

Werk

Titel: Aus der Zoologischen Station Rovigno (Adria): 9. Drei Worte über Aufgaben und Arb...

Autor: Krumbach, Thilo

Ort: Berlin

Jahr: 1917

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?34557155X_0005|log223

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

$v = 2.7\sqrt[5]{h}$ zu genügen. Der jahres- und tageszeitliche Einfluß ist ziemlich groß, denn die Zunahme der Windgeschwindigkeit mit der Höhe ist in der kalten Jahreshälfte um Mitternacht doppelt so groß, in der warmen Jahreshälfte sogar dreimal größer als mittags.

R. Süring.

Aus der Zoologischen Station Rovigno (Adria).

9. Drei Worte über Aufgaben und Arbeitsmethoden wissenschaftlicher Anstalten zur Erforschung der Meere.

Zu diesem Thema hat sich kürzlich ein Mitglied der kalifornischen biologischen Station in La Jolla geäußert. Herr *Ellis L. Michael*, dem wohlbegründete Erfahrungen aus trefflichen Untersuchungen über das Vorkommen der Pfeilwürmer (Sagitten, Chaetognathen) zur Verfügung stehen, und der zu den erfolgreichsten Mitarbeitern der rührigen *Scripps Institution for Biological Research* (der früheren San Diego Marine Biological Association) gehört, legt seine Anschauungen in den folgenden acht Sätzen dar.

1. Die Aufgabe, und zwar die einzige Aufgabe der Meeresbiologie ist das Studium der Meeresorganismen als solcher. — Dieses Ideal ist weder durch vereinzelte Untersuchungen in der Art von kurzen Reisen noch durch Forschungen zur Förderung allgemeiner biologischer Anschauungen zu erreichen. Continuous and co-ordinative research of several highly trained specialists is the first essential. Die Probleme z. B. der Vererbung und Evolution gehen den Meeresbiologen nur insoweit an, als sie sich ihm an Meeresorganismen darstellen. Der Meeresbiologe ist in erster Linie verpflichtet, herauszubringen, was marine Organismen als solche sind.

2. Aus dieser Auffassung des marinen Organismus folgt, daß der Sinn einer Erscheinung, die für einen marinen Organismus wesentlich ist, so lange nicht völlig begriffen werden kann, als gleich wesentliche Erscheinungen noch unerkannt sind. — Es führt also der Weg zur Lösung der Probleme der Meeresbiologie durch ununterbrochene und eingehende gleichzeitige Forschungen in morphologischer, embryologischer, cytologischer, physiologischer, ökologischer Richtung.

3. Die Mehrzahl der biologischen Institute am Meere befaßt sich nicht mit Meeresbiologie, sondern fördert Fragen der allgemeinen Biologie, die nur nebenher zur Kenntnis der Biologie des Meeres beitragen. — By virtue of what is a marine organism marine? This is the central question of marine biology: all others are strictly tributary to it. . . . The fundamental problems of morphology and cytology, regarded as branches of marine biology, are therefore contained in these questions: What are the niceties in structure which adapt marine animals and plants to a life in the sea rather than to a life on land or in fresh water? How and why did such structural adaptations arise? What is it in structure that prevents marine animals and plants from living on land or in fresh water? In der gleichen Art betrachtet *Michael* auch die Grundprobleme der Physiologie, die Entwicklungsgeschichtlichen Fragen, und endlich die ökologischen Untersuchungen als Zweige der Meeresbiologie.

4. Hydrographie ist ebenso unerlässlich zum Verständnis der marinen Organismen wie Morphologie, Embryologie, Cytologie oder Physiologie.

5. Laboratoriumsversuche können über das Gebaren (behavior) der Organismen im Freien schlechterdings nichts ausmachen.

6. Die hydrobiologischen Vorgänge sind zu komplex, als daß sie ohne besondere Untersuchungen und beharrlich fortgesetzte Beobachtungen innerhalb genau umschriebener Bezirke aufgestellt werden könnten.

7. Die natürlichen Schwankungen im Vorkommen mariner Organismen sind so groß, daß Ungenauigkeiten in den Fangapparaten praktisch übersehen werden können. — Die Methoden der Scripps Institution beruhen auf der Überzeugung, that large numbers of somewhat crude hydro-biological observations, rather than precision of apparatus and exact computations of „filtration constants“, will reveal the relations maintained between organisms and their environments. After such observations are made the data are subjected to rigorous examination. Two methods of treating the field data are used; the *frequency method* and the *abundance method*.

8. Nur eine Station, die in erster Linie der Meeresbiologie gewidmet ist, und erst dann der Ozeanographie und ökonomischen Biologie dient, ist in der Lage, die hydrobiologischen Eigenheiten der Meeresorganismen aufzuklären.

„Ein hervorragender Biologe“, so erzählt *Ellis L. Michael*, „hat mich einmal gefragt: Welchen Anteil hat Ihr Studium der Beziehungen, die zwischen den Chaetognathen und ihrer Umgebung bestehen, an der Lösung der Frage nach der Evolution? Welches Licht wirft es auf die Prozesse der Vererbung? Offenbar wollte mir der Fragesteller damit sagen, daß meine Bemühungen oberflächlich und unwichtig seien, wenn sie nicht im Dienste gewisser, vorherrschender Theorien stünden. Aber tut denn ein Tier nichts Wichtiges, außer daß es sich entwickelt? Besteht denn Sinn und Bedeutung des Lebens einzig in den Vorgängen, in welchen ein Individuum sich aus einem andern herausentwickelt? Ist es oberflächlich und unwichtig, die Beziehungen zwischen den Organismen und ihren Umgebungen zu messen, wo doch das Leben gänzlich von diesen Wechselbeziehungen abhängt und darauf beruht?“

Das Erlebnis ist charakteristisch, für den Wissenschaftsbetrieb wie für den Erzähler. Auch wir im alten Europa kennen ja noch diesen Typ des Nichts-als-Spezialisten. *Rudolf Burckhardt* hat ihm vor Jahren eine köstliche Novelle gewidmet (in dem Freunde Reinhold, dem Erforscher der Bindegewebsfaser), und mit gutem Sarkasmus hat ihn ein alter würdiger Lehrer einem meiner Breslauer Freunde warnend an die Wand gemalt. „Nun S . . . ch“, hatte er zu dem jungen Studenten gesagt, als er ihn zum ersten Male wieder sah, „Sie wollen Zoologe werden: welches Bein von welchem Käfer haben Sie sich denn zu Ihrem Spezialstudium erwählt?“

Indessen darf man aber doch wohl sagen, daß der Geist unserer Hochschulen das schädliche Spezialistentum nicht ins Kraut schießen läßt. Unser Verantwortlichkeitsgefühl gegenüber dem jungen Nachwuchs, unsere Tradition, unsere historischen Studien schützen uns davor. Auch haben wir, so oft es auch mancher verleugnen möchte, doch zu viel philosophische Schulung in uns, und können es nicht vergessen, daß aus europäischem Geiste *Alexander von Humboldts* Kosmos hervorgestiegen ist.

Darum dürfte es auch bei uns niemandem viel Mühe machen, sich des Spezialistentums zu erwehren, wie es *Michael* Mühe gemacht hat, der während der