



Auf der Karte, die mir leider nicht zur Correctur vorlag, muss es heissen: Viltte statt Vike. Samtens statt Sander. J. Dänholm statt J. Dänholm. Gollkower Haken statt Gollkower Staken.

setzung mit dem Fange überein, den Hensen ¹⁾ auf der Holsatiafahrt im September 1887 bei Arcona machte. Die Fänge stimmten auch unter sich so weit, nur fand sich in Fang 6 Limnochlide an der Oberfläche ganz überwiegend. Ich vermuthe, dass der Grund in folgendem lag. An den Fangstellen 4, 5 hatten wir etwas stärkeren Seegang mit weissen Schaumköpfen auf den Wellen, so dass das Plankton gut durcheinander gemischt war. Dann flaute der Wind aber ganz ab, so dass wir an Fangstelle 6 vollkommen ruhiges Wasser trafen und nun die Limnochlide ganz an die Oberfläche gekommen war und infolge dessen in grösserer Menge in das Netz geriet und die *Chaetoceros* verdeckte. Diese Zweifel über Limnochlide konnten nur entstehen dadurch, dass Oberflächenfänge gemacht wurden; ein quantitativer Vertikalfang hätte gezeigt, ob an der letzten Fangstelle 6 die Limnochlide absolut häufiger geworden waren oder in derselben Zahl wie vorher vorkamen und sich nur ihre vertikale Vertheilung geändert hatte. Da wir nördlichen Wind hatten, so ist auch nicht anzunehmen, dass ein aus dem Prohner Wiek ausgehender Strom unter Hiddensöe entlang ging und dort der Limnochlide günstigere Bedingungen bot. Mitgeführt mit solch einem Strome ist aber die Limnochlide nicht, da sie in den Binnengewässern nur ganz vereinzelt beobachtet wurde. Von Diatomeen fanden sich neben *Chaetoceros* nur noch etwas zahlreicher *Guinardia flaccida* Per., *Cerataulina Bergonii* Per., *Coscinodiscus* und vereinzelt *Rhizosolenia semispina*. Die Bestimmung der *Chaetoceros* übernahm auf meine Bitte Herr Prof. Schütt, wofür ich auch hier bestens danke. Es fanden sich vor allem *Chaetoceros curvisetum* Cl. dann *Ch. protuberans* Laud., *Ch. Grunowii* Sch., *Ch. boreale* und eine aus den geringen Bruchstücken nicht näher zu bestimmende Art. Von Peridineen waren neben *Ceratium tripos* noch *C. fusus*, *C. longipes* und *Peridinium divergens* in geringerer Zahl vorhanden. Neben Limnochlide kamen noch *Nodularia* und eine korkzieherartig gewundene Form wie *Anabaena spiroides* spärlicher vor. Ferner sah ich öfter *Bothryococcus* sp. Von Protozoen fanden sich häufiger *Tintinnus ventricosus*, *T. subulatus* und *Codonella campanula*.

Unter den Daphniden war *Evadne Nordmanni*, *Podon polyphemoides* zahlreicher, während *Podon intermedius* und *Bosmina maritima* selten vorkam. Letztere hatte Hensen ²⁾ als vorwiegende *Cladocere* bei Arcona, weiter westlich in den beiden Fängen von Fehmarn und Gjedser aber auch nicht in der grossen Zahl gefunden.

Die Copepoden waren vertreten hauptsächlich durch *Acartia longiremis*, dann *Temora longicornis* und *Temorella hirundo*. Ferner durch *Oithona spinirostris* und vereinzelt *Centropages*.

Nicht näher zu bestimmende Muschel- und Schneckenlarven fanden sich noch im Plankton, sowie *Oikopleura dioica*, welch letztere Hensen im September 1887 nur bis Fehmarn geüsch hat. Als eine Beimengung aus dem Prohner Wiek fanden sich einige abgestorbene *Anuraea cochlearis*.

Die Binnengewässer sind durch Sandbänke, die sich einerseits von Barhöft nach NO. dann aber auch von Hiddensöe nach Süden (Gellen) erstrecken, fast von der See getrennt.

¹⁾ Das Plankton der östlichen Ostsee und des Stettiner Hafis. 6. Ber. d. Kommission 2. Heft. 1890.

²⁾ l. c. pag. 126 128.

Eine Baggerrinne hat in neuerer Zeit eine Verbindung mit der See im Interesse der Schifffahrt hergestellt. Die Station 7 lag vor der Baggerrinne in See, Nr. 8 in der Baggerrinne selbst, der Strom war ausgehend. Fang 7 enthielt viel Detritus, der durch den Strom vom Boden aufgewirbelt wird, ebenso Fang 8. Es fanden sich im Wasser der Baggerrinne *Auraca cochlearis* massenhaft, wenige *A. aculeata* und *Synchaeta pectinata*. Neben *Acartia* ziemlich viel vom Boden mitgerissene Harpactiden. Ferner *Podon polyphemoides*, *Chydorus*, Muschel- und Schneckenlarven, alles Organismen, die wir weiterhin in den Binnengewässern kennen lernen werden. *Chaetoceros* war sehr selten, aber gut erhalten. Tot waren einige *Ceratium tripos* und *longipes*. *Pleurosigma* und *Campylodiscus* stammten vom Boden. *Spirogyra* trieb vereinzelt im Strome.

2. Die Binnengewässer. Fang 1—3, 9—16.

Die Fänge 1—3 sind westlich von Rügen, nördlich von Stralsund gemacht, die Fänge 9—16 von Stralsund bis in den Greifswalder Bodden hinein.

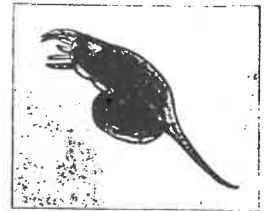
In allen Fängen überwog das im Süßwasser häufig anzutreffende Räderthier *Anuraca cochlearis* ¹⁾, mit Ausnahme des Fanges 1 bei den Klausdorfer Steinen, in dem *Acartia longiremis* am häufigsten war. Die *Anuraca* habe ich im Süßwasser niemals so überwiegend beobachtet wie hier. Durch die Untersuchung frischen Materials ist es auch erwiesen, dass die Thiere überall in den Binnengewässern lebten und sich eifrig fortpflanzten, wie die zahlreichen Eier erkennen liessen.

Nach diesem Befund hätte man auf Süßwasserplankton schliessen müssen, es fanden sich aber auch Meeresorganismen beigesellt, wie eine Besprechung der einzelnen Fänge zeigen wird.

Nördlich von Stralsund bis in die Prohner Wiek (2—3 fanden sich wenig Schyzophyceen. Ganz vereinzelt *Limnochlide flos aquae*, *Anabaena spiroides* (?) *Nodularia spumigena*. Ebenfalls selten war *Pediastrum* und *Bothriococcus* sp. Nur Diatomeen waren öfter zu sehen, namentlich *Chaetoceros*, das in diesen Fängen, mit denen in der Ostsee verglichen, allerdings selten genannt werden musste. Andere Diatomeen kamen nur einzeln zur Beobachtung, so *Baccillaria paradoxa*, *Pleurosigma*, *Surirella*. Abweichend war der Fang 1, in dem sich von Pflanzen nur *Spirogyra* fand.

Von Protozoen fanden sich die beiden Tintinnen: *T. subulatus* und *Codonella campanula* gar nicht selten vor. Wie schon oben hervorgehoben, bildete aber die Hauptmasse ein Räderthier: *Anuraca cochlearis* mit vereinzelt Uebergängen bis *A. tecta* ¹⁾. Neben dieser Art war öfter *A. aculeata* und *Synchaeta pectinata* vorhanden, aber beide gegen *A. cochlearis* ganz in den Hintergrund tretend. Nur bei den Klausdorfer Steinen (1) war — wie schon hervorgehoben — dieses Räderthier relativ spärlicher.

Von Daphniden fand sich überall nicht selten *Podon polyphemoides*, während in Fang 3 nur ein nicht näher bestimmter *Chydorus* vorhanden war. Von Copepoden fing ich



Anuraca cochlearis. 200:1



Anuraca tecta. 200:1

¹⁾ Die Figuren sind aus Apstein, das Süßwasserplankton, entnommen.

bei den Klausdorfer Steinen nur *Acartia longiremis* und zwar in grosser Zahl, während an den beiden anderen Punkten *Eurytemora hirundo*, *Paracalanus parvus* und Larven, sowie junge nicht der Art nach bestimmbare Copepoden angetroffen wurden. Larven von Muscheln und Schnecken vervollständigen das Bild, das etwas eintönig ist. X X

Am 10. August fuhren wir von Stralsund durch den Strelasund, am Südrande des Greifswalder Boddens, dann in einem grossen Bogen nach Osten bis Lauterbach auf Rügen, im Norden des Boddens. Am nächsten Tage wurde bei Gross Stubber, gerade der Mündung des Boddens nach der Ostsee gegenüber gefischt. Da der Greifswalder Bodden nach der Ostsee weit geöffnet ist, so hatte ich angenommen, dass ich im östlichen Theile des Strelasundes oder wenigstens beim Austritt aus demselben einen Wechsel im Plankton eintreten sehen würde. Aber so weit wir kamen (Linie Golkower Haken — Gross Stubber — Lauterbach) blieb das Bild fast immer dasselbe.

Gleich südlich von Stralsund und der Insel Dänholm (9) wurde ein Fang gemacht, der durch viel Detritus verunreinigt war. In ihm fanden sich: *Nodularia spumigena*, *Anabaena spiroides* (?), *Pleurosigma*, *Campylodiscus*, wenige *Chaetoceros*, einige *Tintinnus subulatus*, massenhaft *Anuraca cochlearis*, weniger *A. aculeata*, häufiger *Synchaeta pectinata*, nicht selten *Podon polyphemoides*, ziemlich häufig *Acartia longiremis*, *Eurytemora hirundo*, einzelne *Paracalanus parvus* und einzelne Harpactiden, letztere sowie die Diatomeen ausser *Chaetoceros* vom Boden durch den Strom aufgewirbelt.

Nordöstlich von Stahlbrode (10) war ungefähr dieselbe Zusammensetzung: *Tintinnus subulatus* und *Bothryococcus* wurde häufiger, dafür nahm *Synchaeta* ab, von Copepoden fand ich nur junge Thiere, die noch nicht mit Sicherheit zu bestimmen waren und einzelne Schneckenlarven. Der Fang 11 zeigte eine kleine Zunahme von *Chaetoceros*, wozu noch *Baccilaria paradoxa* trat. Neben *Tintinnus subulatus* fand sich *Codonella campanula* ein, von Copepoden konnte *Eurytemora hirundo* und *Acartia longiremis* erkannt werden. Muschel-larven fanden sich auch. Im Fang 12 nahmen die *Chaetoceros* wiederum etwas zu, während im übrigen keine Aenderung zu sehen war. Auch die übrigen Fänge zeigten keine Abweichung, nur in Fang 16, Gross Stubber, fand sich *Bosmina maritima*.

Die Grenze des geschilderten Planktons nach Osten konnte nicht festgestellt werden, da eine Untersuchung des Meeresbodens in Bezug auf Algen ausserhalb des Greifswalder Boddens nicht im Programm war, für mich also auch keine Gelegenheit war, dorthin zu gelangen.

Wie aus Vorhergehendem sich ergibt, ist das Plankton der Rügischen Binnengewässer (ganz abgesehen von den beiden Jasmunder Bodden) vorwiegend aus Süsswasserformen zusammengesetzt. Leider hatten wir keine Aräometer an Bord, um den Salzgehalt feststellen zu können.

Nach den Beobachtungen, welche die Kommission zur wissenschaftlichen Untersuchung der deutschen Meere in Lohme anstellen lässt, betrug der Salzgehalt in der Ostsee bei Lohme

am 7. August an der Oberfläche 8,8 ‰ bei 14,6 ° C.

in 10 Faden 8,8 ‰ „ 12,8 ° C.

am 9. August	6 ^{ha}	8,8 ‰ bei 16,6 ° C.
	12 ^h Mittags	8,9 ‰ „ 18 ° C.
	7 ^{hp}	8,9 ‰ „ 18,6 ° C.
am 10. August	6 ^{ha}	9,0 ‰ „ 17,2 ° C.
	12 ^h Mittags	9,4 ‰ „ 19,2 ° C.
	7 ^{hp}	9,3 ‰ „ 19 ° C.

Wenn so der Salzgehalt von 8,8—9,4 ‰ noch günstig für das Gedeihen von Meeresplankton war, so wird er in den Binnengewässern allerdings etwas geringer gewesen sein. Schiemenz ¹⁾ fand bei seinen Untersuchungen in den Rügenschcn Gewässern, die sich bis in den Grossen Jasmunder Bodden erstreckten, in den Monaten Juni, Juli, Oktober 1895 nirgends den Salzgehalt unter 5,9 ‰ und steigend bis 8,8 ‰. Die zum Theil geringe Aussüssung der Binnengewässer wird zum grössten Theile wohl durch Niederschläge bewirkt; als Niederschlagsgebiet ist das anliegende Festland, sowie der grösste Theil der nach Westen und Süden abfallenden Insel Rügen anzusehen. Wenn auch in keinen grösseren Flüssen, so wird doch die Entwässerung des Landes in kleinen Bächen und Rinnsalen vor sich gehen. Dann aber wird der Peenestrom bei östlichen Winden auch in den Greifswalder Bodden direkt eintreten und so zur Herabsetzung des Salzgehaltes beitragen. Auf der Holsatiafahrt 1887 ²⁾ betrug der Salzgehalt dicht vor der Swinemündung 4,8 ‰ etwas weiter in See aber schon 7,6 ‰. Der Einfluss der Flussmündung war hier also nicht sehr bedeutend.

Nach den Untersuchungen von Kuhlitz in der Schwentinemündung ³⁾ kam dort auch *Anuraca cochlearis* bei einem Salzgehalt bis 4,3 ‰ (pg. 120) vor, zugleich mit Ceratien.

Wir werden daher die Rügenschcn Gewässer, soweit sie zwischen Festland und der Insel liegen, als Brackwasser Gebiet zu bezeichnen haben. Ausgedehntere Untersuchungen namentlich in verschiedenen Monaten unter Berücksichtigung der physikalischen Bedingungen sind nöthig, um dieses Gebiet näher kennen zu lernen. Meine Aufgabe konnte es nur sein, auf das Interesse, die dieses Gebiet beanspruchen kann, hinzuweisen.

¹⁾ P. Schiemenz, Ueber die Zeesenfischerei im Stralsunder Revier. Abh. d. Deutschen Seefischereivereins. Bd. 3.

²⁾ 6. Bericht d. Kommission 1890.

³⁾ Wissensch. Meeresuntersuchungen. Bd. III Heft 2.