

# Copyright ©

---

Es gilt deutsches Urheberrecht.

Die Schrift darf zum eigenen Gebrauch kostenfrei heruntergeladen, konsumiert, gespeichert oder ausgedruckt, aber nicht im Internet bereitgestellt oder an Außenstehende weitergegeben werden ohne die schriftliche Einwilligung des Urheberrechtinhabers. Es ist nicht gestattet, Kopien oder gedruckte Fassungen der freien Onlineversion zu veräußern.

German copyright law applies.

The work or content may be downloaded, consumed, stored or printed for your own use but it may not be distributed via the internet or passed on to external parties without the formal permission of the copyright holders. It is prohibited to take money for copies or printed versions of the free online version.

# KIELER MEERESFORSCHUNGEN

Institut für Meereskunde der Universität Kiel

Herausgegeben von G. DIETRICH

unter Mitwirkung von

A. REMANE und E. SCHULZ (Zoologisches Institut),  
F. DEFANT, F. GESSNER, K. KÄNDLER, J. KREY, C. SCHLIEPER  
und G. WÜST (Institut für Meereskunde)



---

Band XVIII

1962

Heft 3 (Sonderheft)

---

## Inhalt:

Meeresbiologisches Symposion

(Kiel, 15.—18. Oktober 1961)

I. Das Laboratoriumsexperiment als Mittel der meeresbiologischen Forschung	
Mit Vorträgen von	
SCHLIEPER (Kiel) . . . . .	10
v. STOSCH (Marburg) . . . . .	13
HAUENSCHILD (Freiburg) . . . . .	28
NEUMANN (Wilhelmshaven) . . . . .	38
WERNER (Sylt) . . . . .	55
JANNASCH (Göttingen) . . . . .	67
HEMPEL (Hamburg) . . . . .	74
KÜHL und MANN (Hamburg) . . . . .	89
KRÜGER (Hamburg) . . . . .	93
II. Probleme des Stoffhaushaltes im Meere	
Mit Vorträgen von	
BANSE (Seattle) und KREY (Kiel) . . . . .	97
OHLE (Plön) . . . . .	107
KÄNDLER (Kiel) . . . . .	121
KALLE (Hamburg) . . . . .	128
BANSE (Seattle) . . . . .	132
GUNKEL (Helgoland) . . . . .	136
HÖHNK (Bremerhaven) . . . . .	145
GILLBRICHT (Helgoland) . . . . .	151
OVERBECK (Plön) . . . . .	157
III. Abendvortrag von DIETRICH (Kiel):	
Ozeanographisch-Meeresbiologische Hochseeforschung . . . . .	172
IV. Vorführung ozeanographischer und meeresbiologischer Geräte und Methoden	
KREY (Kiel) . . . . .	177
DIETRICH und ULRICH (Kiel) . . . . .	179
ULRICH (Kiel) . . . . .	180

---

Redigiert

von

C. SCHLIEPER u. J. ULRICH (Kiel)

## Tagungsfolge

Sonntag, 15. Oktober 1961:

Ab 20.00 Uhr zwangloses Treffen der Teilnehmer im Hotel Bellevue, Düsternbrooker Weg 178

Montag, 16. Oktober 1961:

I. Das Laboratoriumsexperiment als Mittel der meeresbiologischen Forschung

- 9.00— 9.15 Uhr DIETRICH (Kiel): Begrüßung
- 9.15— 9.30 Uhr SCHLIEPER (Kiel): Einführung. Adäquate und inadäquate Methoden in der meeresbiologischen Forschung.
- 9.30—10.15 Uhr v. STOSCH (Marburg): Kulturexperiment und Ökologie der Algen.
- 10.15—11.00 Uhr HAUENSCHILD (Freiburg): Die Zucht mariner Wirbelloser im Laboratorium. Methoden und Anwendung.
- 11.00—11.15 Uhr Kaffeepause
- 11.15—12.00 Uhr NEUMANN (Wilhelmshaven): Die Analyse limitierender Ionenwirkungen bei Meeres- und Süßwassertieren mit ökologischen, physiologischen und züchterischen Methoden.
- 12.00—12.20 Uhr WERNER (Sylt): Laboratoriumsexperiment und marine kausale Tiergeographie.
- 12.20—13.00 Uhr Diskussion
- 13.00—15.00 Uhr Mittagspause
- 15.00—15.30 Uhr JANNASCH (Göttingen): Die kontinuierliche Kultur in der experimentellen Ökologie mariner Mikroorganismen.
- 15.30—16.15 Uhr HEMPEL (Hamburg): Das Experiment in der marinen Fischereibiologie.
- 16.15—16.30 Uhr Kaffeepause
- 16.30—16.50 Uhr KÜHL (Cuxhaven) und MANN (Hamburg): Modellversuche zum Stickstoffabbau im Meerwasser bei verschiedenem Salzgehalt.
- 16.50—17.10 Uhr KRÜGER (Hamburg): Experimentelle Untersuchungen zur ökologischen Physiologie von *Arenicola*.
- 17.10—17.30 Uhr HOHENDORF (Kiel): Experimentelle Untersuchungen zum Problem der marinen Einwanderung in salzarmes Brackwasser.
- 17.30—18.00 Uhr Diskussion
- 18.00—20.00 Uhr Abendpause
- 20.00—21.00 Uhr DIETRICH (Kiel): Ozeanographisch-meeresbiologische Hochseeforschung. Erfahrungen mit meereskundlichen Forschungsschiffen.

Dienstag, 17. Oktober 1961:

II. Probleme des Stoffhaushaltes im Meere

- 9.00— 9.45 Uhr BANSE (Seattle) und KREY (Kiel): Quantitative Aspekte zum Stoffkreislauf der organischen Substanz im Meere.
- 9.45—10.45 Uhr OHLE (Plön): Der Stoffhaushalt der Seen als Grundlage einer allgemeinen Stoffwechseldynamik der Gewässer.
- 10.45—11.00 Uhr Kaffeepause
- 11.00—11.30 Uhr KÄNDLER (Kiel): Die Fischereierträge der Meere als Ausdruck ihrer unterschiedlichen Produktionsleistung.
- 11.30—12.00 Uhr KALLE (Hamburg): Die organischen gelösten Komponenten im Meerwasser.
- 12.00—12.30 Uhr BANSE (Seattle): Chemie und Autökologie bei produktionsbiologischen Untersuchungen des Planktons.
- 12.30—13.00 Uhr Diskussion
- 13.00—15.00 Uhr Mittagspause
- 15.00—15.45 Uhr GUNKEL (Helgoland): Die Rolle der Bakterien im Stoffkreislauf des Meeres.
- 15.45—16.15 Uhr HÖHNK (Bremerhaven): Hinweise auf die Rolle mariner Pilze im Stoffhaushalt des Meeres.
- 16.15—16.30 Uhr Kaffeepause
- 16.30—17.00 Uhr GILLBRICHT (Helgoland): Die Frühjahrswucherung des Phytoplanktons in einem flachen Gezeitenmeer.
- 17.00—17.20 Uhr OVERBECK (Plön): Das Nannoplankton ( $\mu$ -Algen) des Rügenschens Brackwassers als Hauptproduzent in Abhängigkeit vom Salzgehalt.
- 17.20—17.40 Uhr KÖRTE (Kiel): Über den quantitativen Austausch von Plankton zwischen dem Nordatlantik und dem Europäischen Nordmeer.
- 17.40—18.30 Uhr Diskussion
- 18.30—20.00 Uhr Abendpause
- 20.00—22.00 Uhr Zwangloses Beisammensein im Parkhotel,  
Düsternbrooker Weg 22

Mittwoch, 18. Oktober 1961:

Ausfahrt mit dem Forschungskutter „Hermann Wattenberg“

- 9.00—14.00 Uhr KREY und ULRICH (Kiel): Vorführung der ozeanographischen und meeresbiologischen Ausrüstung des Schiffes, sowie einzelner neuerer Geräte und Methoden.

## Teilnehmerliste

zum Meeresbiologischen Symposium 1961 (Kiel)

1. BANSE, Prof. Dr. K., Seattle, U.S.A., University of Washington, Department of Oceanography
2. BLOK, Dr. J. W. DE, Den Helder, Holland, Nederl. Institut voor Onderzoek der Zee
3. DIETRICH, Prof. Dr. G., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
4. ELSTER, Prof. Dr. H. J., Freiburg, Limnologisches Institut, Falkau, Schwarzwald
5. FLÜGEL, Dr. H., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
6. FRIEDRICH, Prof. Dr. H., Bremerhaven, Institut für Meeresforschung, Am Handelshafen 12
7. GERLACH, Dr. S., Hamburg, Zoologisches Staatsinstitut, Von Melle Park 10
8. GIESE, Frh. B., Wilhelmshaven, Forschungsanstalt „Senckenberg“, Schleuseninsel
9. GILLBRICHT, Dr. M., Helgoland, Biologische Anstalt
10. GRASSHOFF, Dr. K., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
11. GROSSPIETSCH, Dr. T., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
12. GUNKEL, Dr. M., Helgoland, Biologische Anstalt
13. GUTMANN, Dr. W., Wilhelmshaven, Forschungsanstalt „Senckenberg“, Schleuseninsel
14. HAUENSCHILD, Prof. Dr. C., Freiburg i. Br., Zoologisches Institut, Katharinenstr. 20
15. HEMPFL, Dr. G., Hamburg 36, Institut für Fischereibiologie, Holstenwall 24
16. HERRE, Prof. Dr. W., Kiel, Institut für Haustierkunde, Hegewischstr. 3
17. HEYDEMANN, Dr. B., Kiel, Zoologisches Institut, Hegewischstr. 3
18. HOHENDORF, Referendar K., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
19. HÖHNK, Dr. W., Bremerhaven, Institut für Meeresforschung, Am Handelshafen 12
20. ILLIES, Prof. Dr. J., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
21. JANNASCH, Dr. H. W., Göttingen, Institut für Mikrobiologie, Goßlerstr. 16
22. JUHL-NOODT, Dr. H., Kiel, Zoologisches Institut, Hegewischstr. 3
23. KALLE, Prof. Dr. K., Hamburg 4, Deutsches Hydrographisches Institut, Bernhard-Nocht-Str. 78
24. KÄNDLER, Prof. Dr. R., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
25. KLINGE, Dr. H., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
26. KOCH, Dr. W., Göttingen, Pflanzenphysiologisches Institut, Nikolausbergerweg 18
27. KOLLMER, Dr. W., Neu-Isenburg, Bahnhofstr. 42
28. KORN, Dr. H., Kiel, Zoologisches Institut, Hegewischstr. 3
29. KÖRTE, cand. rer. nat. F., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
30. KREY, Prof. Dr. J., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
31. KRÜGER, Prof. Dr. F., Hamburg, Biologische Anstalt Helgoland, Palmaille 9
32. KRÜGER, Frau F., Hamburg
33. KÜHL, Dr. H., Cuxhaven, Institut für Binnen- und Küstenfischerei, Alte Liebe 1
34. LUNAU, Dr. H., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
35. LUTHER, Prof. Dr. W., Darmstadt, Zoologisches Institut der T.H.
36. MANN, Dr. H., Hamburg 36, Bundesforschungsanstalt für Fischerei, Neuer Wall 72
37. NAWRATHL, Dr., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft

38. NEUMANN, Dr. D., Wilhelmshaven, Max-Planck-Institut für Meeresbiologie, Anton-Dohrn-Weg
39. NOODT, Dr. W., Kiel, Zoologisches Institut, Hegewischstr. 3
40. OHLE, Prof. Dr. W., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
41. OVERBECK, Dr. J., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
42. REMMERT, Dr. H., Kiel, Zoologisches Institut, Hegewischstr. 3
43. RICHTER, Dr. G., Wilhelmshaven, Forschungsanstalt „Senckenberg“, Schleuseninsel
44. RICHTER, Dr. J., Wilhelmshaven, Forschungsanstalt „Senckenberg“, Schleuseninsel
45. SCHLIEPER, Prof. Dr. C., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
46. SCHÜTZ, Dr. L., Kiel, Zoologisches Institut, Hegewischstr. 3
47. SCHWENKE, Dr. H., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
48. SEGERSTRALE, Prof. Dr. S., Helsinki, Finnland, Zoologisches Museum, P.-Rautatiekatu 13
49. SIMONSEN, Dr. R., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
50. STOLI, Prof. Dr. S., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
51. STOSCH, Prof. Dr. H. A. v., Marburg, Botanisches Institut, Pilgrimstein 4
52. SCHWABE, Dr. G. H., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
53. STRENZKE, Prof. Dr. K., Wilhelmshaven, Max-Planck-Institut für Meeresbiologie, Laboratorium Strenzke
54. THUROW, Dr. F., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
55. ULRICH, Dr. J., Kiel, Institut für Meereskunde, Hohenbergstr. 2
56. UTERMÖHL, Dr. H., Plön, Hydrobiologische Anstalt der Max-Planck-Gesellschaft
57. WERNER, Reg.-Rat Dr. B., Sylt, Biologische Anstalt
58. WERNER, Frau B., Sylt

## Das Kieler Meeresbiologische Symposium 1961

### Tagungsbericht

von C. SCHLIEPER

Seit längerer Zeit hat es sich gezeigt, daß das Fehlen einer deutschen wissenschaftlichen Organisation, die alle an der meeresbiologischen Forschung Interessierten zusammenfaßt, die Entwicklung dieses Forschungsgebietes in unserem Lande hemmt. Bei dem ständig zunehmenden Umfang der meeresbiologischen Forschung braucht der einzelne in größerem Maße die Möglichkeit zu kritischen Diskussionen über die ihn interessierenden Fragen und eine ständige umfassende Orientierung über neue Ergebnisse und Entwicklungen auf dem Gesamtgebiet durch regelmäßige Zusammenkünfte mit den auf dem gleichen Gebiet arbeitenden Kollegen. Es gibt kein meeresbiologisches oder meereskundliches Forschungsinstitut in der Bundesrepublik, das für sich groß genug ist, um innerhalb des Kreises seiner Angehörigen eine ausreichende Erörterung und Kritik der eigenen Untersuchungen und Planungen zu vermitteln.

Aus dem genannten Grunde fand bereits im Sommer 1960 ein erstes Meeresbiologisches Symposium in dem Neubau der Biologischen Anstalt Helgoland statt, auf dem einige mehr lokale Probleme der meeresbiologischen Forschung (Tierwanderungen in unseren Meeresgebieten, Ökologische und Physiologische Unterschiede innerhalb der in Nord- und Ostsee vorkommenden Arten) erörtert wurden. Die regen Diskussionen bewiesen, wie erwünscht derartige Veranstaltungen sind. Als daraufhin zum Schluß der Zusammenkunft die Herren DIETRICH und SCHLIEPER (Kiel) zu einem Symposium für das Jahr 1961 nach Kiel einluden, fanden sie allgemeine Zustimmung. Ebenso wurden die vorgeschlagenen beiden Tagungsthemen ohne weitere Diskussion gebilligt. Damit war der Schritt von einer Erörterung mehr lokaler Probleme zu der Behandlung aktueller im Mittelpunkt der heutigen internationalen meeresbiologischen Forschung stehender Fragen getan.

Die Einladungen zur Teilnahme an dem Kieler Symposium waren zunächst bewußt noch an eine beschränkte Zahl der in Deutschland an der meeresbiologischen bzw. limnologischen Forschung interessierten Wissenschaftler gerichtet, die fast durchweg zusagten und erschienen. Die Organisation des Symposium lag in den Händen von C. SCHLIEPER (Kiel).

Darüber hinaus hatten wir aber die Freude, einige befreundete Kollegen aus Holland, Finnland und den U.S.A. als Teilnehmer begrüßen zu können. Eine Reihe von Instituten des benachbarten Auslands (Dänemark, Schweden, Norwegen) hatte ihr Interesse an dem Symposium bekundet, aber infolge der verhältnismäßig kurzfristigen Anberaumung der Veranstaltung keine Vertreter entsenden können. Es dürfte sich empfehlen, in Zukunft die Einladungen an diesen Kreis der ausländischen Kollegen recht frühzeitig ergehen zu lassen. Trotz dieser, durch die noch nicht eingefahrene Organisation unserer Zusammenkünfte bedingten Einschränkungen waren etwa 50 Kollegen erschienen. Dazu kamen zahlreiche interessierte ältere Studenten aus verschiedenen Instituten der Universität Kiel.

Es hat sich als richtig erwiesen, daß als Teilnehmer des Symposium von vornherein Hydrobiologen im weitesten Sinne eingeladen worden waren. Meeresbiologie und Limnologie sind nun einmal durch die Natur des Mediums an sich, sowie durch zahlreiche

übereinstimmende und ähnliche Fragestellungen miteinander verbunden. Bei der Art der ausgewählten Tagungsthemen war es sowieso unmöglich, auf die Mitarbeit der Limnologen zu verzichten. Dementsprechend waren auch die Diskussionen untereinander ausgesprochen lebhaft und fruchtbar.

Eine wertvolle Ergänzung des Tagungsprogrammes stellte ein Abendvortrag von Herrn Kollegen G. DIETRICH (Kiel) dar, der unter dem Thema „Ozeanographisch-Meerestbiologische Hochseeforschung“ über neuere Erfahrungen mit Forschungsschiffen berichtete.

Zwischen den Vorträgen und während einer im Anschluß an die Tagung unternommenen Ausfahrt mit dem Forschungskutter „Hermann Wattenberg“ des Institutes für Meereskunde wurden eine Anzahl älterer und neuerer ozeanographischer und meeresbiologischer Geräte und Methoden demonstriert.

Die Vorträge fanden in den schönen Räumen des Internationalen Studentenheimes „Haus Welt-Club“ der Universität Kiel statt. Allgemein wurde dankbar anerkannt, daß die meisten auswärtigen Tagungsteilnehmer im gleichen Haus wohnen und ihre Mahlzeiten in der Cafeteria desselben einnehmen konnten.

Bei Abschluß der Zusammenkunft lud Herr Kollege W. FRIEDRICH zu einem Meeresbiologischen Symposium in das Institut für Meeresforschung Bremerhaven für den Oktober 1962 ein.



## Begrüßung

des Meeresbiologischen Symposiums in Kiel am 16. Oktober 1961

durch G. DIETRICH

Meine Damen und Herren!

Was sich vor eineinhalb Jahren nach der Wiedererrichtung der Biologischen Anstalt in Helgoland anbahnte, nämlich das nächste meeresbiologische Symposium in Kiel im Institut für Meereskunde abzuhalten, beginnt heute Wirklichkeit zu werden. Ich darf Sie herzlich willkommen heißen auch im Namen meiner Kollegen des Instituts. Besonders begrüße ich die Teilnehmer, die vom nahen und fernen Ausland gekommen sind.

Sie werden Beiträge über Laboratoriumsexperimente als Mittel meeresbiologischer Forschung und über den Stoffhaushalt des Meeres hören und darüber diskutieren. Es sind bestimmte Ausschnitte der Meeresforschung und nicht die unwichtigsten. Wenn Sie zu dem Kern dieser Zweige der Meeresforschung vordringen, dann lassen Sie bitte nicht außeracht, daß sie untrennbar mit anderen Zweigen der Meeresforschung zusammenhängen. Bei aller Mannigfaltigkeit in den Zweigen verfügen wir glücklicherweise über die verbindende Gemeinsamkeit des Stammes, nämlich des Meeres. Stoff und Leben, ihre Existenz und ihre Wechselbeziehungen sind im Meere viel weniger zu trennen als auf dem festen Lande. Noch ein weiteres einigendes Moment kommt hinzu, in dem das wichtigste Hilfsmittel jeder Meeresforschung, nämlich das Forschungsschiff, von selbst ein verbindendes Glied ist für alle, die darauf arbeiten. Erfahrungen und Folgerungen, die sich daraus ergeben, werde ich auf dieser Tagung berühren (G. DIETRICH, Ozeanographisch-meeresbiologische Hochseeforschung. Erfahrungen mit meereskundlichen Forschungsschiffen). An dieser Stelle sei nur gesagt, daß wir unser Institut zu einer an Land gezogenen Forschungsstätte zu machen versuchen. Wir betreiben Meeresforschung zwar in verschiedenen Gruppen, aber in engem Kontakt. Zu den biologischen Arbeitsgruppen in der Produktionsbiologie, Meeresbotanik, Meereszoologie und Fischereibiologie gesellen sich physikalische, hydrodynamische, chemische und maritim-meteorologische Arbeitsgruppen. Ebenso wie der effektive Nutzwert eines Forschungsschiffes steigt, wenn die verschiedenen Disziplinen sich gegenseitig nicht nur achten, sondern ihre Ergebnisse auch beachten, möchten wir es in unserem auf dem Trockenen liegenden Forschungsschiff — dem Institut — halten. Zur Zeit hat das noch seine Schwierigkeit, indem unser Forschungsschiff aus sieben Booten besteht, die an verschiedenen Punkten Kiels an Land gezogen sind. Aber wir sind zuversichtlich, daß dieser Zustand ein baldiges Ende findet; denn wir wollen das pflegen, was der Meeresforschung angemessen ist, nämlich zusammen arbeiten, lehren und diskutieren. Im Sinne dieser gemeinsamen Arbeit an der Meeresforschung sehe ich auch Ihr Symposium und wünsche Ihnen ertragreiche Tage. Auf See pflegen wir nicht lange bei der Vorrede stehen zu bleiben, sondern schnell und fest zuzupacken. Lassen Sie sich von mir nicht abhalten, es ebenso zu tun.