

## Thierleben in der Tiefe des Meeres.

Einen interessanten Beitrag zur Kenntniß des Thierlebens in der Tiefe des Meeres haben in neuester Zeit M. und G. D. Sars Vater und Sohn in Christiania in den Verhandlungen der wissenschaftlichen Gesellschaft daselbst bekannt gemacht.

Das bei der Austerfischerei gebräuchliche Schleppnetz, ein sackförmiges Netz an eisernem, vierseitigem Rahmen, das über den Meeresgrund hingeschleift wird und die Thiere, die es trifft, nebst Schlamm, Tang u. s. w. aufnimmt und das den reichsten Aufschluß über das Vorkommen von Thieren in mäßigen Tiefen gegeben hat, war für Tiefen von mehr als 200 Faden à 6 Fuß kaum noch zu benützen. Das Gewicht, das nöthig war, um es bei Strömungen bis auf den Grund gelangen zu lassen, setzte dem Aufwinden aus größeren Tiefen schwere Hindernisse entgegen. Für größere Tiefen hatte man daher das Tiefloth von Brooke benützt, das durch einen eigenen Mechanismus beim Aufstoßen auf dem Grund in einer kleinen, mit Talg beschmierten Vertiefung eine geringe Probe des Meeresgrundes mit heraufbrachte. Hiedurch konnten aber freilich nur sehr kleine Geschöpfe heraufgeholt und daher unsere Kenntniß über das Leben in der Tiefe nur in einzelnen Beziehungen vermehrt werden; oft brachte es gar nichts, oft nur todte Thierreste, bei denen es zweifelhaft bleiben mußte, ob die Thiere dort gelebt oder erst nach ihrem Tode so tief herabgesunken seien. G. D. Sars, der Sohn, hat nun ein leichteres Schleppnetz konstruirt, immer noch schwer genug, um das Hinabsenken bis auf den Grund zu sichern, und dasselbe an der norwegischen Küste für Tiefen von 200 bis 300 Faden, in einzelnen Fällen bis 450 Faden, benützt.

Aus solchen Tiefen waren bis jetzt in Norwegen, dem in dieser Beziehung neben England bestuntersuchten Lande, nur 92 Thierarten bekannt. Die beiden Sars haben diese Zahl durch ihre neuen Untersuchungen auf 427 erhöht, nämlich: 78 Rhizopoden (Polythalamien), 5 Schwämme, 22 Korallen und ähnliche Thiere, 36 Seesterne, Seeigel und Holothurien, 57 Würmer, 35 Moosthiere (Bryozoen), 4 Ascidien, 4 Terebrateln und verwandte, 37 Muscheln, 53 Schnecken, ein den Spinnen verwandtes Thier, Nymphon, und 105 krebbsartige Thiere. Unter den korallenartigen sind die mit den freischwimmenden Quallen im Verhältnisse des Generationswechsels stehenden sogenannten Hydroidpolypen (Hydromedusen) weit schwächer — nur durch zwei Arten —

vertreten, als die achtstrahligen Kalkforallen (4) und die ihnen verwandten weichhäutigen Actinien (7 Arten).

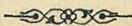
Eine ziemliche Anzahl dieser Thiere hat eine weite verticale Verbreitung von nahezu der Meeresoberfläche bis in jene Tiefen; andere sind der Tiefe eigenthümlich, so namentlich die obengenannten Seebäume (*Alcyonium arboreum* oder *Paragorgia* u. dgl.), große Seefedern (*Funiculina*), Medusenhäupter, größere Seesterne (*Brisinga*) und See-Igel, eine *Terebratula*, eine große Feilenmuschel (*Lima excavata*) und eine nicht unbedeutende Anzahl niedrigerer Krebssthiere. Im Allgemeinen kann man annehmen, daß diese der Tiefe eigenthümliche Thierwelt sich aufwärts bis 100 Faden erstreckt.

Die Anzahl und Mannichfaltigkeit der Formen in den genannten Tiefen ist demnach weit größer, als man bis jetzt geglaubt hat, und es ist umsoweniger daran zu denken, daß wir in dieser Tiefe schon der Grenze des thierischen Lebens nahe seien, wie man früher aus unvollständigen Beobachtungen gefolgert, als in noch weit größeren Tiefen, 1200 bis 1400 Faden, von Wallich und Torell Thiere der verschiedensten Klassen, Echinodermen, Würmer, Mollusken und Gliederthiere aufgefunden worden sind.

Noch einen anderen Irrthum berichtigten die Untersuchungen der Herren Sars. Früher hatte man nämlich angenommen und war durch einzelne Beobachtungen auch dazu veranlaßt, daß in solcher Tiefe die Thiere nur blaß, meist weißlich gefärbt seien, und daß keine lebhaften Farben an ihnen vorkommen können, da das Licht nicht so tief eindringe. Sars führt nun mehrere Beispiele von Seesternen, Würmern und Muscheln aus einer Tiefe von 300 Faden auf, welche theils lebhaft roth, theils lebhaft kastanienbraun gefärbt sind, ganz ebenso wie die höher lebenden Individuen derselben Art. Auch andere Farben, wie Gelb, Olivengrün und Violett fehlen nicht gänzlich, doch sind Weiß und Röthlich weitaus die herrschenden Farben, und es finden sich keine so vielfarbigen Thiere, wie weiter oben in der Region der Laminarien, welche die Grenze der tiefsten Ebbe bezeichnet.

Dersted hat einstens, hauptsächlich von den Tangen ausgehend, die Theorie aufgestellt, daß die Farbe der Meerthiere und Meerpflanzen mit deren Vertheilung nach der Tiefe eng und direct zusammenhänge; es sollten hienach auf der Oberfläche des offenen Meeres blaue oder violette, zunächst dem Strande grüne, noch tiefer rothe und endlich nur noch blasse, weißlich gefärbte Thiere und Pflanzen vorkommen.

In dieser Ausschließlichkeit hat sich aber diese Annahme nicht bewährt, wie schon daraus hervorgeht, daß es bunt gefärbte Seethiere gibt, und daß öfters grüne Algen auf rothen aufsitzen; aber im Großen und Ganzen ist etwas Wahres an dieser Reihenfolge, wie gerade auch diese neuen Beobachtungen der beiden Sars beweisen. Dieselben heben endlich noch die interessante Thatsache hervor, daß, obwohl Bouger und Lambert aus ihren physikalischen Versuchen gefolgert haben, daß das von oben kommende Licht schon in einer Meerestiefe von 120 Faden durch Absorptionen vernichtet sei, doch noch in 300, ja in 450 Faden Tiefe manche Thiere mit vollständig ausgebildeten Augen leben, daß also dort höchst wahrscheinlich nicht absolute Finsterniß herrsche.



### Nebel und Staub.

Die Anschauung, daß der Luft mikroskopisch kleine, organische Körperchen aus dem Thier- und Pflanzenreiche mechanisch beigemischt sind, bedarf wohl kaum mehr eines Beweises; daß aber diese winzigen Körperchen, eingeathmet, die Träger vieler und oft lebensgefährlicher Krankheiten sein können, diese Ansicht findet bei Physikern und Ärzten und überhaupt in der Gelehrtenwelt immer mehr Eingang.

Die Anwesenheit kleiner Körperchen in der Luft constatirte auch der (bereits verstorbene) Professor Tyndall zu London durch daselbst angestellte Versuche und hielt hierüber in der Royal Institution einen sehr interessanten Vortrag, aus welchem hier Einiges verzeichnet werden soll.

„Wenn Sonnenlicht in ein dunkles Zimmer eindringt, verräth es seine Spuren dadurch, daß es den in der Luft herumfliegenden Staub erleuchtet. Die Sonne, sagt Daniel Guldewell, entdeckt Atome, die beim Lampenlicht unsichtbar sind, und läßt sie in ihren Strahlen tanzen. Bei meinen Untersuchungen über die Zerlegung von Dämpfen durch das Licht mußte ich diese Atome und diesen Staub entfernen. Es war wesentlich, daß der Raum, welcher die Dämpfe enthielt, nichts Sichtbares einschließe, damit keine Substanz, die im Stande war, das Licht irgendwie zu zerstreuen, am Ende des Versuches in der Experimentir-Röhre (einer Glasröhre, in welche von einem Ende ein concentrirtes Lichtbündel dringt) gefunden werde, die von dem Lichtbündel durchgezogen wird. Es wurden deshalb hintereinander zwei Röhren in den