

Eine vorläufige Bearbeitung des Materials von Pelagosa ergibt z. B. für die Oberfläche eine nach WSW verzerrte Spirale, welche im Sinne des Uhrzeigers gewickelt ist. Die Verzerrung entspricht einer Vertragung durch einen konstant laufenden Strom, der von N 85 E kommend pro Sekunde 0·104 m zurücklegt. Dieses Ergebnis stimmt sehr gut zu den Salzgehaltsbeobachtungen. Die Wasserbewegung in den verschiedenen Tiefen differierte mitunter von der der Oberfläche.

III. Bericht über die biologischen Arbeiten.

Von Prof. Dr. C. I. Cori.

Die Arbeiten auf biologischem Gebiete wurden besorgt von Prof. Carl I. Cori als Zoologen, von Dr. Hermann Cammerloher, Assistenten für Botanik an der k. k. zoologischen Station in Triest, als Botaniker und von Dr. F. Ruttner, wissenschaftlichen Leiter der biologischen Station in Lunz, der diese Terminfahrt als Gast mitmachte und das Sammeln und das Studium des Nannoplanktons¹⁾ übernommen hatte. Die biologischen Arbeiten bestanden zunächst im Sammeln von Planktonproben an den Beobachtungsstationen auf den Österreich zur Bearbeitung zufallenden Profilen mittels Planktonnetzen nach Cori, mit einem Nansen-schließnetz und einem Netze nach Prof. Richard zum Fischen von Oberflächenplankton während der vollen Fahrt des Schiffes. Alle drei Netzsorten sind aus Müller-Seidengaze Nr. 20 hergestellt. Mit den erstgenannten zwei Netzsorten wurden mittels Vertikalzügen Stufenfänge ausgeführt, und zwar in der Weise, daß das Cori-Netz für das Befischen des obersten Stückes der Wassersäule diente, während mit dem Nansen-Netz je nach der Wassertiefe eine Anzahl von Schließnetzfangen in dem restlichen Teil der Wassersäule gemacht wurden. Die auf diesem Wege gesammelten Planktonproben werden es daher ermöglichen, festzustellen, welche Wassertiefen die sie zusammensetzenden Komponenten bewohnen. Das Nannoplankton (Zwergplankton), das wegen seiner Kleinheit die Netzmaschen selbst der feinsten der gebräuch-

¹⁾ Erklärung siehe weiter unten.

lichen Netztücher passiert, sammelte Herr Dr. F. Ruttner einerseits durch Zentrifugierung und andererseits durch Filtrierung von Wasserproben, die aus verschiedenen und genau bestimmten Tiefen durch Schöpfapparate gewonnen worden waren. Zum Filtrieren werden gehärtete Papierfilter verwendet. Die Einrichtung einer elektrisch angetriebenen Zentrifuge und den Apparat zum Filtrieren hat Herr Dr. Hans Kupelwieser dem Adriaverein zum Geschenk gemacht und dadurch das Instrumentar desselben in dankenswerter Weise bereichert. Die beiden letztgenannten Methoden sind die einzigen, welche es ermöglichen, das Nannoplankton zu sammeln und zu studieren, das aus kleinsten Lebensformen besteht und das im Haushalte des Meeres eine sehr große und wichtige Rolle zu spielen scheint. Es soll daher während der Kreuzungsfahrten auf S. M. S. „Najade“ gerade dem Studium dieser Lebewesen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Die biologischen Arbeiten bestanden weiters in der Ausführung von Schleppnetzjügen mit verschiedenen Grundschleppnetzen, um auf diese Weise die Grundfauna und -flora zu ermitteln, sowie um Proben vom Bodensediment zu gewinnen. Endlich wurde an den Felseilanden Pomo und Pelagosa durch direkte Beobachtung mittels eines Guckfensters¹⁾ und bei Tiefstand des Wassers zur Ebbezeit die Uferfauna und -flora untersucht und protokolliert.

Das sehr reiche heimgebrachte Planktonmaterial wurde indessen durch Prof. Cori auf seine Zusammensetzung und seinen Gesamtcharakter hin untersucht und protokolliert. Hierüber soll an anderer Stelle des Ausführlichen berichtet werden; hier möge nur auf einige bemerkenswerte Momente hingewiesen werden.

Ein Vergleich der Planktonlisten ergab zunächst, daß sich die in dem nördlichen Seichtteile der Adria auf dem Profile II, von Ravenna nach Lussin, gesammelten Planktonproben sowohl quantitativ wie qualitativ weitaus reicher und größer erwiesen haben als jene auf den Profilen IV, V und VII gesammelten. Letzt genannte Profile fallen bereits in Gebiete, welche sich durch größere Wassertiefen auszeichnen, beziehungsweise den Charakter der Tiefsee besitzen. Die Mannigfaltigkeit des Planktons jenes zuerst genannten

¹⁾ Ein Holzkasten mit Glasboden, der, auf der Meeresoberfläche schwimmend, dadurch, daß er die feine Wellenkräuselung des Meeres ausschaltet, wie durch ein Fenster in die Tiefe zu blicken und bei klarem Wasser die submarine Landschaft mit großer, ja man kann sagen mit überraschender Deutlichkeit, zu überschauen gestattet.

Gebietes wurde insbesondere durch Larvenformen einer Anzahl von Grundtieren aus der Gruppe der Anneliden, Bryozoen, Echinodermen und Enteropneusten bewirkt. Die Oberflächenfänge enthielten vor allem sehr große Mengen von Copepoden. Im Profile IV, Ortona—Rogoznica, trat die interessante Tiefseekrebsform *Euphausia* auf. Im Profile V, Vieste—Lagostini, wurden zusammengesetzte Radiolarien, ferner junge Exemplare der Schnecke *Cymbulia* und die Copeladenform *Frittilaria* beobachtet. Die Radiolarien, die bereits bei der ersten „Najade“-Kreuzung im Monat Februar im Profil VII, Brindisi—Durazzo, eine sehr reiche Entfaltung zeigten, wurden auch bei der zweiten Kreuzung im selben Gebiete sowohl in quantitativer wie qualitativer Hinsicht in reicherer Entwicklung gefunden als auf den anderen Profillinien. Beim Vergleiche des während der zweiten „Najade“-Kreuzung gesammelten Planktonmaterials mit dem Plankton des nördlichsten Teiles der Adria, des Golfes von Triest, erscheint es bemerkenswert, daß in allen den von der „Najade“ befahrenen Profilen die interessante Radiolarienform *Sticholonche* gefunden wurde, während sie im Triester Gebiete auf die kalten Monate des Jahres beschränkt ist und zu einer anderen Zeit nie beobachtet wurde. Als eine typische Erscheinung aus den Planktonlisten ergab sich ferner, daß in den Stationen nahe der italienischen Küste die Planktonalgen immer in reicherer Entwicklung gefunden wurden als in den anderen Teilen der Profile und daß stets gegen die Mitte der Profile die pflanzlichen Planktonkomponenten an Menge abnahmen. Sehr lehrreich waren die Oberflächenfänge mit dem Richard-Netz dadurch, daß sie sich meist nur aus verhältnismäßig wenigen Formen zusammensetzten, wobei aber die einzelnen Formen mitunter in wirklich großen Mengen vertreten waren. Es handelte sich hiebei hauptsächlich um Peridineen, Copepoden, Muschel- und Schneckenlarven. Auffallend war auch, daß sich der Charakter solcher Fänge und ihr Quantum oft schon von Station zu Station deutlich änderte. Eier und Jungfischstadien von *Clupea pilchardus* und *Engraulis encrassicholus* fanden sich im Plankton im ganzen befahrenen Gebiete. Von größeren an der Oberfläche des Meeres treibenden Planktonformen wurden lediglich *Rhizostoma*, *Eucharis* und *Cydippe*, beziehungsweise *Pleurobrachia* gesichtet.

Zur Erforschung der Grundfauna und -flora wurden siebenzehn Dredschzüge ausgeführt. Insbesondere jene im Profile Ravenna—Lussin erwiesen sich als sehr reich und mannigfaltig. Es

läßt sich wohl daraus ein Zusammenhang mit dem qualitativ reicheren Plankton dieses Gebietes erkennen, auf welche Erscheinung schon oben hingewiesen worden ist. Von besonderem Interesse war der Inhalt eines Dredschzuges mit dem Petersen-Trawl im Pomobecken in einer Tiefe von 165 m, da hierbei der *Nephrops norvegicus* (Buchstabenkrebs, auch Kaiserhummer, local „Scampo“ genannt) erbeutet wurde. Es ist dies eine Krebsform, deren Vorkommen bisher nur im Quarnero und Quarnerolo¹⁾ bekannt war und die volkswirtschaftlich als ein sehr beehrter und geschätzter Tafelkrebs eine große Bedeutung hat. Aber auch in biologischer und tiergeographischer Hinsicht verdient dieser Fund Beachtung. Als Leitformen der Facies dieses Gebietes wären noch zu erwähnen eine weiße *Alcyonium*-Form (Korkkoralle), die regelmäßig auf Exemplaren der in großen Mengen vorkommenden *Ostrea cochlear* angesiedelt war. Außerdem wurden hier verschiedene Grundfische wie *Scyllium canicula*, *Merluccius*, *Gadus minutus* u. a. gefangen, so daß dieser Fischgrund auch in bezug auf die Fischfauna ergiebig zu sein scheint. Erwähnenswert wäre ferner das Auffinden der interessanten Annelidenform *Hermodice carunculata*, die bisher im Adriatischen Meere noch nicht beobachtet worden war, und des *Amphioxus* bei der Insel Pelagosa. Das Auslegen von Grundangeln hat nur bei der letztgenannten Insel einen nennenswerten Erfolg aufgewiesen. Durch direkte Beobachtung mit dem Guckfenster konnte ein reicher Bestand an Strandfischen bei diesem Eiland mit seinen abschüssigen, zerklüfteten und reich mit Algen bewachsenen Felswänden nachgewiesen werden. Beim Felseneiland Pomo bot sich die sehr lehrreiche Gelegenheit dar, mittels des Guckfensters Langusten auf den submarinen Felsen herumklettern zu sehen und so ihr Gehaben im Freien zu beobachten.

Das reiche Algenmaterial aus dem Inhalte der Schleppnetze und das durch Sammeln in der litoralen Zone der beiden Fels-

¹⁾ Hier sei auf Grund nachträglich zugekommener mündlicher Mitteilungen die Bemerkung angeschlossen, daß der *Nephrops* anlässlich von Probenfischungen im Jahre 1906 durch den Fischereidampfer „Bayern“ der deutschen Hochseeadampffischerei „Deutschland“, an welchen Herr Dr. V. Pietschmann, Assistent am k. k. naturhistorischen Hofmuseum in Wien, als Gast teilnahm, im Gebiete der Adria vor Ancona gefischt wurde und ferner, daß diesen Krebs auch schon Herr Dr. Thilo Krumbach, Direktor der zoologischen Station in Rovigno, in den dalmatinischen Gewässern erbeutet hat.

eilande Pomo und Pelagosa gewonnene hat indessen Herr Dr. Cammerloher gesichtet und bestimmt. Es haben sich hiebei eine Anzahl von Algenformen ergeben, die für die Algenflora der Adria neu sind. Ein ausführlicher Bericht über die Algenausbeute ist bereits fertiggestellt und wird an anderer Stelle veröffentlicht werden. Das von Herrn Dr. Ruttner nach den eingangs erwähnten Methoden gesammelte Nannoplankton ist von ihm bereits in Bearbeitung genommen; die bezüglichlichen mühevollen und zeitraubenden Untersuchungen sind ihrem Abschlusse nahe.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1910

Band/Volume: [54](#)

Autor(en)/Author(s): Cori Carl Isidore

Artikel/Article: [III. Bericht über die biologischen Arbeiten. 471-475](#)