

MÉLANGES BIOLOGIQUES

TIRÉS DU

BULLETIN DE L'ACADÉMIE IMPÉRIALE DES SCIENCES
DE ST.-PÉTERSBOURG.
TOME IV.

28 März 1862.
9 April

Vorläufige Nachricht von den Sammlungen, die der Lieutenant Ulski im Kaspischen Meere gemacht hat; von dem Akademi- ker v. Baer, Dr. Weisse und Mag. Goe- bel.

Am 17. Januar dieses Jahres wurden der Conferenz auf Veranlassung des Directors des Hydrographischen Departements naturwissenschaftliche Sammlungen aus dem Kaspischen Meere und von dessen Ufern mitgetheilt, um dadurch zu veranlassen, dass dem Lieutenant Ulski, der diese Sammlungen gemacht hatte, Anleitungen gegeben würden, diese Art von Sammlungen möglichst erfolgreich für die Wissenschaft einzurichten. Die Conferenz übergab diese Sendung Herrn v. Helmersen und mir. Wir haben nach Durchsicht derselben sie so vertheilt, dass Hr. Mag. Goebel die aus verschiedenen Gegenden gesammelten Wasserproben und geognostischen Stücke, Hr. Dr. Weisse die gesammelten Grundproben und der Unterzeichnete die Krebse und Conchylien zur näheren Untersuchung erhielten.

Indem wir es uns vorbehalten, Hrn. Lieutenant Ulski, der eben so viel Interesse als Willfährigkeit bezeugt, unmittelbar unsere Rathschläge mitzuthei-

len, können wir nicht umhin der Akademie schon jetzt einige Mittheilungen über die angestellten Untersuchungen zu machen. Sie sollen zeigen, wie erfreulich es ist, dass die hydrographische Expedition zur Aufnahme des Kaspischen Meeres unter dem Obrist Iwaschinzow, zu welcher Hr. Lieutenant Ulski gehört, auch die naturhistorischen Interessen nicht vernachlässigt, und dass, wenn sie darin fortfährt, höchst wichtige Resultate gewonnen werden können, da die Expedition Gelegenheit hat alle Gegenden zu besuchen.

Unter den grössern Conchylien fand ich zwar keine Art, welche mir nicht vorgekommen wäre, allein da sich darunter auch Schaalen von *Pholadomyen* oder vielmehr *Adacnen* finden, von denen die eine Art nur durch Stürme ausgeworfen wird und das Thier schnell verdirbt, so wird der Lieutenant Ulski, darauf aufmerksam gemacht, hoffentlich Gelegenheit haben unversehrte Thiere zu verschaffen. Von den kleinen aus den Grundproben gesammelten werden einige neu sein. Unter den Krebsen ist aber eine Art, die mir nicht vorgekommen ist, und an welche sich ein allgemeineres naturhistorisches Interesse knüpft. Es ist *Idotea Entomon*, der grösste unter den Crustaceen des Kaspischen Meeres nach dem gemeinen Krebse mit schmalen Scheeren (*Astacus fluviatilis leptodactylus*). *Idotea Entomon* war lange nur aus der Ostsee und dem Weissen Meere bekannt, und da man diesen Isopoden kürzlich auch im Wener See gefunden hat, so hatten skandinavische Naturforscher aus dieser Verbreitung den Schluss gezogen, dass einst die Ostsee mit dem Weissen Meere in Verbindung gestanden haben müsse. Da dasselbe

Thier jetzt auch im Kaspischen Meere gefunden ist, und, wie ich von den Herren Brandt und Schrenck erfahre, auch bei Kamtschatka, im Ochotskischen und im Eismeere, so ist daraus erkenntlich, dass es gar nicht zu den Thieren von begränzter Verbreitung gehört, sondern, wenn es wirklich weiter nach Westen nicht vorkommen sollte, zu denjenigen, welche aus irgend einem Grunde in ihrem Verbreitungsgürtel nicht weit nach Westen vorgeschritten sind. Solcher Thiere giebt es in jeder Klasse viele, namentlich unter den Wasserthieren. Im Kaspischen Meere lebt aber auch eine Art *Mysis* und einige Arten *Gammarus*, von denen ein Paar von den hochnordischen kaum verschieden scheinen.

Hr. Dr. Weisse hat die Resultate seiner Untersuchungen schon vollständig niedergeschrieben, und ich trage darauf an, den ersten Abschnitt durch Aufnahme in das Bulletin jetzt zu publiciren. Zu einem andern werden noch die Abbildungen angefertigt. Er kann also erst später gedruckt werden. Baer.

Vor einem Monate wurden mir durch den Herrn Akademiker v. Baer 35 solcher Schlammproben zur mikroskopischen Untersuchung auf *Diatomaceen* und andere kieselschalige Organismen übergeben, und ich habe jetzt die Ehre mit Nachstehendem der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften das Resultat einer sorgfältigen Analyse derselben vorzulegen.

Von diesen Proben, welche aus verschiedenen Tiefen — von 70 bis nahe an 2500 Fuss — hervorgeholt worden, befanden sich ihrer 25 in 120 Federspulen und 6 in kleinen Flaschen wohl verwahrt, drei

stellten grosse einzelne harte Stücke dar und eine bildete grössere und kleinere Körner. Mit Ausnahme der letzteren, welche auf der Rhede von Baku aus einer Tiefe von nur 30 Fuss dem Meeresboden entnommen worden, stammen alle übrigen aus der südlichen Hälfte des Kaspischen Meeres, in der Strecke zwischen Derbent und Lenkoran*). Die meisten Proben sind grau gefärbt, nur drei von ihnen fast ganz weiss und zwei mit etwas gelblicher Beimischung. Sie enthalten sämmtlich mehr oder weniger grobe Quarzkörner und brausen stark mit Salzsäure auf, am stärksten die von weisser Farbe. Letztere zerfallen auch sofort, wenn sie mit Wasser benetzt werden, während die andern zerdrückt werden müssen und oft eine schmierige Consistenz zeigen. Die in Flaschen aufbewahrten Proben endlich sind so sehr mit kleinen Schnecken und Muscheln durchsetzt, dass sie der mikroskopischen Untersuchung erst zugänglich werden, wenn man diese durch Abschlämmen entfernt hat.

Als ich beim Beginne meiner Untersuchungen sogleich in der ersten Probe auf eine grosse Menge wohlerhaltener Exemplare von *Coscinodiscus radiatus* stiess, erwartete ich eine bedeutende mikroskopische Ausbeute. Diese Erwartung ging jedoch nicht in Erfüllung. Obgleich ich von den ersten 12 Proben zu je zehn und im Ganzen mehr als 200 Analysen gemacht, traf ich immer nur wieder diesen *Coscinodiscus* vorherrschend an, hier in Trümmern, dort in vollkommen erhaltenen Exemplaren, am meisten in den

*) Der Theil des Meeres, wo man die Proben heraufgebracht, erstreckt sich von 38 bis 42° nördlicher Breite und 49 bis 52° östlicher Länge von Greenwich.

Proben aus grösseren Tiefen, am wenigsten in den drei massiven Stücken, welche am weitesten gen Süden aus Tiefen von 84, 132 und 360 Fuss herkommen. Nur in einigen wenigen Proben kamen auch andere *Coscinodiscus*-Arten, wie *C. minor*, *radiolatus* und *subtilis*, *Gallionella varians*, *Spongolithis amphioxys*, *apiculata* und *acicularis* zur Beobachtung. Die so überaus grosse Menge wohlerhaltener Exemplare von *Coscinodiscus* lässt vermuthen, dass diese kieselschaligen Organismen im Kaspischen Meere lebend vorkommen.

Der Schlamm von der Rhede bei Baku gewährt aber ein besonderes Interesse. In dreissig Analysen stiess ich neben grösseren und kleineren *Coscinodiscus*-Trümmern auf deutlich zu erkennende Exemplare von *Navicula bifrons* und *N. amphibaena*, *Campylodiscus Clypeus*, *Cocconöis striata* und *C. lineata*, *Pyxidicula operculata*, *Achnanthes ventricosa* und *Spongolithis acicularis*. Auch wurden nur in dieser Probe *Polythalamien* (Rotalien) sehr oft wahrgenommen. Besonders jedoch ist das überaus häufige Vorkommen der kleinen zierlichen *Grammatophora oceanica* hervorzuheben. Ehrenberg hat von diesem Kiesel-Gebilde zuerst im Jahre 1839 in den Abhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Berlin gesprochen. Seine dort (pag. 153) aufgestellte Diagnose passt genau auf die im Schlamme von Baku vorkommenden, und lautet: «*Bacillis a dorso quadrangulis, a latere navicularibus aut linearibus apicibus paullatim decrescentibus obtusis, plicis internis in quovis dimidio latere mediis rectis prope apicem demum uncinatis*». Er beobachtete diese netten Kieselorganismen lebend im Categat, bei Wismar in der Ostsee und im Mittelmeere, und ich bin über-

zeugt, dass man sie auch bei Baku in lebendem Zustande antreffen wird. Eine Abbildung von ihnen hier anzuschliessen hielt ich für überflüssig, da man solche mehrfach in Ehrenberg's Mikrogeologie findet, namentlich:

Tab. XVIII. fig. 87 a. (grauer Polierschiefer von Richmond, Virginien).

Tab. XIX. fig. 36 a. b. (plastischer Thon von Aegina).

Tab. XXXIII. XIV. fig. 15. (schwarzer brakischer Moorgrund bei Norwich, Connecticut, Nord-Amerika).

Tab. XXXV A. XVI. fig. 5. (Guano von Arica, Peru, Süd-Amerika).

Tab. XXXIX. III. fig. 72. (organische Atmosphärien-Tintenregen in Irland 1849).

Somit werden die Grundproben aus dem Kaspischen Meere überhaupt, abgesehen von den vielen in ihnen enthaltenen kalkschaligen Organismen, durch *Coscinodiscus radiatus*, der Grundschlamm der Rhede von Baku aber durch *Grammatophora oceanica* charakterisirt.

Weissé.

Die von Herrn Ulski mitgebrachten Wasserproben eignen sich theils wegen der Geringfügigkeit der Quantitäten, wie auch der (magelhaften) Art ihrer Aufbewahrung, nicht dazu, einer ausführlicheren chemischen Analyse unterzogen zu werden. Es sind aber für die bevorstehende Expedition Herrn Ulski Anweisungen gegeben worden, in Bezug auf das Sammeln von Wasserproben u. dergl. mehr, nach welchen, bei dem regen Interesse, das er für die Sache zeigt, es zu hoffen steht, dass wir bald über das Gesetzmäs-

sige in der so wechselvollen und noch so ungewissen Beschaffenheit des Salzgehaltes im Kaspischen Meere werden aufgeklärt werden. Herr Ulski hat aber in dem grossen Becken einige spec. Gewichtsbestimmungen gemacht, aus denen sich ergibt, dass der Salzgehalt der Hauptmasse des Kaspischen Seewassers ein geringerer ist als der des Schwarzen Meeres. Seine Angaben schwanken zwischen 1,0085 und 1,0114 (bezogen auf Wasser von 0°), was einem Salzgehalte von 1,2 bis 1,5 % entspricht. Solches ist übereinstimmend mit einer Reihe von Dichtigkeitsmessungen, welche ich im J. 1858 auf der Überfahrt von Baku nach Aschur-Ade mittelst eines feinen Areometers von constantem Gewicht von Greiner jun. in Berlin auf dem Schiffe anstellte, die aber bisher nicht publicirt worden sind, da sie durch die Analyse der von mir bei jener Gelegenheit gesammelten Wasserproben controllirt werden sollten. Die letzteren, nebst dem ihnen beigepackten Areometerbesteck, welche von Aschur-Ade aus nach Tifis gesendet wurden, sind indess bis zur Stunde noch nicht in meine Hände gelangt, und wahrscheinlich verloren. Ich werde daher jene 1858 gemachten Aufzeichnungen, wie über die des Herrn Ulski bald ausführlicher berichten.

Für eine von Herrn Ulski mitgebrachte Wasserprobe des Karabogasbusens, leider ohne genauere Angabe der Örtlichkeit und des Datums, an welchen sie genommen war, fand ich ein spec. Gewicht von 1,01095 (bei 15° C. im Vacuo, bezogen auf Wasser von 0°), also nicht sehr wesentlich von der des Wassers im Hauptbecken abweichend. Da nach den früheren Auseinandersetzungen des Hrn. Akad. v. Baer

(s. dessen Kasp. Studien) im Karabogas durch die im Sommer vor sich gehende Verdunstung ein starkes Einströmen von Wasser aus dem Hauptbecken und damit eine Steigerung des Salzgehaltes bedingt wird, so dürfte jene von Hrn. Ulski gebrachte Probe im Frühlinge und in der Nähe des engen Ausganges des Karabogasbusens geschöpft worden sein.

Interessant ist schliesslich die Beobachtung des Hrn. Ulski, dass sämmtliches, aus grösserer Tiefe geholtes Meerwasser, an der Luft alsbald seine Klarheit verliert, sich trübt, und einen Absatz fallen lässt, dessen Menge um so bedeutender ist, je grösser die Tiefe war, aus der das Wasser stammte. Die Erklärung hierfür ist in dem Vermögen des Wassers zu suchen, bei zunehmendem Drucke der grösser werdenden Wassersäule auch ein grösseres Gewicht von Kohlensäuregas zu absorbiren, durch welches wiederum eine entsprechende Quantität von Erdcarbonaten in Auflösung gebracht und erhalten wird. Da mit Abnahme der Temperatur des Wassers auch der Absorptionscoefficient für die Kohlensäure grösser wird, so trägt auch die mit zunehmender Tiefe niedriger werdende Temperatur das Ihrige dazu bei, die, sei es durch Zersetzung und Verwesung von Meeresorganismen, sei es, wie im Golf von Baku, vulcanischen Emanationen ihren Ursprung verdankende Kohlensäure, in reichlicherer Menge zu binden. Hört nun dieser Druck nach dem Heraufbringen des Wassers zu wirken auf, so entweicht ein Theil des kohlensauren Gases, und die von ihm in Auflösung erhalten gewesenen kohlensauren Erd- und Metallsalze schlagen sich, die Flüssigkeit trübend, nieder. A. Goebel.