

Taf. XV.

- Fig. 1. Ein Endospermstück, dessen Ecke abx durch Diastasewirkung abgeschmolzen ist. Vergr. 50. Die Stelle x entspricht der ebenso bezeichneten Stelle in Fig. 6 Taf. XV.
- „ 2. Ein Schnitt durch Pallisadenzellen nach Behandlung mit Schwefelsäure. Die dunklen Stücke bestehen aus intacter Cellulose.
- „ 3 und 4. Primäre Nährzellen bei Behandlung mit Schwefelsäure. Die Schichtung der angegriffenen Wandmasse tritt nach Zusatz von Alkohol-Aether deutlich hervor. Fig. 3 stärker vergrössert (etwa 500).
- „ 5. Ein Schnitt, wie ihn Fig. 4, Taf. XIV giebt, ist mit Kalilauge behandelt. Die von der Diastase angegriffene Cellulose ist dadurch vollständig hyalin geworden, so dass man in derselben die intacte Zellwandmasse erkennen kann, deren Oberfläche ein rauhes Ansehen hat.
- „ 6. Schnitt von einer Endospermscheibe, welche sich mit zerquetschten Schildchen zusammen längere Zeit in Glycerin befand.

5. J. B. de Toni und K. Okamura: Neue Meeresalgen aus Japan.

Mit Tafel XVI.

Eingegangen am 28. September 1894.

Seit dem Erscheinen der bedeutsamen Werke POSTEL's und RUPRECHT's (1840, 1850) wurden betreffs der phykologischen Flora der japanischen Küsten wichtige Beiträge geliefert, die hier in Kürze chronologisch mitgetheilt werden sollen. HARVEY¹⁾ hat 1859 einige neue japanische Algen, welche während der Expedition des Capt. J. RODGERS durch den nördlichen Theil des Stillen Oceans von C. WRIGHT gesammelt worden waren, aufgestellt. Die preussische Expedition der Fregatte „Thetis“ nach Ost-Asien hat einige Algen-Materialien bei Nangasaki gesammelt; G. V. MARTENS²⁾ hat die Algen der „Thetis“ illustriert und eine sehr nützliche Uebersicht der bis zu jenem Jahre (1866) aus Japan (und dem nördlichen China) bekannten Tange zusammengestellt. Es folgen diesen Arbeiten drei interessante

1) W. H. HARVEY, Characters of new Algae, chiefly from Japan and adjacent regions collected by CHARLES WRIGHT in the North Pacific Exploring Expedition under the Capt. JOHN RODGERS. — Proceed. of the Amer. Academy. vol. IV (1859).

2) G. V. MARTENS, Die Preussische Expedition nach Ost-Asien. Botanischer Theil: Die Tange, mit 8 Tafeln. — Berlin 1866.

Arbeiten SURINGAR's¹⁾, welcher einerseits eine schöne Monographie der Algengattung *Gloeopeltis*, andererseits einen werthvollen Beitrag zur allgemeinen japanischen Flora veröffentlicht hat. Die von H. N. MOSELEY im Meeresgebiete Japans gefundenen Algen waren Gegenstand eines Aufsatzes von DICKIE²⁾; dann hat ARESCHOUG³⁾ in seinen beiden sich auf die Laminariaceae beziehenden Abhandlungen einige japanische Repräsentanten dieser Familie sorgfältig bearbeitet; unter ihnen verdienen *Hafgygia japonica* Aresch. und *Ecklonia radiata* (Turn.) J. Ag. Erwähnung. Eine ausführliche Bearbeitung der Laminariaceen Japans nebst Beschreibung und Abbildung mehrerer neuen Arten haben ein Jahr später KJELLMAN und PETERSEN⁴⁾ veröffentlicht, wo unter anderen eine neue Gattung (*Ulopteryx* Kjellm.) vorgeschlagen ist. Später wurden von KJELLMAN⁵⁾ zwei neue Algen (*Myelophycus caespitosus*, *Laminaria gyrata*) aufgestellt. Der berühmte Phykologe J. AGARDH⁶⁾ hat in seiner klassischen Monographie der Sargassen viele Arten aus dem Japanischen Meere revidirt und auch einige neue aufgestellt; die phykologische Litteratur wurde auch durch ein Verzeichniss der Meeresalgen, welche Dr. SAVATIER bei Yokoska sammelte, bereichert⁷⁾, in welchem im Anschluss an eine historische Betrachtung 54 Meeresalgen aufgezählt sind, unter denen 4 neue Florideen (*Gigartina prolifera*, *Bonnemaisonia hamifera*, *Polysiphonia Savatieri*, *Polysiphonia yokoskensis*) beschrieben werden.

Das Algen-Material, welches Dr. WARBURG während seiner Reise

1) W. F. R. SURINGAR, Illustrations des Algues du Japon: Monographie du genre *Gloeopeltis*, avec 25 pl. color. — Leide 1872. — *Algarum japonicarum Musei L.-B. index praecursorius*. — Hedwigia 1868, 1870. — *Algae japonicae Musei Botanici Lugduno-Batavi, cum 25 tab.* — Harlemi 1870.

2) G. DICKIE, Notes on Algae collected by H. N. MOSELEY chiefly obtained in Torres Straits, Coast of Japan and Juan Fernandez. — Journ. Linn. Soc., Botany, vol. XV (1876).

Vergl. auch G. B. DE TONI. — *Boodlea Murray et de Toni, nuovo genere di Alge a fronda reticolata*. — Malpighia, anno III, 1889, p. 14—17. — G. MURRAY. — On *Boodlea*, a new genus of Siphonocladaceae. — Journ. Linn. Soc. Botany, vol. XXV, 1889, p. 243—245, plate XLIX.

3) J. E. ARESCHOUG, Observationes phycologicae partic. quarta et quinta: De Laminariaceis nonnullis, cum tab. — Act. Reg. Soc. Scient. ser. III, vol. XI—XII, Upsalae 1883—84.

4) F. R. KJELLMAN och L. V. PETERSEN, Om Japans Laminariaceer, m. 2 Tav. — Stockholm 1885.

5) F. R. KJELLMAN, Om Fucoidéslägtet *Myelophycus*, m. 1 Tav. — Om en ny Organisationstyp inom slägtet *Laminaria*, m. 1 Tav. — K. Sv. Vet.-Akad. Handl., Band 18, Afd. III, Stockholm 1893.

6) J. G. AGARDH, Species Sargassorum Australiae descriptae et dispositae, cum 31 tab. — Comm. R. Acad. Scient. Suec. XXIII, 3. — Stockholm 1889.

7) P. HARIOT, Liste des Algues marines rapportées de Yokoska (Japon) par M. le Dr. SAVATIER. — Mém. Soc. nation. des sc. nat. et mathém. de Cherbourg, T. XXVII (1891), p. 211—230.

nach Ostindien und China, wobei von den grossen Sunda-Inseln Java, von den Molukken die Inseln Ceram und Batjan, dann die niederländische Küste von Neu-Guinea, Insel Formosa und die südlich von Japan gelegenen Liu-kiu oder La-tschu-Inseln etc. berührt wurden, sammelte, hat neuerdings F. HEYDRICH¹⁾ einer fleissigen Studie unterzogen; der wichtige Beitrag dieses Phykologen umfasst Süsswasser- und Meeresalgen; unter den letzteren sind viele Arten bemerkenswerth und einige als neu aufgestellt worden.

In den letzten Jahren wurde die Phykologie Japans von einem neuen, unermüdeten Gelehrten durchforscht, welcher Materialien aus vielen Localitäten des japanischen Meeresgebietes illustriert und auch anderen Phykologen zugesandt hat. Leider sind fast alle Arbeiten von K. OKAMURA²⁾ in japanischer Sprache geschrieben, so dass es uns zur Unmöglichkeit wird, jene Forschungen zu verwerthen. Dessen ungeachtet müssen wir diesem Beobachter zu grossem Danke verpflichtet sein, dass er sich der Mühe Algen-Materialien zu sammeln und solche auch anderen Forschern mitzutheilen unterzogen hat. So veröffentlichte vor Kurzem der bekannte Algenkenner F. SCHMITZ³⁾ einen auf OKAMURA's Materialien gestützten Aufsatz, in welchem unter anderem eine eigenthümliche *Gelidium*-Art (*Gelidium subcostatum* K. Okam.) beschrieben und mit detaillirten Bemerkungen versehen ist.

Professor Dr. OKAMURA hatte mir schon Juli 1892 drei Meeresalgen aus Japan zugeschickt, die er als neue Arten vorläufig charakterisirte; gleichzeitig bat er mich dieselben zu prüfen und in seinem Namen zu beschreiben, falls sie meiner Ansicht nach unbeschrieben wären⁴⁾. Den auf dieselben bezüglichen Diagnosen habe ich geglaubt die oben citirten Bemerkungen über die Erforschung des japanischen Meeresgebietes vorausschicken zu sollen. Ich lasse nun die Originaldiagnosen OKAMURA's nebst einigen Noten, welche ich selbst abgefasst habe, folgen.

I. *Halysieris prolifera* Okam.

„Fronde thick, coriaceous, compressed, traversed by a midrib, irregularly branched by repeated proliferations from both sides of the

1) F. HEYDRICH, Beiträge zur Kenntniss der Algenflora von Ost-Asien, besonders der Insel Formosa, Molukken und Liu-kiu-Inseln. — Hedwigia, Bd. XXXIII, 1894, p. 267—306, Taf. XIV—XV.

2) Vergl. The Botanical Magazine of Tokio, Jahrg. 1892 u. folg. — R. YATABE, Iconographia Florae japonicae, vol. I, part II, p. 157—160, plate 39. Tokio 1892.

3) F. SCHMITZ, Neue japanische Florideen von K. OKAMURA. — Hedwigia, Band XXXIII (1894), Taf. X. — Kleinere Beiträge zur Kenntniss der Florideen III. — La Nuova Notarisa, red. J. B. DE TONI, ser. IV (1893).

4) Herr Prof. Dr. Fr. SCHMITZ in Greifswald hat die zwei hier beschriebenen Florideen OKAMURA's untersucht und mir gütigst mitgetheilt, dass sie richtig aufgestellt sind; ich sage dem hochverdienten Collegen den verbindlichsten Dank für seine Bereitwilligkeit.

midrib; most part of wings of the lower older portion denudated, leaving the midrib only; proliferations long, linear or linear-lanceolate, attenuated at the base; margin usually entire, sometimes with a few teeth; apex rounded; oospores densely collected in interrupted linear sori, along both sides of the midrib.

Hab. On rocks between tide marks, Tōtōmi, Bōshū, Edzumo. — Fruit in August.

Root a large callous disc, densely covered with fine brownish matted fibres, which extend to the lower portion of the frond. Frond 15—25 cm high. Proliferations 1—20 cm long, 1—5 mm broad. Colour olive-brown when fresh, turning dark upon drying. Plants do not adhere to paper in drying.“

Dictyopteris sp. nov.? K. OKAMURA in litteris.

Meiner Ansicht nach ist die neue OKAMURA'sche Art mit *H. macrocarpa* Aresch. und *H. ligulata* Suhr (beide aus Afrika bekannt) nahe verwandt; sie weicht von der ersteren hauptsächlich durch die fast zweifache Reihe der Sori auf jeder Seite der Mittelrippe, von der letzteren durch die fast die ganze Lamina bedeckenden continuirlichen Sori ab.

Was die systematische Stellung der *Halysieris prolifera* Okam. und die geographische Vertheilung aller bisher bekannten *Halysieris*-Arten betrifft, so können die Arten folgendermassen geordnet werden:

- I. Nur ein Mittelnerv in der Lamina vorhanden; keine Randnerven.
 - A. Lamina hautartig; keine secundären Nerven aus dem Mittelnerv seitwärts entspringend.
 1. *Halysieris delicatula* (Lamour.) J. Ag.
Bekannt vom wärmeren Atlantischen Ocean (Mexico, Insel Fernando de Noronha, Brasilien, Antillen) und Indischen Ocean (Ceylon). Ob diese Art, wie ARESCHOUG angiebt, an den östlichen Küsten Afrikas (Port Natal) vorkommt, scheint mir sehr fraglich.
 2. *Halysieris polypodioides* (Desf.) Ag.
Sehr verbreitet. Bekannt vom ganzen Mittelmeere, atlantischen Ocean, rothen Meer und Indischen Ocean, von den Küsten Ost-Afrikas, Japans [und Tasmaniens?].
 3. *Halysieris Woodwardia* (R. Br.) J. Ag.
Bekannt von den nördlichen Küsten Neu-Hollands; Sarawak.
 4. *Halysieris Muelleri* J. Ag.
Bekannt von Süd- und West-Australien.
 5. *Halysieris acrostichoides* J. Ag.
Bekannt von Tasmanien und Victoria.
 6. *Halysieris macrocarpa* Aresch.
Bekannt von Port Natal in Süd-Afrika.

7. *Halyserys prolifera* Okam.
Bekannt aus dem japanischen Meere.
8. *Halyserys ligulata* Suhr.
Bekannt von Süd-Afrika (Cap der guten Hoffnung bis Algoa Bay).
9. *Halyserys dichotoma* Suhr.
Bekannt von den Küsten Süd- und Ost-Afrikas (Cap der guten Hoffnung bis Port Natal). Es ist zu entscheiden, ob diese Art auf den Canaren vorkommt (LIEBETRUTH).
10. *Halyserys Justii* (Lamour.) J. Ag.
Bekannt von den Antillen und der Insel Toud.
11. *Halyserys australis* Sond.
Bekannt von Süd-, West- und Nordost-Australien; auch von Ost-Indien.
12. *Halyserys pardalis* Harv.
Bekannt von West-Australien [vielleicht nur eine Form der *Halyserys australis* Sond., wie auch ASKENASY, Alg. Gazelle, glaubt].
13. *Halyserys crassinervia* Zanard.
Bekannt von der Insel Lord-Howe.

B. Lamina hautartig; secundäre Nerven aus dem Mittelnerv beiderseits entspringend.

14. *Halyserys Plagiogramma* Mont.
Bekannt vom wärmeren atlantischen Ocean (Brasilien, Antillen, Insel Fernando de Noronha) und vom Pacifischen Ocean (Australien, Sandwich-Inseln).
15. *Halyserys serrata* Aresch.
Bekannt vom Indischen Ocean bei Port Natal in Afrika.

C. Lamina lederartig; Nerven nicht vorhanden.

16. *Halyserys Areschougia* J. Ag.
Bekannt von Brasilien.

II. Mittelnerv und Randnerven vorhanden.

17. *Halyserys Hauckiana* (Möbius).
Bekannt von Brasilien.

II. *Hemineura Schmitziana* de Toni et Okam.

„Fronde membranaceous, bi — tripinnate, faintly midribbed, without lateral veins; segments lanceolate, usually attenuated at the base, patent, with rounded axils; margin irregularly fimbriate; tetraspores triangularly divided, forming a dense sorus on each side of the median portion of the leaflets; cystocarps subhemispherical, on the median line of leaflets.

Hab. On rocks at low water. Enoshima, Misaki, Iwaki.

Fronde 10—15 cm hoch, unterer Theil sich verjüngend zu einem kurzen comprimierten Stiel. Segmente 0,6—1,5 cm breit. Segmente von jeder Ordnung mit einer Mittelrippe versehen, welche nicht mit der Mittelrippe der nächsten Ordnung verbunden ist. Sehr selten Blättchen von der Mittelrippe der Segmente.“

Diese schöne Art, welche zu Ehren des Professor Dr. F. SCHMITZ benannt wird, ist am nächsten verwandt mit *Hemineura frondosa* Hook. et Harv. (vergl. HARV. Nereis australis, p. 116, tab. XLV, *Delesseria frondosa* Harv. Phyc. austral. tab. 179), wie Professor SCHMITZ mir mitgetheilt hat. Die Cystocarpien der HARVEY'schen Art sind, wie aus der Diagnose hervorgeht, am Scheitel hornförmig verlängert. Bei *Hemineura Schmitziana* sind die fruchtführenden Blättchen (Sporophylla) sehr gut differenzirt, während dies bei *Hemineura frondosa* H. et H. nicht zu sehen ist; auch sind bei *Hemineura frondosa* die primären Rippen dicker als bei *Hemineura Schmitziana*; die wahrscheinlich zur Gattung *Hemineura* gehörende *Delesseria cruenta* Harv. Fl. Nov. Zel. p. 240 habe ich nicht prüfen können, und kann ich nicht entscheiden, ob und wie dieselbe von der hier beschriebenen neuen Art verschieden ist; die neuseeländische Art hat (wie aus der Diagnose in J. Ag. Sp. III (1876), p. 485 hervorgeht) ganze Ränder.

Delesseria violacea J. Ag. (Bidr. Florid. Syst. p. 58, Sp. III, (1876) p. 492) aus Japan ist eine ganz verschiedene Art, welche zu der echten Gattung *Delesseria* (*Apoglossum*) gehört.

III. *Callophyllis japonica* Okam. [ad interim].

„Fronde flach, unregelmäßig dichotom, sich an der Basis in einen kurzen Stiel verjüngend; Segmente aufrecht-patent, linear oder linear-cuneat, etwas sich gegen die Gabeln hin verjüngend, patent, mit abgerundeten Achseln; Ränder mit ununterbrochenen Lacinien; Lacinien einfach und zusammengesetzt; einfache Lacinien zahnförmig; zusammengesetzte Lacinien oft zweigig und lacinulirt; Cystocarpien auf den Lacinien, prominent, gekrönt mit 3—5 oder mehr stumpfen Hörnern, in welchen Oeffnungen von innen nach außen gebildet; Tetrasporen über die ganze Fronde verstreut, oval, kreuzförmig, zwischen corticalen Zellen.“

Hab. Auf Felsen bei niedriger Tide. Shima, Enoshima, Suruga, Tōtōmi, Boshū. — Frucht im August.

Pflanzen büschelig von einem kleinen callösen Discus. Stiel kurz, bald in die cuneate Basis der Fronde übergehend. Fronde 5—17 cm hoch, unregelmäßig dichotom. Segmente 2—5 cm breit, obere oft subaltern. Cystocarpien einzeln oder 3 bis 4 aggregirt. Farbe rose-rot. Substanz membranös bis cartilaginös, oft sehr dünn. Pflanze haften nicht an Papier beim Trocknen.“

Diese Art scheint der *Callophyllis rhynchocarpa* Rupr. (Tange des Ochotskischen Meeres, p. 260, Taf. 13) am nächsten ähnlich und verwandt zu sein; die Cystocarpien der RUPRECHT'schen Art zeigen aber

nur zwei Hörner; dessen ungeachtet könnte man wahrscheinlich die *Callophyllis japonica* Okam. als eine Abart der *Callophyllis rhyncho- carpa* Rupr. ansehen; deswegen wird man an dieser Stelle die OKA- MURA'sche Alge nur mit einem vorläufigen Namen versehen.

Galliera Veneta, den 9. September 1894.

Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Ein Theil des Thallus von *Halysieris prolifera* Okam. Natürl. Grösse.
 „ 2. Oosporen-Sori. Schwach vergrössert.
 „ 3. Oosporen-Sori. Stärker vergrössert.
 „ 4. Querschnitt der Segmente. Vergr. 30.
 „ 5. Querschnitt der Segmente. Vergr. 90.
 „ 6. Ein Theil des Thallus von *Hemineura Schmitziana* de Toni et Okam. Natür- liche Grösse.
 „ 7. Querschnitt des Thallus. Vergr. 230.
 „ 8. Verticalschnitt eines Cystokarps. Schwach vergrössert.
 „ 9. Derselbe. Vergr. 38.
 „ 10. Sporenführende Fäden. Vergr. 230.
 „ 11. Blättchen mit Tetrasporangien-Sori. Vergr. 30.
 „ 12. Tetrasporangien. Vergr. 230.
 „ 13. Querschnitt des Thallus von *Callophyllis japonica* Okam. Vergrössert.
 „ 14. Theil des Tetrasporangien führenden Querschnittes des Thallus derselben Art. Vergrössert.
 „ 15. Theil der Cystocarprien tragenden Lappen. Vergrössert.
 „ 16. Verticalschnitt des Cystocarps. Vergrössert.
 „ 17. Theil des Cystocarp-Kernes. Stärker vergrössert.

6. J. Wiesner: Bemerkungen über den factischen Lichtgenuss der Pflanzen.

Eingegangen am 8. October 1894.

Gelegentlich der diesmal in Wien stattgehabten Naturforscher- versammlung demonstirte ich in der Section für Anatomie und Phy- siologie der Pflanzen, beziehungsweise in einer der Sitzungen der Deutschen Botanischen Gesellschaft, die von mir seit einigen Jahren in Anwendung gebrachte Methode der Lichtintensitätsbestimmung und knüpfte daran einige Bemerkungen über den Lichtantheil, welcher von der gesammten, einem bestimmten Erdpunkte zufließenden Lichtmenge der Pflanze factisch zugeführt wird.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte der Deutschen Botanischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Toni de Giovanni Battista, Okamura K.

Artikel/Article: [Neue Meeresalgen aus Japan. 1072-1078](#)