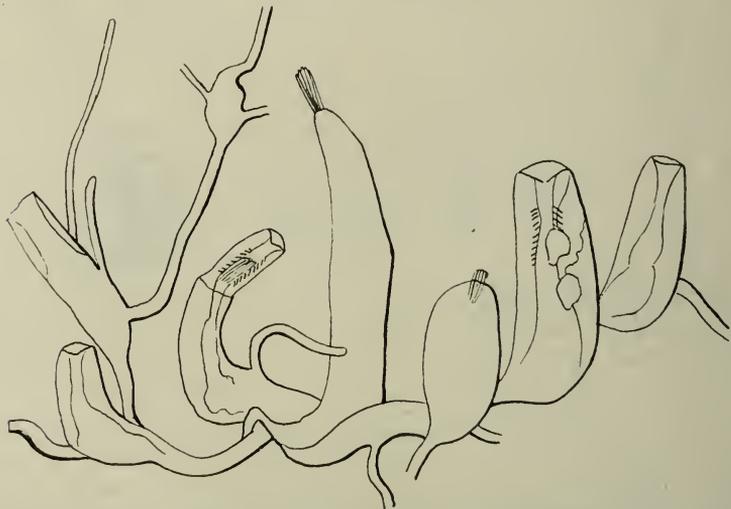


Fig. 4. *Victorella pavida*, $\times 15$.

vereinzelt in Deutschland, bei Pirna in Sachsen und im Brackwasser bei Hamburg beobachtet. Außerdem war sie von Nordamerika, Indien (Kalkutta), England und Böhmen, endlich aus dem baltischen Gebiet noch von Dorpat bekannt. Während *Plumatella punctata*

²³) K. KRAEPELIN. Die deutschen Süßwasserbryozoen. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg Bd. X 1887.

auch im Binnenland und im Süßwasser gefunden wurde, ist die zweite Bryozoe von Pillau *Victorella pavida*, ein charakteristischer Bewohner des Brackwassers (Fig. 4), weder marin noch im Süßwasser beobachtet. Sie war 1868 von KENT in den Victoria Docks bei London entdeckt, dann 1880 von G. W. MÜLLER im Ryckfluß bei Greifswald gefunden. Bei ihrer Kleinheit und bei dem Mangel an Statoblasten entzieht sie sich leicht der Beobachtung, so daß ihr Auftreten auch sonst noch an geeigneten Stellen im Brackwasser erwartet werden kann. Sie ist ausgezeichnet durch 8 Tentakel, die im Kreise die Mundöffnung umgeben. KRAEPELIN²⁴⁾ unterschied im Material vom Ryckfluß zwei Arten der meist dem Meer angehörigen *Gymnolaemata*, nämlich *Victorella pavida* und *Paludicella mülleri*, von denen die erstere seitliche Stolonen treibt, welche

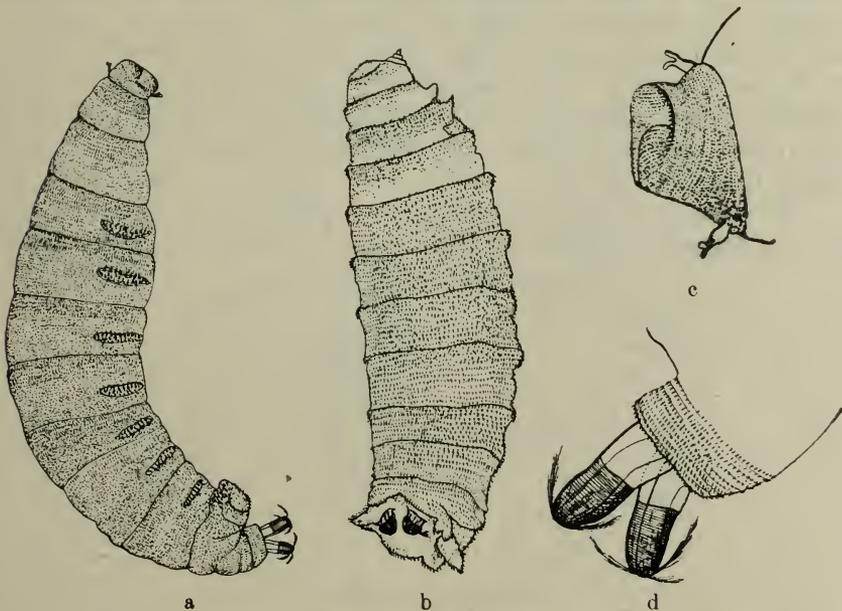


Fig. 5. Ephyridenlarve a $\times 12$, b $\times 52$, c Kopf mit Fühlern, d Stigmen am Hinterende.

der letzteren fehlen. Bei Hydroiden hat sich nun gezeigt, daß Stolonen individuell, besonders unter ungünstigen Verhältnissen auftreten, also nicht ein Artmerkmal bilden können, viel weniger zur Abtrennung einer Gattung berechtigen, und daher betrachte ich

²⁴⁾ K. KRAEPELIN. Die deutschen Süßwasserbryozoen. Abhandlungen aus dem Gebiete der Naturwissenschaften herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Verein in Hamburg Bd. X 1887.

Paludicella mülleri und *Victorella pavida* nur als Wachstumsformen derselben Art. ANNANDALE hat übrigens *Paludicella mülleri* bereits in der Gattung *Victorella* untergebracht. Nahestehende Formen sind die nordamerikanische *Pottsiella* und die indische *Victorella bengalensis* ANNANDALE von Port Canning ²⁵⁾.

Die Insekten des Haffs bedürfen noch eingehender Untersuchung. Bisher sind nur einige zufällige Funde von Dr. SELIGO und mir gemacht worden. Als Gast im Brackwasser verdient die mit äußeren Kiemen ausgestattete Raupe von *Paraponyx stratiotata* und als dort heimisch eine Fliegenlarve aus der Familie der Ephydriden hervorgehoben zu werden. LEVANDER führt *Ephydra* sp. aus dem Brackwasser der Küsten Finnlands an. Da keine sichere Bestimmung vorliegt, ist es wohl möglich, daß es sich in beiden Fällen um dieselbe Art handelt, obwohl mir Herr Dr. GRÜNBERG mitteilte, daß bei meinen Exemplaren wohl kaum die Gattung *Ephydra* selbst in Betracht kommt. Um diese kenntlich zu machen, gebe ich eine Abbildung einer größeren Larve von 6 mm mit stärkerer Vergrößerung des Vorder- und Hinterendes und einer jüngeren Larve von 1,25 mm Länge (Fig. 5 a—d).

Von Interesse ist vielleicht noch, daß bei der Untersuchung der von Pflanzen abgefallenen Rückstände auch eine in elliptischer

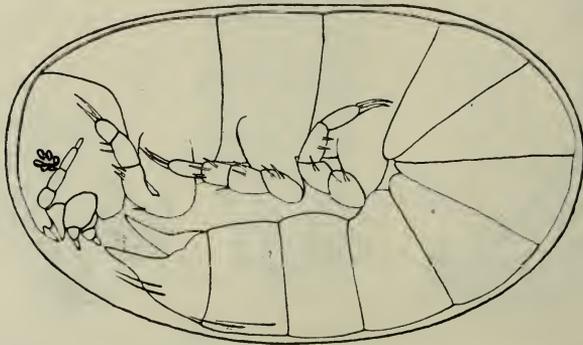


Fig. 6. Käferlarve im Ei? $\times 52$.

Hülle von 1,4 mm Länge zusammengekrümmte Larve gefunden wurde. Da die Hülle völlig durchsichtig war, konnte eine Abbildung des merkwürdigen Tieres gegeben werden, die vielleicht zur späteren Feststellung der Gattung dienen kann. Ich dachte zunächst an eine der kleinen Phryganiden; aber Herr Dr. ULMER in Hamburg, den ich unter Zusendung der Zeichnung um Auskunft bat, teilte

²⁵⁾ ANNANDALE. Fauna of brackish Ponds of Port Canning Lower Bengal Calcutta 1908.

mir freundlichst mit, daß nicht eine Phryganide im Kokon, sondern eher eine Käferlarve im Ei vorliegen könnte. Jedenfalls läßt die durchsichtige Hülle darauf schließen, daß es sich wohl um ein Ei eines Wasserinsekts, nicht um das zufällig ins Wasser gefallene eines Landbewohners, handeln dürfte (Fig. 6).

Auch wenige Milben nur waren bisher aus dem Frischen Haß erwähnt. *Piona longicornis* in typischer Form und in der Varietät

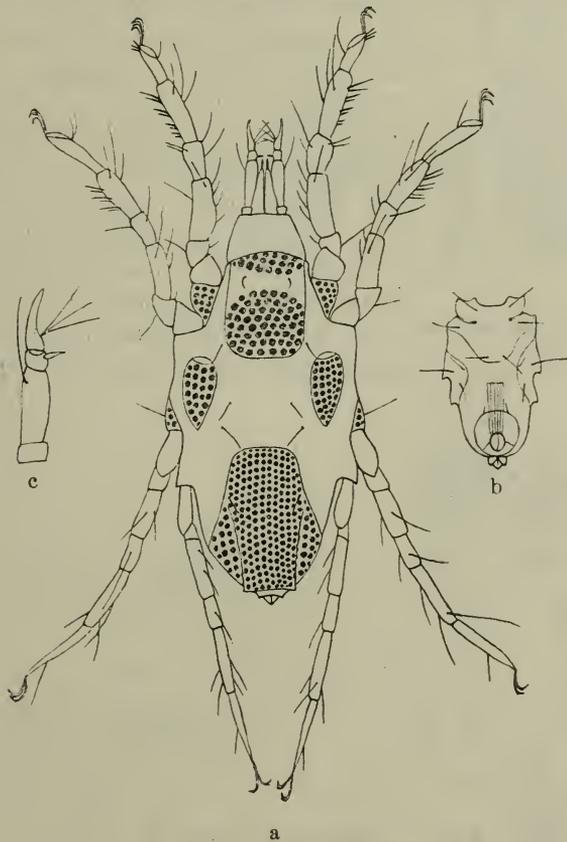


Fig. 7. *Halacarus ballicus*, a dorsal $\times 80$, b ventral $\times 30$, c Fühler.

P. longicornis immunita fand VIETS in von PROTZ gesammeltem und dem Königsberger Museum überwiesenem Material²⁶⁾. Von Süßwassermilben kommen noch, wie mir Herr PROTZ mitteilte, die 7 in der Liste angegebenen und von ihm gefundenen Arten hinzu. Als echte Brackwasserform trat, wie ich in meiner ersten Mitteilung

²⁶⁾ K. VIETS. Revision der Hydracarinensammlung des Königsberger Zoologischen Museums. Archiv f. Hydrobiologie Bd. VIII, 1913.

angab²⁷⁾, der an den Ostseeküsten nicht seltene *Halacarus balticus* auf. Er ist in Fig. 7 a—c nach einer Zeichnung dargestellt, welche

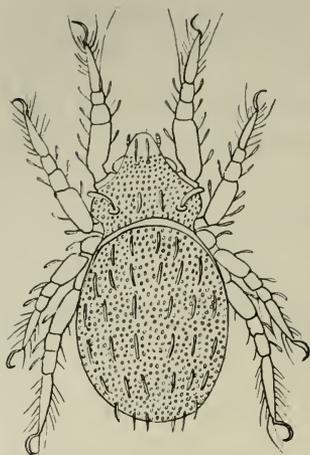


Fig. 8. *Hermannia scabra*.
× 46.

ich Prof. LOHMANN in Hamburg, dem verdienten Erforscher der Meeresmilben, verdanke. Eine regelmäßige Erscheinung sind auch, wie sich jetzt durch neue Einsammlung bestätigt, zwei Oribatiden, der häufige braune *Eremaeus (Notaspis) lacustris* und die schwarze *Hermannia scabra* (Fig. 8), welche spärlicher vorhanden ist. Beide wurden von Dr. SELLNICK auch im ostpreußischen Moosrasen auf *Hypnum* und *Sphagnum* gefunden²⁸⁾; sie kommen also im Wasser sowie auch auf dem Trockenen vor. Dagegen ist es bei den beiden anderen Oribatidenarten *Oribata setosa* und *Phthiracarus nudus* noch unsicher, ob sie nicht etwa zufällig ins Wasser geraten sind, da ich von jeder Art nur ein Exemplar erhielt.

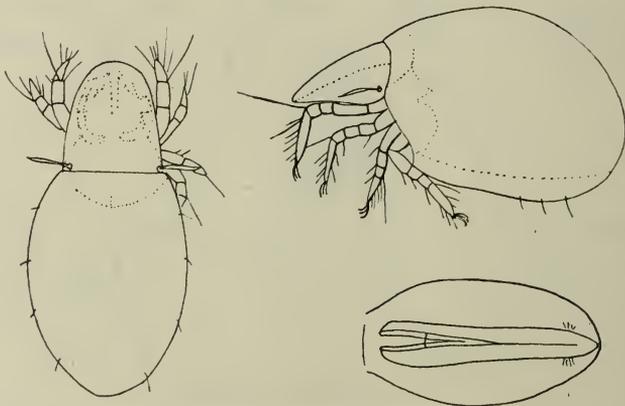


Fig. 9. *Phthiracarus nudus*, × 70.

Allerdings wurden von ERIK NORDENSKIÖLD beide zusammen im sumpfigen Tannenwald Finnlands gefunden²⁹⁾. Daher ist es wohl

²⁷⁾ Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde Jahrg. 1911.

²⁸⁾ M. SELLNICK. Die Tardigraden und Oribatiden der ostpreußischen Moosrasen. Schriften der physikalisch-ökonomischen Gesellschaft Jahrg. 49. Königsberg 1908.

²⁹⁾ ERIK NORDENSKIÖLD. Zur Kenntnis der Oribatidenfauna Finnlands. Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica 21 Nr. 2. Helsingfors 1901.

möglich, daß sich auch diese Milben an amphibisches Leben gewöhnt haben. *Oribata setosa* ist weit in Deutschland, aber selbst durch ganz Europa von Italien bis Spitzbergen und Franz-Joseph-Land

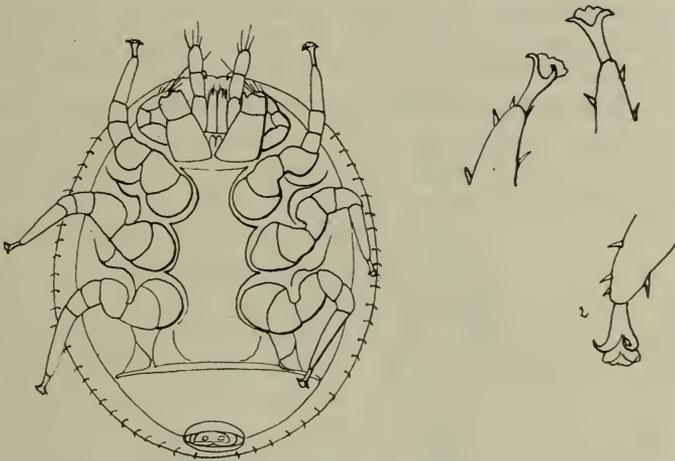


Fig. 10. *Discopoma*-Nympe, $\times 70$.

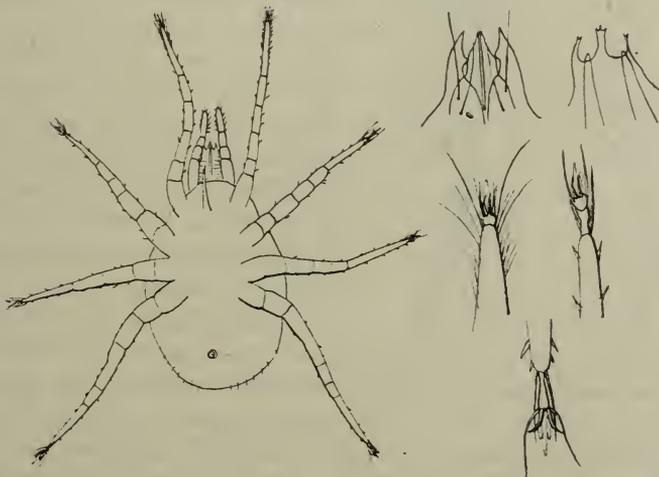


Fig. 11. *Epicrius* sp., $\times 65$.

verbreitet. *Phthiracarus nudus* war sonst nur aus Italien bekannt ³⁰⁾ (Fig. 9).

Endlich wurden im Haff noch 2 Gamasiden in je einem Exemplar erbeutet, die Nympe einer *Discopoma*, jedoch ohne Stiel, mit dem

³⁰⁾ Das Tierreich. Lieferung III. MICHAEL, Oribatidac, Berlin 1898.

sich die jungen Tiere anzuheften pflegen, und eine *Epicrius*-Art. Sie konnten nicht der Art nach bestimmt werden, sind aber vielleicht nach den Abbildungen wiederzuerkennen. Auch bei ihnen müssen spätere Beobachtungen abgewartet werden, um zu entscheiden, ob sie als Wasserbewohner betrachtet werden dürfen (Fig. 10 und 11).

Weit besser als die übrigen Arthropoden sind die Crustaceen des Frischen Hafes bekannt, von denen hier die erste ausführliche Zusammenstellung gegeben wurde, da ich den Beobachtungen SCHÖDLER'S, SELIGO'S und WEGENER'S im Süßwassergebiet eine erhebliche Zahl von Brackwasserformen hinzufügen konnte. Als solche sind 3 Isopoden

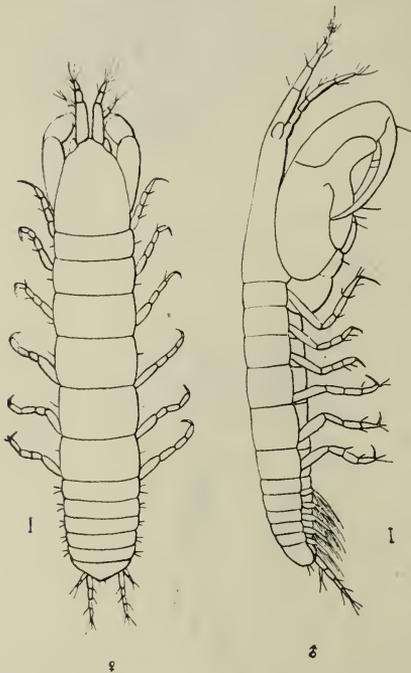


Fig. 12. *Heterotanais oerstedti*, $\times 28$.

hervorzuheben, nämlich die durch große Augen und einen spitzen Einschnitt jederseits am 2. Rumpsegment ausgezeichnete *Idothea viridis*, welche erst von Professor DAHL bei der Revision der deutschen Isopoden erkannt wurde³¹⁾, während ich sie früher nach ZADDACH als *Idothea pelagica* bezeichnet hatte, ferner *Jaera marina*, von flacher, elliptischer Gestalt, mit kleinem Ausschnitt am Hinterende des Telsons für die Uropoden, die überall an der Ostseeküste verbreitet ist und von dort in Hafte und Flußmündungen eindringt, und *Heterotanais oerstedti*, die auch im Brackwasser der Swentinemündung bei Kiel gefunden, aber aus der östlichen Ostsee noch nicht bekannt war (Fig. 12). Mit ihnen zusammen fanden sich die beiden schon vorher erwähnten Amphipoden, *Gammarus locusta* var. *zaddachi* und *Leptocheirus pilosus* jetzt neben *Corophium lacustre* (Fig. 2) in großer Zahl und auch in erwachsenen Exemplaren. *Leptocheirus pilosus* scheint mit *Heterotanais oerstedti* besonders an den Pfählen und am Bollwerk des Ufers aufzutreten. Wahrscheinlich sind alle diese Tiere im Brackwasser der Ostsee weiter verbreitet und es wird nötig sein, die Angaben über das Vorkommen von *Corophium longicorne* und

³¹⁾ DAHL: Die Asseln oder Isopoden Deutschlands. Jena 1916.

von *Idothea tricuspida* nachzuprüfen und in manchen Fällen vielleicht zu berichtigen.

Die marinen Copepoden *Centropages hamatus* und *Acartia biflosa*, auch schon aus dem ausgesüßten Wasser des finnischen Meerbusens bekannt, wurden nun auch im Haff angetroffen, neben *Temora longicornis*, die dort bereits früher von SELIGO beobachtet war. Mit ihnen erschienen zwei Arten von *Eurytemora*, die Süßwasserform *E. velox* und *E. affinis*, welche für Brackwasser charakteristisch ist. Die Weibchen unterscheiden sich durch die Bedornung des fünften Beinpaars. Bei einem Exemplar fand ich nun, wie Fig. 13 zeigt, auf der einen Seite des 5. Beinpaars am ersten Gliede des Außenasts — der Innenast fehlt beiden Arten — einen Dorn, wie er *Eurytemora velox* zukommt, und auf der andern 2 Dornen, wie bei *Eurytemora affinis*, was wohl auf einen Bastard zwischen beiden Arten hindeutet, da das Unterscheidungsmerkmal sonst zuverlässig zu sein scheint. Aber Krebsbasterde sind bisher nicht sicher bekannt.

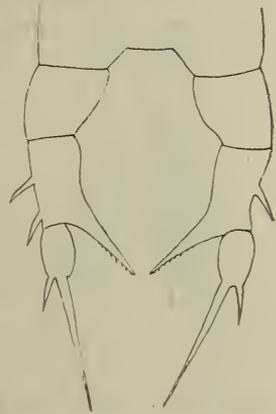


Fig. 13. *Eurytemora* ♀
5. Bein (abnorm).

Von den 6 Arten der Gattung *Cyclops*, welche SELIGO aus dem Frischen Haff angibt, habe ich 2, *C. albidus* und *C. strenuus*, bis jetzt nicht gefunden. Schwierigkeit machten die Jugendformen von *C. leuckarti*, die ich wegen der geringen Zahl der Antennenglieder in meinem ersten Bericht als *C. prasinus* erwähnt hatte und von *C. viridis* in der Form von *C. clausi* HELLER, in der auch SCHMEIL³²⁾ und VAN DOUWE³³⁾ eine Jugendform vermuten.

Neu für das Haff wurden dann 5 Harpaktiden nachgewiesen, außer *Nitocra hibernica*, die ich bereits 1911 erwähnt hatte. Mit ihr zusammen zeigte sich *Nitocra palustris*, mit längerem Innenast des ersten und mit 5 Borsten an den Ästen des 5. Beinpaars beim Weibchen. *Nitocra simplex*, die zu erwarten gewesen wäre, da sie von SCHMEIL in der Kolberger Heide bei Kiel, von VAN DOUWE bei Greifswald im Brackwasser gefunden war, habe ich nicht bemerkt. Zu diesen beiden Arten kommt dann die ebenfalls häufige *Laophonte mohammed* hinzu, die, in einem Salztümpel Nordafrikas

³²⁾ O. SCHMEIL. Deutschlands freilebende Süßwasser-Copepoden. I. Cyclo-
pidae. Bibliotheca zoologica Heft 11. Kassel 1892.

³³⁾ C. VAN DOUWE. Copepoda. I. Eucopopoda, freilebende Copepoden:
in BRAUER, Die Süßwasserfauna Deutschlands. Jena 1909.

entdeckt ³⁴⁾, sich als weit verbreitet in Brackwassergebieten Europas erwies und auch in einem Salzwassertümpel Asiens fand. Es ist sehr merkwürdig, daß man auf dieses auffallende Tier, das sich durch lange Furka und 5 gliedrige Antennen bemerkbar macht, nicht schon viel früher aufmerksamer geworden ist. Größeres Interesse hat das Wiederauffinden von *Apsteinia rapiens*, die durch 7 gliedrige Antennen und durch 3 gliedrigen Innenast des ersten Beinpaars charakterisiert ist, während die Innenäste der übrigen Beinpaare

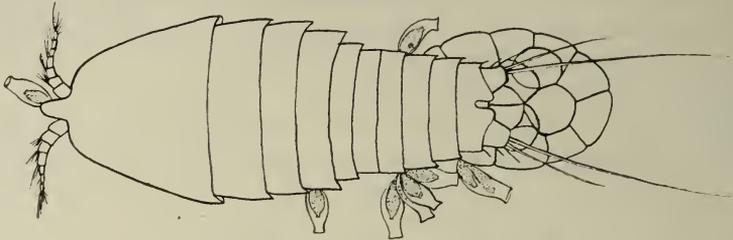


Fig. 14. *Mesochra rapiens*, $\times 114$.

2 gliedrig sind. In besonderer Notiz habe ich bereits darauf aufmerksam gemacht, daß diese Art mit *Mesochra hirticornis* SCOTT identisch ist, also *Mesochra rapiens* SCHMEIL heißen muß ³⁵⁾ (Fig. 14).

Eine weitere charakteristische Brackwasserform *Tachidius brevicornis* wurde ebenfalls bei Pillau gefunden. Sie ist sehr klein, wie die vorige Art, nur 0,5 mm lang und kann daher leicht übersehen werden. Zur Erkennung können die einseitig gefiederten Borsten, welche an einzelnen Antennengliedern auftreten, die großen, runden Äste des 5. Beinpaars, nach denen GIESBRECHT die Art treffend *Tachius discipes* benannte und die Franzensäume an den Rumpfsegmenten dienen. *Tachidius brevicornis* wurde im Ostseeggebiet noch bei Kiel und in den finnischen Gewässern, sonst auch in Norwegen, England und Frankreich nachgewiesen (Fig. 15 a—c).

Der auffallendste, ebenfalls leicht zu übersehende Harpaktide des Haffs aber ist *Cylindropsyllus brevicornis*, welcher in 5 jungen Exemplaren, von 0,5—0,85 mm Länge mit den Schwanzborsten und 0,4—0,6 mm Länge ohne Schwanzborsten, vorliegt. Die Männchen wurden von G. W. MÜLLER im Ryckfluß bei Greifswald gesammelt und 1905 von VAN DOUWE beschrieben ³⁶⁾. Erst im Jahre 1914

³⁴⁾ BLANCHARD und RICHARD. Faune des lacs salés d'Algérie; Cladocères et Copepodes. Mémoires de la société zoologique de France T. IV p. 526—529.

³⁵⁾ Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Jahrg. 1916. S. 215.

³⁶⁾ Neue Süßwasserharpaktiden Deutschlands. Zoologischer Anzeiger XXVIII 1905.

fand BREHM die Weibchen bei Sebenico in Dalmatien. Pillau ist also der dritte Fundort dieser durch wurmförmige Gestalt, kurze Fühler und kurze Furka leicht kenntlichen Brackwasserform (Fig. 15).

Fünf Arten parasitischer Crustaceen sind durch Dr. WEGENER aus dem Haff bekannt, von denen ich *Ergasilus gasterostei* und *Argulus foliaceus* mit *Gasterosteus aculeatus* und *G. punctatus* reichlich erhielt.

Die Cladoceren sind im Haff ebenfalls in reicher Artenzahl vorhanden, wie SCHÖDLER und SELIGO bereits früher festgestellt haben. Die von ihnen beobachteten Arten gehören alle dem Süßwasser an, und nur 2 von diesen *Diaphanosoma brachyurum* und *Alona quadrangularis* fanden sich auch im Brackwasser. Dazu kommen

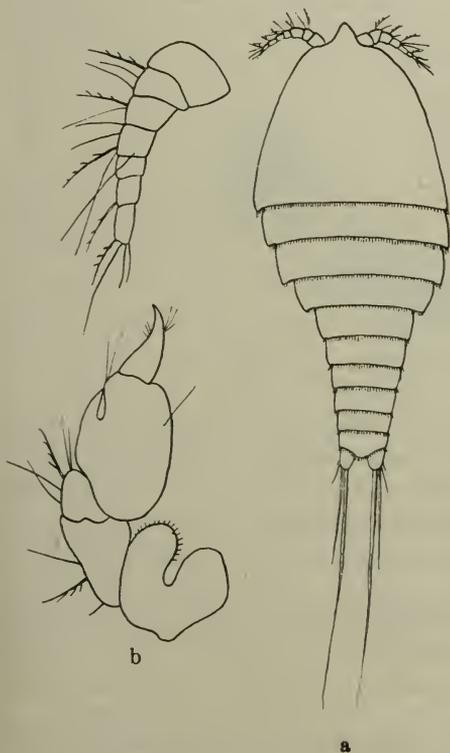


Fig. 15. *Tachidius brevicornis*, $\times 114$.

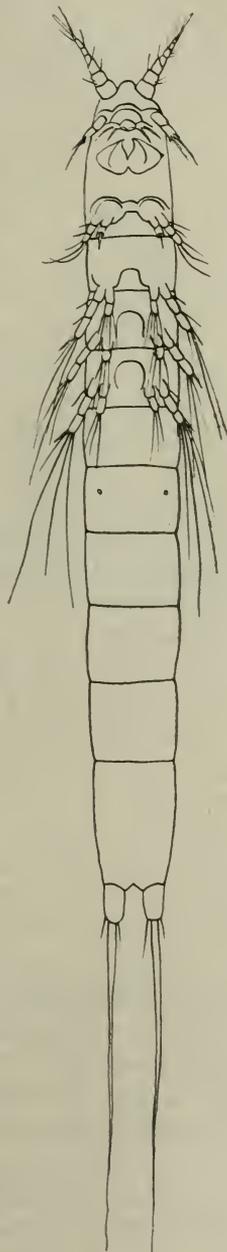


Fig. 16.
Cyliandropsyllus brevicornis,
 $\times 178$.

nun noch 5 weitere Arten, von denen 2 Süßwasserformen sind, die bei Pillau ins Brackwasser eindringen, nämlich *Bosmina longirostris brevicornis* (Fig. 17) und *Chydorus sphaericus*, während die 3 anderen zur marinen bzw. Brackwasser-Fauna gehören. Diese

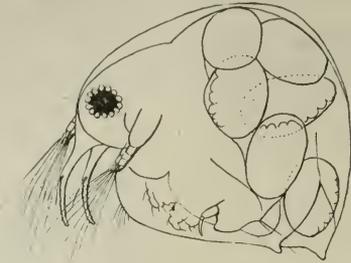


Fig. 17. *Bosmina longirostris brevicornis*, $\times 75$.

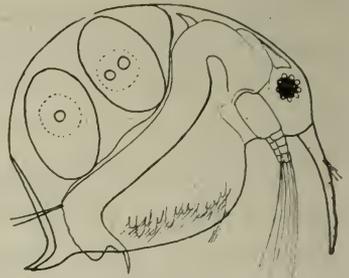


Fig. 18. *Bosmina maritima*, $\times 75$.

letzteren, *Bosmina coregoni maritima* (Fig. 18), *Evadne nordmanni* und *Podon polyphemoides* (Fig. 19) kommen nach LEVANDER auch zusammen im Brackwasser des finnischen Meerbusens vor³⁷⁾. *Bosmina maritima* war am 31. August 1915 reichlich in den Planktonfängen

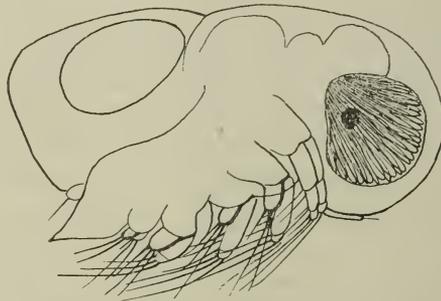


Fig. 19. *Podon polyphemoides*, $\times 55$.

aus dem Festungsgraben von Pillau vorhanden. Da *Bosmina maritima* und *B. brevicornis* nach den Untersuchungen unseres leider bei Wilejka in Rußland gefallenen Mitgliedes Dr. RÜHE³⁸⁾ verschiedenen Formenkreisen angehören, dürfte STEENROOS mit der Vermutung, daß die erstere nur eine Varietät der letzteren sei, nicht Recht behalten³⁹⁾.

³⁷⁾ K. M. LEVANDER. Über das Herbst- und Winter-Plankton im finnischen Meerbusen und der Aalands-See 1898. Acta Societatis pro Fauna et Flora fennica XVIII 5. Helsingfors 1900.

³⁸⁾ F. E. RÜHE. Monographie des Genus *Bosmina*. Zoologica Bd. 25. 2 Lief. Heft 63.

³⁹⁾ Nach LEVANDER. Acta pro Fauna et Flora fennica XVIII 5 S. 21. Helsingfors 1900.

Schließlich sind von den Crustaceen noch 3 bisher aus dem Haff nicht bekannte Ostracoden hervorzuheben, *Limnocythere incisa* DAHL, *Limnocythere inopinata* und *Cytheridea torosa*, welche letztere außer von Pillau mir auch von den Weichselmündungen aus der Sammlung unseres ältesten Mitgliedes, des 94-jährigen Herrn SCHACKO († 29. 5. 1917) vorlag, so daß sie also über das ganze Haff im Brackwasser und Süßwasser verbreitet zu sein scheint. Der einzige Rankenfüßer der östlichen Ostsee, *Balanus improvisus*, der schon früher von mir an Pflanzen sitzend angetroffen wurde, war am 31. VIII. 1915 im Plankton auch durch Larven im Nauplius- und Cyprisstadium vertreten.

Von Würmern konnte, da ich nicht Gelegenheit zu dretsehen hatte und da die Formolbehandlung sich für die Turbellarien und Trematoden als nicht genügend erwies, nicht viel Neues den früheren Berichten hinzugefügt werden. Ich mußte mich daher bei den Polychaeten, Hirudineen, Trematoden und Turbellarien auf die Zusammenstellung der von MENDTHAL, SELIGO, WEGENER und DORNER beobachteten Arten beschränken. Dagegen ergaben die Nematoden, von denen noch nichts aus dem Haff bekannt war, eine ganze Anzahl interessanter Arten in großer Individuenzahl. Bei der Untersuchung derselben fand ich durch Professor COLLIN freundliche Unterstützung; aber wegen Mangel an Vergleichsmaterial konnte die nötige Sicherheit erst durch Zusendung der Präparate an Herrn DE MAN, Jerseke in Holland, erreicht werden. Diesem bewährten Kenner der freilebenden Nematoden erlaube ich mir hier für die Bestimmung der Nematodenarten meinen verbindlichsten Dank zu sagen. Er konnte 7 Arten mit Sicherheit feststellen und fand dann noch weitere Arten der Gattungen *Monohystera*, *Diplogaster*, *Rhabditis*, *Chromadora* und *Dorylaimus*, die späterer Untersuchung vorbehalten bleiben müssen.

Die größte unserer Arten ist *Oncholaimus thalassophygus* DE MAN (Fig. 20), der ursprünglich aus feuchter Wiesenerde an Brackwassergräben der Insel Walcheren in Holland beschrieben war⁴⁰⁾, auch von DITLEFSEN reichlich bei Hellerup nördlich von Kopenhagen in Tümpeln der Strandwiesen beobachtet wurde⁴¹⁾. Durch den Nachweis dieser Art bei Pillau wird ihre Verbreitung über das ganze Küstengebiet der Ostsee wahrscheinlich gemacht. Sie ist charakterisiert durch einen großen, asymmetrischen Zahn und zwei kleine seitliche Zähne in der geräumigen Mundhöhle. Das Männchen

⁴⁰⁾ DE MAN. Die frei in der reinen Erde und im süßen Wasser lebenden Nematoden der niederländischen Fauna. Leiden 1884.

⁴¹⁾ Videnskabelige Meddelelser Bd. 63. Kjöbenhavn 1912.

erreicht eine Länge von 2,75 mm und fällt auf durch das in der Mitte zwischen After und Körperende stark und plötzlich verschmälerte Schwanzende, welches stumpf endigt und wie ein wurmförmiger Fortsatz erscheint. An der Übergangsstelle vom dicken zum dünneren Teil zeigt sich jederseits ventral neben der Mittellinie eine kegelförmige Papille. Beim Weibchen, das bis 3,5 mm lang wird, verschmälert sich hinter dem After das kurze Schwanzende allmählich. Durch ihren deutlich geringelten Körper fallen *Monohystera setosa* BÜTSCHLI, die aus der Kieler Bucht auch aus brackigem Wasser und vom finnischen Meerbusen bekannt ist, und 2 Arten von *Chromadora* auf. *Monohystera setosa* ist ausgezeichnet

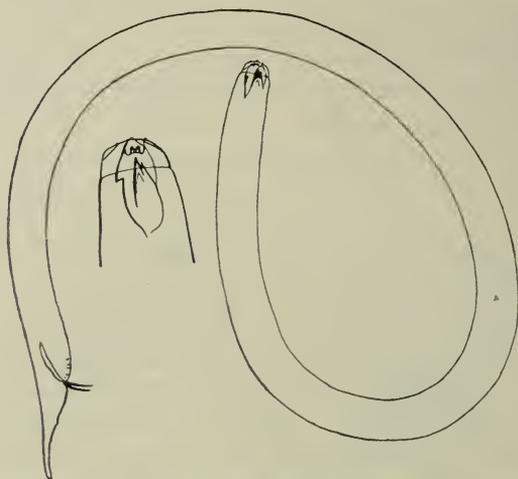


Fig. 20. *Oncholaimus thalassophygas*, $\times 70$.

durch kleine, dünnwandige Mundhöhle und feine, zerstreute Borsten, von denen 2 am allmählich zugespitzten Schwanzende sitzen. Die Männchen sind 1,5 mm, die Weibchen 1,7—2 mm lang. Eine zweite vorher in der Strandzone der Kieler Bucht beobachtete *Monohystera*-Art, *M. ocellata* BÜTSCHLI, ist kleiner 0,7 mm lang, läßt nicht die Ringelung deutlich erkennen und hat in der Mitte zwischen After und Spitze plötzlich stark verschmälertes Schwanzende mit fadenförmigem fein zugespitztem Endteil⁴²⁾.

Von den beiden *Chromadora*-Arten ist *Ch. erythrophthalma* G. SCHNEIDER 0,9—1 mm lang und durch rötliche Ocellen, ferner beim ♂ durch 16 in gleicher Entfernung voneinander angeordnete Papillen

⁴²⁾ BÜTSCHLI. Zur Kenntnis der freilebenden Nematoden insbesondere der des Kieler Hafens. Abhandl. d. Senkenbergischen naturforschenden Gesellschaft IX 1874.

in der Medianlinie vor dem After charakterisiert. G. SCHNEIDER, der die Art im Uferschlamm des finnischen Meerbusens entdeckte, gibt nur 15 solche Papillen an⁴³⁾. Die Zahl der Papillen ist wohl nicht ganz konstant. Beim Männchen von *Chromadora germanica* BÜTSCHLI, die aus Mud der Kieler Bucht beschrieben wurde, sind 18 Papillen vorhanden, von denen die beiden vorderen in weiteren Abständen als die hinteren stehen. Endlich sind noch 2 *Diplogaster*-Arten aus dem Frischen Haff zu erwähnen. *D. nivalis* LEYDIG, der in Süßwasser und Brackwasser weit verbreitet zu sein scheint, da die Art in Deutschland, Holland und Ungarn gefunden ist, und *D. rhodani*, der seit kurzem erst in Algen der Rhone bei Genf von STEFANSKI entdeckt wurde⁴⁴⁾ und nach dem Autor durch kleinen, rudimentären Zahn im Grunde der Mundhöhle, ziemlich kräftigen Bulbus in der Mitte des Ösophagus und ankerförmige Vulva ausgezeichnet ist (Fig. 21). Das ♂ ist 0,644 mm lang.

Die Konservierung der Rotatorien ließ einiges zu wünschen übrig, so daß die Bestimmung in manchen Fällen nicht leicht war.

Auch dabei half mir Professor COLLIN durch Nachprüfung der mir zweifelhaften Formen in dankenswerter Weise. Außer bekannten, die nur zum Teil

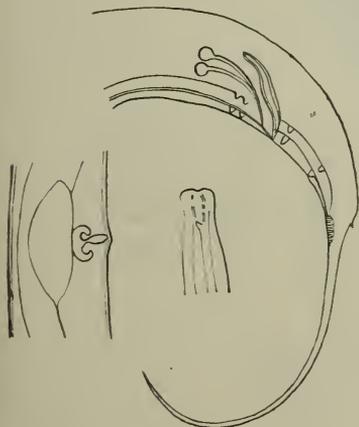


Fig. 21. *Diplogaster rhodani*
nach STEFANSKI.

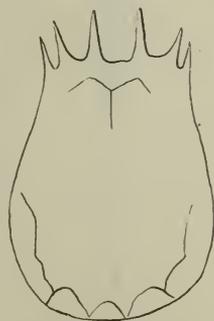


Fig. 22. *Anuraea eichwaldi*, $\times 24$.

im Brackwasser wiedergefunden wurden, ergaben sich 9 bisher nicht im Haff beobachtete Arten, von denen die aus den finnischen Gewässern beschriebene Brackwasserform *Anuraea eichwaldi* LEVANDER

⁴³⁾ G. SCHNEIDER. Beitrag zur Kenntnis der im Uferschlamm des finnischen Meerbusens freilebenden Nematoden. Acta societatis pro Fauna et Flora Fennica Bd. 27. Nr. 7. Helsingfors 1906.

⁴⁴⁾ STEFANSKI. Recherches sur la Faune des Nematodes libres du Bassin du Léman. Thèse de l'université de Genève 1914.

besonders hervorgehoben werden mag, weil sie aus weiter westlich gelegenen Gebieten nicht erwähnt wird (Fig. 22). Die übrigen Arten fanden sich alle in typischer Form bis auf *Monostyla cornuta*, welche am besten mit Exemplaren aus dem finnischen Meerbusen nach der Abbildung LEVANDER'S übereinstimmt.

Von den beiden Hydroidpolypen, die bisher aus dem frischen Haff bekannt geworden sind, ist nur zu erwähnen, daß *Cordylophora* im Juni 1913 nur noch wenig entwickelt war, im August 1915 aber sich ebenso reichlich wie im August 1911 dort vorfand, und daß *Hydra viridissima* wieder nur ganz vereinzelt in wenigen Exemplaren gefunden wurde. Auffallend ist, daß *Campanularia flexuosa* fehlt, obwohl sie weiter östlich in den finnischen Gewässern

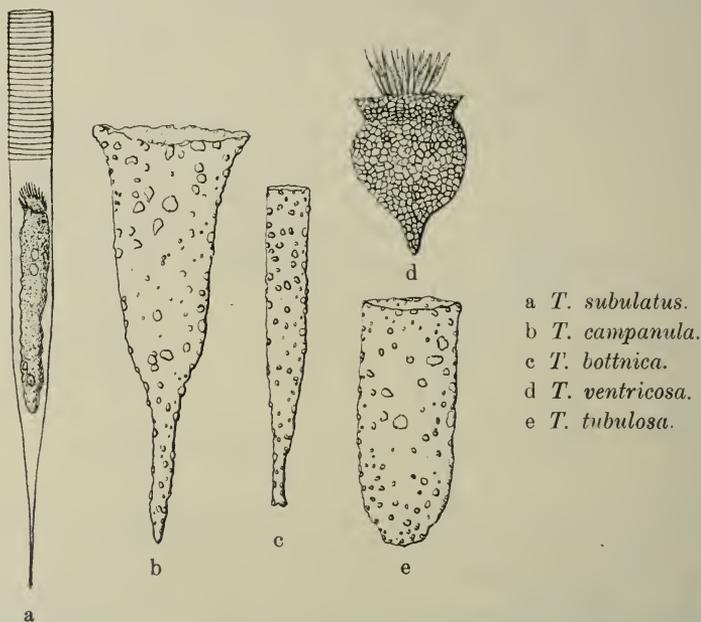


Fig. 23. Tintinnen, $\times 240$.

vorkommt. Sie verlangt wohl reineres Wasser, als ihr das flache Haff bieten kann.

In großer Artenzahl scheinen die Protozoen im Haff vertreten zu sein, so daß sie ein eigenes Studium verdienen. Das konservierte Material, das ich bei meinen flüchtigen Besuchen mitnehmen konnte, ließ allerdings nur einige der widerstandsfähigsten und durch feste Hüllen geschützte Arten erkennen. Schon die Vorticellen machen Schwierigkeit. Es sind davon 2 Formen von sehr verschiedener Größe vorhanden, beide mit kurzem Stiel festsitzend und im kon-

servierten Zustande mit kugeligen Köpfen, die einen wurstförmigen Kern einschließen. Beide fanden sich an Detritusstückchen treibend, die kleineren auch an Ketten von *Chaetoceros* festsetzend. Die größere Art, deren Kopf 0,09—0,1 mm Durchmesser hat, halte ich für *Vorticella campanula*, die kleinere, 0,02—0,03 mm groß, wegen des pelagischen Vorkommens für *Vorticella microstoma*. Außer diesen Einzeltieren trat reichlich eine Kolonie bildende Vorticelline auf, deren Stöcke an Cyclops und Pflanzen angeheftet sind. Wegen der Wuchsform und weil einzelne Teile der Kolonie sich zusammenziehen können, ist anzunehmen, daß *Carchesium polypinum* EHRBG. vorliegt, welches auch aus dem finnischen Meerbusen und aus der westlichen Ostsee bekannt ist. Auch die Größe der Köpfchen von 0,06 mm und der lange wurstförmige Kern stimmen damit überein. Von den Tintinnen (Fig. 23 a—e) waren *Tintinnus subulatus* (0,3 mm), *Tintinnopsis campanula* (0,2 mm), einfach und mit doppeltem Rande, *Tintinnopsis bottnica* (0,16 mm) und *Tintinnopsis rentriosa* (0,05 mm) zahlreich, seltener *Tintinnopsis tubulosa* (0,125 mm) im Plankton vorhanden. *Tintinnidium marinum* (0,14—0,19 mm) erschien nur vereinzelt und stets mit so spärlichen Resten der Unterlage, daß es den Anschein hat, als ob die Tiere nach Art der



Fig. 24. *Tintinnidium marinum*, $\times 240$.

Tintinnen schwebend gefangen wurden (Fig. 24). Wahrscheinlich sitzen sie lockeren Überzügen an Pflanzen auf, die beim Schütteln in der Konservierungsflüssigkeit, vielleicht auch schon vorher durch die Wellenbewegung zerfallen. Dasselbe gilt von einigen Cothurnien, die ich jedoch alle auch noch auf ihren Trägern festsetzend fand. Von ihnen wurden 6 verschiedene Formen beobachtet, die allerdings in Nordisches Plankton Lief. 15 auf 4 reduziert sind. Weshalb die

Autoren CL. HAMBURGER und VON BUDDENBROCK *Cothurnia operculata* und *C. ingenua* zu derselben Art und *C. (Tintinnus) borealis* HANSEN zu *C. innata* rechnen, ist mir nicht bekannt⁴⁵⁾. Jedenfalls ist die Gestalt und die Größe dieser Tiere im Haft wesentlich verschieden, ganz abgesehen von dem Deckel, der für *C. operculata* charakteristisch ist. Diese letztere Art mißt 0,2 mm, *C. ingenua* 0,14 mm, *C. innata* 0,1—0,12 mm und *C. borealis* 0,04—0,05 mm. Daß *C. borealis* als festsitzende Form eher zu *Cothurnia* als zu *Tintinnus* gehört, leuchtet ein. *Cothurnia recurva*, 0,075 mm groß, wurde an keinem anderen Copepoden, nur an *Mesochra rapiens* festsitzend, beobachtet und zwar war jedes der 3 davon gefundenen Exemplare damit

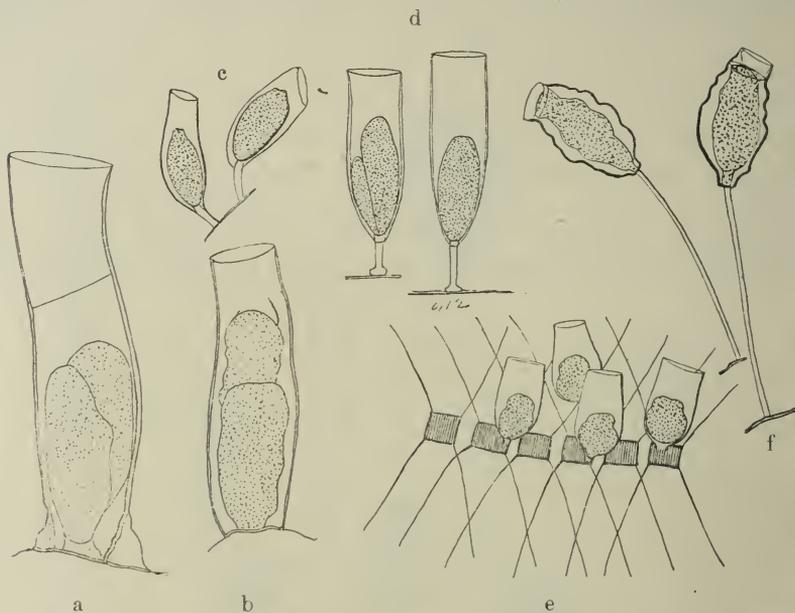


Fig. 25. Cothurnien. $\times 240$. a *C. operculata*, b *C. ingenua*, c *C. recurva*, d *C. innata*, e *C. borealis*, f *C. socialis*.

behaftet. Als sechste *Cothurnia* kommt noch die schon in meiner ersten Mitteilung erwähnte *C. socialis* hinzu, die reichlich Pflanzenstengel und die Kolonien von *Cordylophora* besiedelte (Fig. 25 a—f). *Folliculina elegans* wurde in liegender und auch in aufrechter Form zwischen Algen und Pilzfäden mit *Cothurnia ingenua*, Vorticellen und Acineten angetroffen.

⁴⁵⁾ Dagegen spricht sich auch HANSEN-Ostenfeld aus in: De Danske Farvandes Plankton i Aarene 1898—1901. Phytoplankton og Protozoer. Kopenhagen 1916 S. 152.

Die nackten Infusorien waren nicht mit völliger Sicherheit festzustellen; nur 2 davon kann ich erwähnen. Die am besten erhaltene Art, ein hypotriches Infusor, scheint mir *Euplotes patella* (Fig. 26), eine andere, zu den Holotrichen gehörig, in längerer und kürzerer Form, *Loxophyllum rostratum* zu sein, welche beide auch im finnischen Meerbusen beobachtet sind.

Weiter ist noch eine *Spirochona* (Fig. 27) zu nennen, die ausschließlich an *Nitocra* festsitzend, und zwar an mehreren Exemplaren auftrat. Da die Tiere nicht ausgestreckt sind, läßt sich nicht ermitteln, ob eine bekannte oder neue Art vorliegt. Ein Geißelinfusor, *Euglena deses*, war reichlich vorhanden und trotz fehlender Geißel an der dunkelgrünen Farbe, dem langgestreckten Kern und der von EHRENBURG dargestellten typischen Form noch nach der Konservierung zu erkennen. Bemerkenswert ist, daß außer der häufigen *Acineta tuberosa* (Fig 28) auch einige Exemplare der kleinen *A. truncata* erschienen (Fig. 29), die von ROSCOFF und

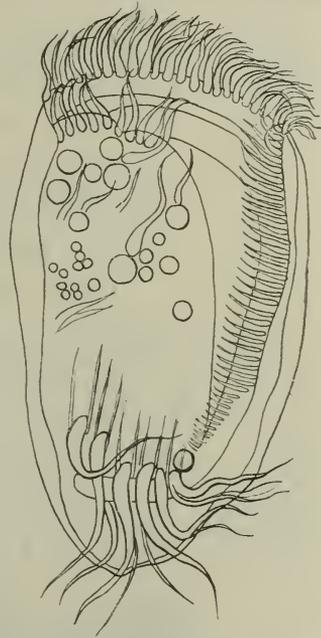


Fig. 26. *Euplotes patella*, $\times 40$.



Fig. 27. *Spirochona* sp., $\times 240$.

LETTE beschrieben war. Auch einige Rhizopoden wurden gefunden. An Pflanzen erschien *Arcella vulgaris* in Exemplaren von 0,125 mm Durchmesser; dann traten Diffflugien-artige Cysten mit großem Kern auf, 0,07—0,11 mm im Durchmesser groß, ferner, an *Tintinnopsis ventricosus* erinnernd und mit ihm zusammen im Plankton, *Diffflugia lobostoma* (0,09 mm), die wenige Stacheln tragende, ebenfalls mosaikartig zusammengesetzt erscheinende *Centropyxis aculeata* (0,07 mm) mit großer Öffnung, die glatte *Hyalosphenia tinctoria* von 0,07 mm, *Cyphoderia ampulla* mit zierlicher Zeichnung von 0,08 mm Länge und eine kleine Cyste mit kurzem Halsansatz von 0,06 mm (Fig. 30 a—e).

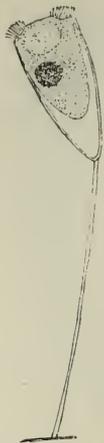


Fig. 28.
Acineta tuberosa,
× 240.

Damit wäre einstweilen die Reihe der von mir beobachteten Haffbewohner erschöpft. Ich hoffe aber später noch Nachträge bringen zu können, besonders, da die Untersuchung des Bodenschlammes noch aussteht, die gewiß weitere interessante Aufschlüsse geben wird.

Im ganzen genommen zeigt diese Übersicht über die Fauna, daß das Frische Haff wesentlich unter dem Einfluß des Süßwassers



Fig. 29.
Acineta truncata,
× 240.

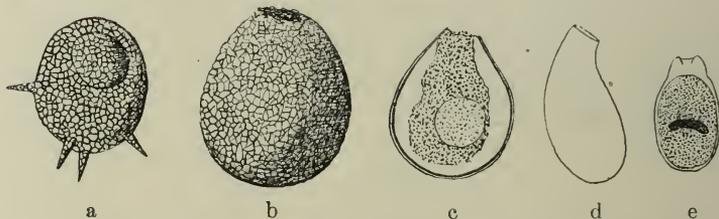


Fig. 30. Rhizopoden, × 240. a *Centropyxis aculeata*, b *Diffflugia lobostoma*, c *Hyalosphenia tinctoria*, d *Cyphoderia ampulla*. e Cyste.

steht, daß es mehr ausgesüßt erscheint als die übrigen Brackwassergebiete der deutschen Ostseeküste, vielleicht mit einziger Ausnahme des Stettiner Haffs, daß es trotzdem aber für das Haff charakteristische Formen gibt, die einerseits dem benachbarten Meer, andererseits dem Süßwasser fehlen oder wenigstens dort schlechter gedeihen. Solche sind:

<i>Hydrobia balthica</i>	<i>Nitocra hibernica</i>
<i>Embletonia pallida</i>	<i>Laophonte mohammed</i>
<i>Victorella pavidata</i>	<i>Mesochra rapiens</i>
<i>Isothea viridis</i>	<i>Tachidius brevicornis</i>
<i>Heterotonais oerstedti</i>	<i>Cylindropsyllus brevicornis</i>

Corophium lacustre *Limnocythere incisa*
Gammarus zaddachi *Anuraea eichwaldi*
Eurytemora affinis *Cordylophora lacustris.*

Diese, die meist erst durch meine Untersuchungen als im Gebiet der Provinz Ostpreußen vorkommend festgestellt werden konnten, betrachte ich als Leitformen der nordeuropäischen Brackwassergebiete, da sie alle wahrscheinlich weite Verbreitung haben, aber bisher nur zu wenig beachtet wurden.

Ein abnormes menschliches Gebiß.

Mit 3 Figuren im Text.

VON HANS VIRCHOW.

Durch Herrn Geheimen Medizinalrat LUDWIG PFEIFFER in Weimar erhielt ich den Gipsabguß des ungewöhnlich gestalteten Gebisses eines Fleischers mit Namen LIEBESKIND, dessen hervorstechendes Merkmal in bedeutender Länge der Eckzähne besteht.

Ich habe schon bei früherer Gelegenheit die Abbildung eines Eckzahnes gegeben, dessen Spitze über die Beißebeane hervorragt, und habe später einen jungen Mann erwähnt, welcher sich die Spitzen seiner Eckzähne hatte abfeilen lassen, weil ihm dieselben



Fig. 1. Abguß des Untergebisses von der linken Seite.

unbequem waren. Beide Fälle zusammen stellen Geschwister dar. Einen anderen Fall von vorragenden Eckzähnen fand ich durch ADLOFF mitgeteilt, und es mag wohl sein, daß das Vortreten des Eckzahnes gar nicht so selten ist. Aber in unserem Falle ist es doch wohl ungewöhnlich stark (Fig. 1), im Untergebiß noch weit mehr wie im Obergebiß. Auch wird im Untergebiß der Eindruck

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft
Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1917

Band/Volume: [1917](#)

Autor(en)/Author(s): Vanhöffen [Vanhoeffen] Ernst

Artikel/Article: [Die niedere Tierwelt des Frischen Haffs. 113-147](#)