

Kgl. Bayer. Akademie
der Wissenschaften

ABHANDLUNGEN

1878

NEUNZIGSTES HEFT

DER KÖNIGLICH BAYERISCHEN

HERAUSGEBEN

AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

VON F. DOPLEN.

ERSTER SUPPLEMENT-BAND.

MÜNCHEN 1878

VERLAG DER K. B. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

IN KOMMISSION DES VERLAGS VON R. G. L. B. O. R. O. T. H.

ABHANDLUNGEN
DER
MATHEMATISCH-PHYSIKALISCHEN KLASSE
DER KÖNIGLICH BAYERISCHEN
AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN.

ERSTER SUPPLEMENT-BAND.

MÜNCHEN 1911.
VERLAG DER K. B. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN
IN KOMMISSION DES G. FRANZ'SCHEN VERLAGS (J. ROTH).

BEITRÄGE

ZUR

NATURGESCHICHTE OSTASIENS.

HERAUSGEGEBEN

VON

F. DOFLEIN.

MÜNCHEN 1911.

VERLAG DER K. B. AKADEMIE DER WISSENSCHAFTEN

IN KOMMISSION DES G. FRANZ'SCHEN VERLAGS (J. ROTH).



Akademische Buchdruckerei von F. Straub in München.

VORWORT.

Der erste Band der Ergebnisse meiner ostasiatischen Expedition gelangt jetzt, 6 Jahre nach meiner Rückkehr nach Europa, zum Abschluß. Es ist Aussicht vorhanden, das ganze Werk, welches auf 4 Bände geplant ist, in etwa 2 1/2 Jahren zu Ende zu führen. Dann wird es möglich sein, in einer zusammenfassenden Darstellung über den Zweck der gesamten Bearbeitung zu berichten. Jetzt schon darf man wohl sagen, daß es nicht unnötig war, die Ergebnisse meiner Reise als Beiträge zur „Naturgeschichte Ostasiens“ in einer einheitlichen Publikation zu vereinigen. Die von den geplanten 4 Bänden bisher gedruckten Hefte umfassen eine Fülle von Material, welches unsere Kenntnis von der marinen Tierwelt Ostasiens erheblich bereichert und vertieft. Ich will kein Gewicht darauf legen, daß in diesen Heften bis jetzt schon fast 200 neue Tierformen beschrieben wurden. Viel erfreulicher ist es, daß viele der Arbeiten sich zu Monographien ausgestalten ließen, welche Revisionen ganzer Tiergruppen umfassen, die Systematik und Phylogenie desselben fördernd, ferner daß das Werk viele interessante Beiträge zur Biologie und Morphologie der Tiere, sowie zur marinen Tiergeographie enthält. Dafür, daß das Material so ausgenützt wurde, daß es zur Bearbeitung größerer Fragen jetzt bereit liegt, ja daß vielfach diese größeren Fragen in den Einzelbearbeitungen in Angriff genommen wurden, dafür bin ich allen meinen Mitarbeitern zu großem Dank verpflichtet.

Ursprünglich war das Werk so geplant, daß die einzelnen Bände geschlossene Gruppen des Tierreichs umfassen sollten. Der erste Band enthält auch gemäß diesem Plan nur Coelenteraten. Aber der Umfang des Materials in diesem wie in anderen Stämmen des Tierreichs bringt es mit sich, daß die geplante Reihenfolge nicht vollkommen eingehalten werden kann. Auch war es nötig, infolge der Fülle des Materials einzelne Gruppen zu spalten, sodaß ihre Bearbeitung auf mehrere Hefte verteilt wurde. Einzelne Nach-

träge zu den Coelenteraten werden infolgedessen in den späteren Bänden eingefügt werden müssen. Auch sonst werden sich manche Änderungen der ursprünglich geplanten Reihenfolge nicht vermeiden lassen.

Um den Druck so rasch fördern zu können, als es die übrigen Bedingungen erlaubten, wurde jede Abhandlung gesondert paginiert; jedem Band ist am Anfang ein Inhaltsverzeichnis beigelegt, welches die Reihenfolge der Arbeiten angibt. Ein Überblick über den Inhalt des ganzen Werks wird am Ende des Schlußbandes gegeben werden.

Daß das kostspielige Werk veröffentlicht werden kann und daß der Druck der einlaufenden Arbeiten ungestörten Fortgang nimmt, das verdanke ich dem außerordentlichen Entgegenkommen der mathematisch-physikalischen Klasse der Akademie der Wissenschaften. Ihr und dem Präsidium der Akademie habe ich daher zunächst an dieser Stelle zu danken.

Aber die Mittel der Akademie würden nicht ausgereicht haben, um neben ihren laufenden Verpflichtungen dies Werk drucken zu lassen. Es würde überhaupt der Fortgang des ganzen Werks gestockt haben, wenn nicht von Allerhöchster Stelle, wie seinerzeit die Expedition selbst, so jetzt auch die Publikation ihrer Ergebnisse gefördert worden wäre. Sr. Kgl. Hoheit dem Prinz-Regenten Luitpold sei für das dem Werk erzeugte Interesse und für die allergnädigste Förderung der Publikation hiemit in ehrerbietiger Weise gedankt.

Eine sehr ausgiebige Unterstützung erfuhr die Publikation der „Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens“ ferner durch Ihre Kgl. Hoheit Prinzessin Therese von Bayern. Das große Interesse und Verständnis der hohen Frau, welcher unsere Staatssammlungen schon so viel verdanken, wurde auch dieser Publikation zugewandt und half ihr über eine sehr kritische Periode hinweg.

Wie dankbar ich Ihrer Kgl. Hoheit für diese Unterstützung bin, kann nur derjenige ermessen, der die Schwierigkeiten kennen gelernt hat, welche die einheitliche und würdige Publikation der Ergebnisse einer wissenschaftlichen Expedition naturgemäß findet.

München im Januar 1911.

Prof. Dr. Franz Doflein.

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

Inhalt des I. Supplement-Bandes.

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

	Seite
1. { Einleitung von <i>Dr. F. Doflein</i> (mit 2 Karten)	1—8
1. { Japanische Alcyonaceen von <i>W. Kükenthal</i> (mit 5 Taf. u. 70 Textabbild.)	9—86
2. Japanische Actinien. Von <i>Dr. A. Wassilieff</i> (mit 9 Taf. u. 30 Textfig.) .	1—52
3. Japanische Gorgoniden. I. Teil: Die Familien der Primnoiden, Muriceiden und Acanthogorgiiden. Von <i>W. Kükenthal</i> und stud. <i>H. Gorzawsky</i> (mit 4 Taf. u. 65 Textabbild.)	1—70
4. Japanische Ctenophoren. Von <i>Dr. Fanny Moser</i> (mit 2 Taf. u. 2 Textabbild.)	1—77
5. Japanische Gorgoniden. II. Teil: Die Familien der Plexauriden, Chrysogorgiiden und Melitodiden. Von <i>W. Kükenthal</i> (mit 7 Taf. u. 94 Textabbild.) .	1—78
6. Hydroidpolypen der japanischen Ostküste. Von <i>Dr. E. Stechow</i> . I. Teil: Athecata und Plumularidae (mit 7 Taf. u. 8 Textabbild.)	1—111
7. Japanische Antipatharien. Von <i>E. Silberfeld</i> (mit 2 Taf. u. 8 Textfig. .	1—29
8. Japanische Medusen. Von <i>O. Maas</i> (mit 3 Taf.)	1—52
9. Zur Kenntnis der Gattung <i>Anthomastus</i> Verr. Von <i>W. Kükenthal</i> (mit 1 Taf. und 10 Textfig.)	1—15
10. Japanische Pennatuliden. Von <i>Dr. Heinrich Balss</i> (mit 6 Taf. und 31 Text- abbildungen)	1—106

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

Einleitung

Herausgegeben von **Dr. F. Doflein.**

In den nachfolgenden Abhandlungen sollen die Ergebnisse einer Reise nach Ostasien, welche ich in den Jahren 1904–05 unternahm, niedergelegt werden. Entsprechend dem Hauptzweck meiner Reise werden die meisten der hier zu veröffentlichenden Arbeiten marine Tiergruppen und Probleme der antiken Zoologie behandeln.

Die überaus reiche und merkwürdig zusammengesetzte Tierwelt der Meere, welche die Küsten Ostasiens bepflanzen, bietet der wissenschaftlichen Forschung zahlreiche wichtige Aufgaben. In der vorliegenden Untersuchung ist mir zum Ziel gesetzt, auf betriebl. hauptsächlich tiergeographische und biologische Fragen.

Einleitung

von

Dr. F. Doflein.

Das geeignete Gebiet zu ihrer Untersuchung fand ich in der tierreichen Sagami-Bucht an der japan. Küste. Dort habe ich den größten Teil meiner Sammlungen erbeutet und die Mehrzahl meiner Beobachtungen gemacht. Es war mir vergönnt, außer zahlreichen Fahrten mit kleinen Fischerbooten, auch eine Anzahl von Untersuchungen an Bord eines kleinen Dampfers auszuführen, welchen ich von einer japanischen Handelsfahrt gechartert hatte. Ich füge am Schluß dieser Einleitung für die Zwecke meiner Reise Mitarbeiter eine Tabelle der zu meinen benutzten Stationen bei, deren Zahl geringer ausgefallen ist, als ich beabsichtigte, da ich durch Schiffbruch, stürmisches Wetter und andere Widerwärtigkeiten in meinen Untersuchungen vielfach behindert war.

(Mit 2 Karten.)

Die Karte der Sagami-Bucht mit den eingetragenen Tiefenlinien, welche ich nach japanischen und englischen Seekarten, nach einer Karte von Prof. Iwano und nach eigenen Ergebnissen kompiliert habe, wird sich bei der Bearbeitung der einzelnen Tiergruppen als nützlich erweisen. Auf derselben sind außer den wichtigsten Fangplätzen, welche ich selbst besuchte oder durch Fischer ausbeuten ließ (s. B. Haidashi, Okinosebank etc.), die 16 Dampferstationen nach den Aufzeichnungen meines Kapitäns Herrn Fezer eingetragen.

Die kleine Karte der Bucht von Sendai und der nördlich angrenzenden Meeresgebiete dient zur Erläuterung eines zweiten Gebietes, in welchem ich einen weiteren, allerdings bedeutend geringeren Teil meines Materials erbeutete.

Beiträge zur Naturgeschichte Ostasiens.

Herausgegeben von Dr. F. Dofflein.

Einleitung

von

Dr. F. Dofflein.

(Mit 2 Karten.)

Einleitung.

In den nachfolgenden Abhandlungen sollen die Ergebnisse einer Reise nach Ostasien, welche ich in den Jahren 1904—05 unternahm, niedergelegt werden. Entsprechend dem Hauptzweck meiner Reise werden die meisten der hier zu veröffentlichenden Arbeiten marine Tiergruppen und Probleme der marinen Zoologie behandeln.

Die überaus reiche und merkwürdig zusammengesetzte Tierwelt der Meere, welche die Küsten Ostasiens bespülen, bietet der wissenschaftlichen Forschung zahlreiche wichtige Aufgaben. Diejenigen von ihnen, deren Untersuchung ich mir zum Ziel gesetzt hatte, betrafen hauptsächlich tiergeographische und biologische Fragen.

Das geeignetste Gebiet zu ihrer Untersuchung fand ich in der tierreichen Sagamibucht an der japanischen Ostküste. Dort habe ich den größten Teil meiner Sammlungen erbeutet und die Mehrzahl meiner Beobachtungen gemacht. Es war mir vergönnt, außer zahlreichen Fahrten mit kleinen Fischerbooten, auch eine Anzahl von Untersuchungen an Bord eines kleinen Dampfers auszuführen, welchen ich von einer japanischen Gesellschaft gechartert hatte. Ich füge am Schluß dieser Einleitung für die Zwecke meiner Herrn Mitarbeiter eine Tabelle der zu Fängen benutzten Stationen bei, deren Zahl geringer ausgefallen ist, als ich von Haus aus beabsichtigte, da ich durch Schiffbruch, stürmisches Wetter und andere Widerwärtigkeiten in meinen Untersuchungen vielfach behindert war.

Die Karte der Sagamibucht mit den eingetragenen Tiefenlinien, welche ich nach japanischen und englischen Seekarten, nach einer Karte von Prof. Ijima und nach eigenen Ergebnissen kompiliert habe, wird sich bei der Bearbeitung der einzelnen Tiergruppen als nützlich erweisen. Auf derselben sind außer den wichtigsten Fangplätzen, welche ich selbst besuchte oder durch Fischer ausbeuten ließ [z. B. Haidashi, Okinosebank etc.], die 16 Dampferstationen nach den Aufnahmen meines Kapitäns, Herrn Feser, eingetragen.

Die kleine Karte der Bucht von Sendai und der nördlich angrenzenden Meeresgebiete dient zur Erläuterung eines zweiten Gebietes, in welchem ich einen weiteren, allerdings bedeutend geringeren Teil meines Materials erbeutete.

Da ich eine Zusammenfassung meiner Reiseerlebnisse und Beobachtungen in einer gemeinverständlichen Reisebeschreibung¹ veröffentlicht habe, und da ich in diesem Buch auch eine Darstellung der allgemeinen Gesichtspunkte, welche mich bei meiner Reise leiteten, gegeben habe, so halte ich es für richtiger, an dieser Stelle nicht näher auf diese Dinge einzugehen.

Statt einer allgemeinen Einleitung habe ich mir vorgenommen, nach Abschluß der Einzelbearbeitungen eine zusammenfassende Übersicht über die Fauna der japanischen Küste und ihre natürlichen Existenzbedingungen auszuarbeiten. Dabei werden die Gesichtspunkte, welche mich bei meinen Untersuchungen leiteten, zur Durchführung kommen und an der Hand der Detailergebnisse kritisch erörtert werden.

Mein Hauptziel war, die eigenartige Meeresfauna der japanischen Küsten in ihrer Zusammensetzung und in ihrer Abhängigkeit von den ozeanographischen Verhältnissen: von Meeresströmungen, Temperatur des Meerwassers, der Konfiguration des Meeresbodens, der Gestaltung der Küsten zu verstehen und einen Einblick in die gegenseitigen Beeinflussungen der einzelnen Tierarten zu gewinnen. Um das erreichen zu können, bedarf es geraumer Zeit und der Hilfe zahlreicher Mitarbeiter. Es wird aber auch jede Vermehrung des Materiales zur Klärung der behandelten Fragen beitragen; infolgedessen habe ich im Einverständnis mit Herrn Prof. R. Hertwig alles unbearbeitete Material von Meerestieren aus Ostasien, welches sich in der Münchner zoologischen Staatssammlung befindet und welches von verschiedenen Reisenden, insbesondere Prof. Dr. Haberer, zusammengebracht worden ist, bei der Bearbeitung der einzelnen Tiergruppen mitverwertet. Doch ist bei allen erwähnten Objekten genau angegeben, aus welcher Kollektion sie stammen.

Ich ergreife diese Gelegenheit allen denjenigen zu danken, welche durch Beiträge zu dem Expeditionsfonds meine Reise ermöglichten.

An erster Stelle habe ich S. K. Hoheit dem Prinz-Regenten Luitpold von Bayern zu danken, ohne dessen Initiative und Freigebigkeit meine Reisepläne niemals zur Ausführung gelangt wären. Nicht minder gilt mein Dank der Akademie der Wissenschaften, den Reichsräten Graf E. Moy und Baron v. Cramer-Klett, den Herren Kommerzienrat Dr. H. v. Brunck, Kommerzienrat Dr. C. Glaser und Geheimer Kommerzienrat G. v. Siegle.

¹ Ostasienfahrt. Erlebnisse und Beobachtungen eines Naturforschers in China, Japan und Ceylon von Dr. F. Doflein. Mit zahlreichen Abbildungen im Text und auf 18 Tafeln sowie mit 4 Karten. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1906.

Liste der auf dem Dampfer „Zuso Maru“ in der Sagamibucht ausgeführten
Dredschzüge und sonstigen Untersuchungen.

Station 1.

8. November 1904. 7—8^h Vm.

Lat. 35° 08' 45" N.

Long. 139° 32' 10" O.

Temperaturbestimmung:

Oberflächentemperatur 18° C.

50 m Tiefe 20° C.

150 m „ 18° C.

200 m „ 13,2° C.

Lufttemperatur 17,2° C.

W Brise, heiter, kühl.

Tage vorher NW Wind ziemlich stark.

Vertikalnetz aus 200 m über dem äußeren Abhang der Haidashibank. An der gleichen Stelle Fang mit dem Horizontalnetz an der Oberfläche.

Der Vertikalnetz aus 200 m enthält:

Tripyleen, *Riesenradiolar*, *Pteropoden*, *Euphausien* mit großen Leuchtorganen und Frontaugen, *Stylocheiron* sp. *Brachyuren* *megalopa* mit sehr stark irisierenden Augen. Große *Zoëa* mit golden irisierenden Flecken. *Pteropoden*. Eigenartig kriechender *Röhrenwürm*.

Station 2.

8. Nov. 1904. 9—10^h Vm.

Lat. 35° 08' 15" N.

Long. 139° 29' 40" O.

Dredschzug mit Dreikantredsch in 600 m Tiefe außerhalb der Haidashibank.

Wegen starken Winds abgebrochen.

Der Fang brachte u. A.:

Hexactinelliden, *Aphrocallistes* etc. 2 Spezies *Tiefseeholothurien*, viele *Ophiuren*. Viele Exemplare von *Pourtalesia*; *Spatangiden*. *Schizopoden* mit Leuchtorganen, *Cyclodorippe uncifera* Ortm. mit roten Augen, *Cymonomus* n. sp. mit roten Augen, großäugige *Garneele*.

Station 3.

9. November 1904.

Lat. 35° 08' 40" N.

Long. 139° 30' 50" O.

Temperaturbestimmung:

Oberflächentemperatur 19° C.

50 m Tiefe 19° C.

100 m „ 15,5° C.

200 m „ 12,4° C.

300 m „ 10° C.

450 m „ 9,7° C.

Lufttemperatur 17° C.
Leichter Nordwind.

Temperaturen durch dreimalige Messung bestimmt. I. 100 m und 200 m richtig gemessen mit Kippthermometern, 300 m nicht ablesbar, da Minimalthermometer nicht funktioniert.

II. 300 m bestimmt, 50 m nicht gekippt.

III. 450 m „ 50 m bestimmt.

Vertikalnetzzug offen aus 300 m, enthält (über einer Tiefe von 691 m):

Phronima sp. *Lucifer* sp., große *Sagitten*, *Beroë* sp. *Euphausien*.

Station 4.

9. Nov. 1904.

Von Lat. 35° 01' 25" N. bis Lat. 35° 02' N.

Long. 139° 30' O. Long. 139° 32' 10" O.

Dredschzug bis 1400 m innerhalb der Okinosēbank. Netz kommt zerrissen herauf, voller Steine; enthält u. A.:

Hexactinelliden, *Anneliden*, kleine *Sipunculide*, große *Gorgonocephalus*, *Pantopoden*, *Tanaide*, blinde *Crangonide*, *Garneelen*. Am Kabel lange rote *Siphonophore*.

Station 5.

10. November 1904.

Lat. 35° 01' N.

Long. 139° 33' 20" O.

Dredsche 600 m (?). NO der Okinosēbank; wahrscheinlich geringere Tiefe.

Geringes Ergebnis, meist:

Korallen, *Gorgoniden*, *Hydroiden*.

Station 6.

10. November 1904.

Lat. 34° 59' 30" N.

Long. 139° 34' 50" O.

Dredschzug auf der Okinosēbank 250 m.

Wenig bemerkenswertes. Auffallend, daß viele Formen besonders *Gorgoniden* sehr den früher von Tauchern aus geringeren Tiefen erhaltenen Arten ähneln, nur in kleineren Exemplaren vertreten sind.

Station 7.

10. November 1904.

Auf der Okinosēbank, dieselbe Position wie Station 6. 70—80—180 m.

Bruch der Kabeltrommel!

Station 8.11. November 1904. 9—10^h Vm.

Lat. 35° 12' 45" N.

Long. 139° 29' O.

4,6' südlich von Enoshima.

Dredschzug bei 600 m.

Schlammboden.

Station 9.

12. November 1904. Mittags.

Lat. 35° 10' 30" N.

Long. 139° 32' 45" O.

Dredschzug bei 250 m.

Feiner Sand.

Station 10.12. November 1904. 11^h Vm. bis 3^h Nm.

Lat. 35° 10' 30" N.

Long. 139° 29' 30" O.

SW vom Kameyi-Felsen.

Temperaturbestimmung:

Oberfläche	18,6° C.
50 m Tiefe	19° C.
100 m "	15° C.
900 m "	13° C. [?]

Auf Grund aufgestossen beim Abtreiben infolge Stromversetzung. Schlingen im Kabel bei 150 m vom Grund.

Vertikalnetzfang von 900 m ab.

Enthält u. A.: *Stylocheiron*, rote *Mysis*, rote *Siphonophoren*; überwiegend rote *Copepoden*. Kleine *Beroe*.

Station 11.

13. November 1904.

Lat. 35° 3' 10" N.

Long. 139° 43' O.

Trawl. 1100 m Kabel aus.

Schlammboden.

Eingang des Uraga-Kanals, bei Daibutsu Hana.

Fang enthält nur *Ophiuren*.**Station 12.**

13. November 1904.

Lat. 35° 6' 30" N.

Long. 139° 46' 40" O.

Trawl. 800 m Kabel aus.

Sandboden.

Ukishima O Magn. 2'. Uruga Saida.

Fang enthält u. A.: *Plesionika* sp., rote *Myside*; *Brachiopoden*.

Station 13.

13. November 1904.

Lat. 35° 6' 30" N.

Long. 139° 48' 10" O.

Trawl. 350 m. Schlamm Boden.

Wie Station 12; doch 1' ab Uruga Saida.

Fang enthält u. A.: *Pennatulid*; *Spatangiden*; *Balanoglossus*; Regelmäßiger *Paguride* in gr. *Dentalium* mit wenigen großen Eiern; *Crangonide*; blinde *Crangoniden*.

Station 14.

15. November 1904. 9 $\frac{1}{2}$ ^h Vm.

Lat. 35° 10' 30" N.

Long. 139° 33' 50" O.

Trawl. 110 m. Sandboden.

2 Meilen SW vom Kameyifelsen.

Fang enthält u. A.: Viele *Ophiuren*, *Seesterne*; *Röhrenwürmer*; *Paguriden*, *Krabben*; *Phyllosoma*; *Lima* und *Pecten*; *Ascidien* mit Deckeln.

Station 15.

15. November 1904. 11^h Vm.

Lat. 35° 13' 40" N.

Long. 139° 31' 40" O.

Trawl. 200 m, später 100 m. Sand und Schlamm Boden.

4,8 Meilen SSO von Enoshima.

Fang enthält u. A.: *Pennatuliden*; *Crinoideen* (*Comatula*). *Gorgonocephalus*; *Holothurien*; *Paguriden*; *Krabben*; *Fische*.

Station 16.

15. November 1904. 12—2^h.

Lat. 35° 16' 15" N.

Long. 139° 22' 50" O.

Trawl 600 m, später 400 m.

Hiratsuke, Banyugawamündung N 2,8 Meilen ab.

Sand und Schlamm Boden.

Fang enthält u. A.: *Pennatuliden*; *Würmer* mit Schlammröhren; *Pourtalesien*, schöne, große Exemplare; *Spatangiden*; *Ophiuren* (viele); Blinder *Crangonid*; *Heterocarpus*, nicht rot, sondern olivegrau gefärbt; *Cyclodorippe uncifera* Ortm. mit bräunlichen Augen und ausschlüpfenden Jungen.





