Studien über die Meeresalgen von der Insel Formosa

2. Phaeophyceæ

Von

Yukio Yamada

ECTOCARPACEÆ

Ectocarpus Mitchellae HARVEY.

Ner. Bor. Amer. I. (1851) p. 142, Pl. XII. G; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 558; BÖRGESEN, Mar. Alg. of West Ind. II. (1914) p. 162, Fig. 129, 130.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Atlantische Küste von Nord Amerika.

Thallus ca. 1.5 cm hoch, auf Steinen mit vielen Rhizoiden, welche vom basalen dünnen Teile des Hauptfadens hervorgehen sich befestigend, indem die Fäden zusammen einen kleinen Büschel bilden. Fäden im basalen dünnen Teile ca. $27\ \mu$, im mittleren breitesten Teile $42-46\ \mu$ dick. Plurilokulare Sporangien zylindrisch, stumpf, $80 \times 18-92 \times 23\ \mu$ gross.

Meine Exemplare gleichen im Ganzen wohl der Figuren und genauer Beschreibung von BÖRGESEN.

Ectocarpus breviarticulatus J. AGARDH.

„Nya algar fran Mexico. (1847) p. 7''; ID., Sp. I. (1848) p. 16; DE TONI, l. c. p. 548; BÖRGESEN, l. c. p. 173, Fig. 136.

Ectocarpus hamatus CROUAN. in MAZÉ et SCHRAMMS Es. clas. Alg. de Guadel. (1905) p. 111; VICKERS, Phyc. Barbado II. (1908) Pl. XXIX.

Hab. Daibanratsu; Kaikō.

Verbr. Mexico; West-Indien.

Diese Art wächst auf den Steinen in der litoralen Zone und bildet einen aus mehreren schwanzförmigen Büscheln bestehenden Thallus. Diese Büschel sind ca. 2–3 cm lang und verdicken sich aufwärts. Die Fäden stimmen so gut mit den Figuren und Beschreibung von VICKERS und BÖRGESSEN überein, dass es hier kaum hinzugefügt zu werden braucht. Die Dicke der prinzipalen Fäden beträgt ca. 35–40 μ . Die plurilokulare Sporangien sind immer gestielt und der Stiel meist einzellig aber selten sind die 2-zelligen und 3-zelligen gefunden.

SPHACELARIACEÆ

Sphacelaria tribuloides MENEGHINI.

„Lett. al Dott. Corinaldi. (1840) p. 2”; KÜTZING, Sp. Alg. (1849) p. 464; ID., Tab. Phyc. V. (1855) t. 89, Fig. II.; J. AGARDH, Sp. I. (1848) p. 31; ZANARDINI, Icon. Phyc. Adriat. III (1871?) p. 43, t. XC, B; HAUCK, Meeresalgen (1885) p. 342, Fig. 144; REINKE, Vergl. Anat. Morph. Sphac. in Bibl. Bot. Heft 23 (1891) p. 8; HEYDRICH, Beitr. zur Kenntn. der Algenfl. von Kaiser-Wilhelms-Land. in Ber. der deut. bot. Ges. Bd. X. (1892) p. 472; ID. Beitr. zur Kenntn. der Algenfl. von Ost-Asien. in Hedwigia Bd. XXXIII. (1894) p. 286; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 502; ID., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 57; OKAMURA, On the Alg. from Ogasawarajima. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XI. (1897) p. 10; ID., Nippon Sorui Meii. (1916) p. 147; REINBOLD, Meeresalg. von Karolinen. in Hedwigia Bd. XL. (1901) p. 350; ID., Meeresalg. von Tor. in Hedwigia Bd. XLII, (1903) p. (230); SAUVAGEAU, Remarq. sur les Sphac. in Extr. du Jour. du Bot. (1900–1904) p. 123 und 237; VICKERS, l. c. Pl. XXVI; WEBER VAN BOSSE, Liste des Alg. du Siboga. I. (1913) p. 196.

Hab., (Rescadores-Inseln.

Verbr. Pazifischer Ozean; Indischer Ozean; Atlantischer Ozean.

Fäden dünn, ca. 45–55 μ dick, im unteren Teile ein wenig, im oberen ziemlich häufig sich verzweigend, Ästen gleich hoch. Brutknospen im jungen Stadium verkehrt eiförmig, im reifen herzförmig

Diese Algen bilden auf den Steinen im seichten Pfuhl einen dichten, rötlich braunen Polster.

ENCELIACEÆ

Colpomenia sinuosa DERBÈS et SOLIER.

„Mem. phys. alg. (1856) p. 11, t. 22, Fig. 18–20“; HEYDRICH, l. c. p. 286; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 489; Id., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 55; OKAMURA, On the alg. from Ogasawara-jima. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XI. (1897) p. 9; Id., List of mar. alg. coll. Caroline Isl. and Austr. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XVIII. (1904) p. 81; Id., Icon. of Jap. Alg. I. (1907) p. 86, Pl. XIX. Fig. 11–12 und Pl. XX, Fig. 10–12; Id., List of mar. alg. coll. in Caroline and Mariana Isl. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XXX (1916); Id., Nippon Sorui Meii (1916) p. 151; REINBOLD,¹⁾ Flora of Koh Chang. (1901) p. 109; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 136; Borgesen, l. c. p. 176.

Enceliium sinuosum AGARDH, Syst. Alg. (1824) p. 262; MARTENS Preus. Exped. nach Ost-Asien. (1866) p. 26 und 113.

Asperococcus sinuosus BORY, in HARVEYS Ner. Bor. Amer. I. (1851) p. 118, Pl. IX. C.

Hydroclathrus sinuosus ZANARDINI, in HAUCKS l. c. p. 393, Fig. 171.

Hab. Kelung.

Verbr. In allen warmen Meeren.

Hydroclathrus cancellatus BORY.

„Dict. class. VIII. (1826) p. 419“; HARVEY, l. c. p. 120, Pl. IX. A; Id., Phyc. Austr. II. (1858–1863) tab. 98; MARTENS, l. c. p. 26; SURINGER, Alg. Jap. (1870) p. 23; SONDER, Alg. des trop. Austr. (1871) p. 286; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 490; Id., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 55; OKAMURA, On the alg. from Ogasawara-jima. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XI. (1897) p. 9; Id., List of mar. alg. coll. Caroline Isl. and Austr. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XVIII. (1894) p. 81; Id., Icon. of Jap. Alg. I. (1907) p. 18, Pl. IV. Fig. 11 und Pl. V. Fig. 7–13; Id., List of mar. alg. coll. Caroline and Mariana Isl. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XXX. (1916) p. 6; Id., Nippon Sorui, Meii. (1916) p. 152; REINBOLD, Meeresalg. von Karo-

1) Hier möchte ich Herrn S. NARITA in Nagoya dafür meinen besten Dank aussprechen, dass er mir diese Reinbolds Schrift zu Verfügung gestellt hat.

linen. in Hedwigia Bd. XL. (1901) p. 350; ID., Flora of Koh Chang. (1901) p. 110; VICKERS, l. c. II Pl. XXIII; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 136; BÖRGESSEN, l. c. p. 177

Hab. Daibanratsu; Pescadores-Inseln.

Verbr. In allen warmen Meeren.

Scytosiphon lomentarius (LYNGBYE) J. AGARDH.

Sp. I. (1848) p. 126; HAUCK, l. c. p. 390, Fig. 169; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 485; ID., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 56; OKAMURA, Icon. of Jap. Alg. I. (1908) p. 144, Pl. XXX; ID., Nippon Sorui Meii. (1916) p. 152.

Chorda lomentaria LYNGBYE, Hydrophyt. Dan. (1819) p. 74, t. 18, E; HARVEY, Phyc. Brit. (1849-1851) t. 285.

Hab. Kelung.

Verbr. Pazifischer Ozean; Atlantischer Ozean; Mittelländisches Meer; Adriatisches Meer; Baltisches Meer.

Endarachne Binghamiae J. AGARDH.

Anal. Alg. Cont. III. (1896) p. 27, Tab. I. Fig. 4; OKAMURA, Nippon Sorui Meii. (1916) p. 152.

Phyllitis Fascia (non KÜTZING) OKAMURA, Illst. Mar. alg. Jap. I. (1900) p. 27, Pl. X.

Hab. Byōbitō (T. AOKI); Kelung.

Verb. California; Japan.

Ilea Fascia (FRIES) NORDSTEDT.

„Fries, Flora Scanica. (1835)“; NORDSTEDT, Alg. Nat. 5-7. in Bot. Notiser. (1911) p. 265; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 136, Pl. III. I.

Phyllitis Fascia KÜTZING, „Phyc. gener. (1843) p. 342, t. 24, III“; THURET et BORNET, Etud. Phyc. (1878) p. 10, Tab. IV; HAUCK, l. c. p. 392; HEYDRICH, l. c. p. 287; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 487; ID., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 55; YENDŌ, Not. on alg. new to Jap. I. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XXIII. (1909) p. 122; OKAMURA, Nippon Sorui Meii. (1916) p. 153.

Hab. Pescadores-Inseln.

Verbr. Atlantischer Ozean; Arktisches Meer; Mittelländisches Meer; Ins. Daram; Malaiischer Archipel; Japan.

Chnoospora implexa (HERING) J. AGARDH

Sp. I (1848) p. 172; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 466; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 137.

Sphaerococcus implexus HERING.

Dictyota obtusangula HARVEY, Charac. of new alg. in Proceed. Amer. Acad. IV. (1859) p. 329, n. 14; KÜTZING, Tab. Phyc. IX. (1859) t. 28, Fig. II.

Chnoospora obtusangula SONDER, l. c. p. 45; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 465; ID., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 54; OKAMURA, Nippon Sorui Meii (1916) p. 153; ID., Icon. of Jap. Alg. IV. (1921) p. 52, Pl. CLXIV, Fig. 1-9.

Hab. Daibanratsu; Pescadores-Inseln.

Verbr. Rotes Meer; Golf von Suez; Freundschaft-Inseln; Malaiischer Archipel; Loo-choo Inseln.

FUCACEÆ

Turbinaria filamentosa YAMADA

sp. nov. Fig. I. Planta gracilis, caule simplici; vesiculorum petiolo teretiusculo granduloso, apice inflato; lamina margine acute dentata vel obsolete, receptaculis filamentosis elongatis in axillam foliorum corymbose dispositis.

Hab. Garanbi.

Thallus ca. 12 cm. hoch, mittelst einer kleinen Scheibe und der Läufer sich befestigend, welche im unteren Teile horizontal vom Stiel hervorgebracht werden. Stiel einfach, nicht verzweigt, fadenförmig, in seinem unteren Teile die Blätter abgetragen und der Stiel bestachelt durch vielen, von gefallen Blättern übriggelassenen Blattstielbasis, während im oberen Teile der Stiel mit den Blättern ziemlich dicht besetzt. Blätter mit dem etwas verlängerten

Fig. 1. *Turbinaria filamentosa*
Yamada.

a. Alge in natürlicher Grösse.

b. Blatt mit Receptakeln.
(ca. $\times 3$).

Blattstiel versehen, welcher stielrund, am Rande schwach 3-eckig und aufwärts verdickt. Ende der Blattstiele in eine runde Luftblase angeschwollen, welche am Rande scharf und zerstreut bezahnt ist, obschon die Zähne oft abgetragen sind. Blätter ca. 1.4 (cm.) lang, 0.5–0.7 cm. breit am angeschwollenen Teile und mit mehreren Kryptostomata versehen. Receptakeln fadenförmig, doldentraubartig auf

Blattstiel geordnet, sehr lang, ca. 1.3 cm. erreichend, ca. 0.5–1.0 mm. dick, oft sich verzweigend.

Diese Art ist im Ganzen sehr schlank und wächst im litoralen reichen Pfuhl. In der Farbe ist sie im lebenden Zustande gelbbraun aber wenn sie getrocknet wird, ändert sich auffallend schwarz.

Turbinaria ornata J. AGARDH.

Sp. I. (1848) p. 266; MARTENS, l. c. p. 76; SONDER, l. c. p. 45; DICKIE, Not. alg. from isl. Mangaria. in Journ. Linn. Soc. Vol. XV. (1877) p. 31; BARTON, Syst. struct. account. of Turb. (1891) p. 219; HEYDRICH, l. c. p. 287; Id., Einige Alg. von Loo-choo Ins. in Ber. d. deut. bot. Ges. Bd. XXV. (1907) p. 102; DE TONI, Syll. Alg. III (1895) p. 128; Id., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 46; OKAMURA, On the alg. from Ogasawara-jima, in Bot. Mag. Tokyo Vol. XI (1897) p. 8, Id., List of mar. alg. coll. in Caroline and Mariana Isl. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XXX. (1916) p. 7; Id., Nippon Sorui Meii (1916) p. 193; REINBOLD, Meeresalg. von Karolinen in Hedwigia Bd. XL (1901) p. 350; YENDŌ, Fucac. of Jap. (1907) p. 43; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 149.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Pazifischer Ozean; Indischer Ozean; Atlantischer Ozean.

Sargassum Horneri (TURNER) AGARDH.

„Spec. (1820) p. 38“; Id., Syst. Alg. (1824) p. 307; J. AGARDH,

Sp. I. (1848) p. 280; Id., Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 57; Id., Anal. Alg. cont. III. (1896) p. 50; O. KUNTZE, Revis von Sarg. in Engler Jahrb. Bd. I. (1880) p. 218, Pl. I. Fig. 26; HARIOT, Liste des Alg. rapporté de Yokoska (1891) p. 218; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 20; Id., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 43; YENDŌ, l. c. p. 74, Pl. X; Id., in OKAMURAS Nippon Sorui Meii. (1916) p. 198; OKAMURA, Icon. of Jap. Alg. V. (1923) p. 3, Pl. CCII.

Fucus Horneri TURNER, Hist. Fuc. Vol. I. (1808) p. 34, t. 17

Spongocarpus Horneri KÜTZING, Tab. Phyc. X. (1860) t. 89.

Hab. Pescadores-Inseln.

Verbr. Japan; China.

Exemplare fragmentarisch.

Sargassum Binderi SONDER? Fig. II.

Fig. II. *Sargassum Binderi* Sonder?
Unterer Teil der Alge. (ca. $\times \frac{1}{2}$).

in J. AGARDHS Sp. I. (1848) p. 328; J. AGARDH, Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 87, Pl. XXVI. Fig. 2; GRUNOW, Alg. Novara (1870) p. 56; SONDER, Alg. trop. Austr. (1871) p. 43; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 47; REINBOLD, in WEBER VAN BOSSES l. c. p. 156.

Hab. Kaikō.

Verbr. Indischer Ozean; Pazifischer Ozean.

Die vorliegenden Exemplare sind alle steril, etwa 35–40 cm. hoch, schwärzlich braun im getrockneten Zustande. Die Hauptachse, welche von der kleinen runden ca. 5 mm. Durchmesser besitzenden Scheibe auf steht, ist stielrund, sehr

kurz und bald teilt sie in mehreren abgeplatteten Äste. Diese Äste sind ca. 3–4 mm. breit, zusammengedrückt flach und sie bringen kurze Ästche ziemlich gedrängt fiederartig und abwechselnd, von ihren beiden Rändern hervor. Die Blätter sind häutig, linienförmig lanzettlich (ca. 1.5 cm. $\times$ 0.3 cm.—6 cm. $\times$ 0.7 cm.), nicht gestielt und haben eine auffallende Nerve und den ziemlich stumpfen Kopf. Der Rand beinahe aller Blätter ist gezägt. Die Luftblasen sind gedrückt, elliptisch, (0.4 cm. $\times$ 0.3 cm.—0.9 cm. $\times$ 0.5 cm.) mit den blattartigen Stiel gehalten und am oberen Ende mit einem ziemlich auffallenden Vortsatz versehen und selten gibt es noch der Fall, in welchem die Blase im oberen Teile des Blattes eingebettet ist. Die Blätter und die Blasenstiele sind mit den Kryptostomata versehen.

Sargassum duplicatum J. AGARDH.

Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 90; DE TONI, Syll. Alg. III, (1895) p. 50; REINBOLD, Meeresalg. von Karolinen. in Hedwigia Bd. XL. (1901) p. 350; ID., in WEBER VAN BOSSES l. c. p. 157; YENDŌ, in OKAMURAS Nippon Sorui Meii. (1916) p. 208; OKAMURA, Icon. of Jap. Alg. V. (1923) p. 10, Pl. CCV.

Sargassum ilicifolium var. *duplicatum* J. AGARDH, Sp. I. (1848) p. 318; YENDŌ, Fucac. of Jap. (1907) p. 131, Pl. XVI, Fig. 5–9.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Indischer Ozean; Pazifischer Ozean; Japan.

Sargassum berberifolium J. AGARDH.

Sp. I. (1848) p. 337; ID., Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 90, Tab. XXVI, Fig. V; DICKIE, Alg. coll. by MOSELY at Admiralty isl. in Journ. Linn. Soc. Vol. 15. (1877) p. 238; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 50; YENDŌ, l. c. p. 133, Pl. XVI. Fig. 10–14; ID., OKAMURAS Nippon Sorui Meii. (1916) p. 209.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Australien; Ogasawara-jima.

Mein Exemplar ist steril aber es stimmt mit dem Exemplare von Ogasawara-jima, welches in YENDŌs Herbarium gehalten ist sehr gut überein.

Sargassum ilicifolium (TURNER) AGARDH.

„Sp. I. (1824) p. 11“; ID., Syst. Alg. (1824) p. 296; J. AGARDH, Sp. I. (1848) p. 318; ID., Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 94; SONDER, l. c. p. 42; REINBOLD, in WEBER VAN BOSSES l. c. p. 160.

Fucus ilicifolius TURNER, l. c. Tab. 51.

Hab. Kelung. (Y. HORIKAWA in Herb. von K. YENDŌ).

Verbr. Indischer Ozean; Pazifischer Ozean.

In seinem Herbarium bestimmte K. YENDŌ schon dieses Exemplar und schrieb daneben „This appears to be true *S. ilicifolium*. REINBOLD is tempted to bring *S. squarrosus* GREV. under this species. He appears to have stood on a good ground to do so.“

Sargassum Sandei REINBOLD.

in WEBER VAN BOSSES l. c. p. 158, Pl. IV; YENDŌ, Notes on alg. new to Jap. VII. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XXXI. (1917) p. 196.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Malaiischer Archipel; Japan.

Meine Exemplare stimmen mit der REINBOLDS Beschreibung und Figur gut überein. Die Blattbasis ist aber ziemlich auffallend abgeschnitten und die Luftblasen oft mit den gezähnten Flügelchen versehen.

Sargassum coriifolium J. AGARDH.

Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 96; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 66.

Sargassum lanceolatum (non J. AGARDH) GREVILLE, Alg. orient. in Ann. and Mag. of Nat. Hist. II. (1848–1849) p. 431, Tab. XIII. und in Trans. Bot. Soc. (1849) p. 90, Tab. VIII.

Sargassum echinocarpum (non J. AGARDH) GREVILLE. l. c. p. 274, Tab. V.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Australien; Indischer Ozean.

Mein Exemplar stimmt sehr gut mit den Beschreibungen und Figuren von GREVILLE überein. Bezüglich der Kryptostomata auf den Blättern schrieb J. AGARDH „cryptostomatibus aut nullis, aut parum conspicuis,“ aber bei dem vorliegenden sind die Blätter mit den ziemlich auffallenden Kryptostomata versehen.

Sargassum microphyllum AGARDH.

„Sp. I. (1823) p. 33“; ID., Syst. Alg. (1824) p. 306; J. AGARDH, Sp. I. (1848) p. 312; ID., Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 99; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 71; YENDŌ, Fucac. of Jap. (1907) p. 137, Pl. XVI, Fig. 17; ID., in OKAMURAS Nippon Sorui Meii. (1916) p. 210; REINBOLD, in WEBER VAN BOSSES l. c. p. 171.

Carpacanthus Gaudichaudii KÜTZING, Tab. Phyc. XI. (1861) t. 39.

Hab. Daibanratsu; Pescadores-Inseln; Kōtōshō. (T. KAWAKAMI in Herb. von K. YENDŌ).

Verbr. Indischer Ozean; Pazifischer Ozean.

Meine Exemplare stimmen in allen Charakteren gut mit den Beschreibungen dieser Art und KÜTZINGS Figur von *Carpacanthus Gaudichaudii* KÜTZ. überein. Die Blätter im unteren Teile sind ziemlich gross, etwa 2 cm. lang, 3–4 mm. breit, länglich lanzettlich und mit einer evaneszenten Mittellippe und Kryptostomata versehen. In meinem Exemplare ist es beobachtet, dass einige horizontal kriechenden, fiederlich verästelten Zweige von der Basis hervorgebracht werden, welche sich denselben von *Turbinaria* Arten wohl ähneln.

Sargassum siliquosum J. AGARDH.

Sp. I. (1848) p. 316; ID., Sp. Sarg. Austr. (1889) p. 121, Tab. X; KÜTZING, Sp. Alg. (1849) p. 619; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 107; ID., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 45; REINBOLD, in WEBER VAN BOSSES l. c. p. 154.

Sargassum ornatum GREVILLE, l. c. p. 87, Pl. VI.

Hab. Pescadores-Inseln; Byōbitō (T. AOKI).

Verbr. Indischer Ozean; Pazifischer Ozean.

Zwei sterile fragmentarische Oberteile sind vorhanden. Die Eigenschaften der Blätter, Luftblasen und der anderen Teilen stimmen gut mit den Beschreibungen und Figuren dieser Art überein, besonders mit der Figur von J. AGARDH in Sp. Sarg. Austr. Der Kopf der Luftblasen sind bei dem meinigen von Pescadores-Inseln ist kurz spitzig.

Ishige Okamurai YENDŌ.

Fucac. of Japan (1907) p. 154, Pl. II. Fig. 1–8; ID., in OKAMURAS Nippon Sorui Meii (1916) p. 190.

Hab. Sanshōkaku. (T. Aoki).

Verbr. Japan.

Die Pflanze gehört YENDOS „filiform type.“

DICTYOTACEÆ

Zonaria Diesingiana J. AGARDH.

„Symb. I. (1841) p. 443 “; ID., Sp. I. (1848) p. 109; ID., Till Alg. Syst. II. (1873) p. 46; ID., Anal. Alg. cont. I. (1894) p. 13; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 229; OKAMURA, List of mar. alg. coll. Caroline Isl. and Austr. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XVIII. (1904) p. 85; ID., Icon. of Jap. Alg. I. (1909) p. 16, Pl. IV. I fig. 1-10; ID., Nippon Sorui Meii. (1916) p. 180.

Hab. Fūkikaku; Kelung.

Verbr. Australien; Japan.

Zonaria coriacea YAMADA sp. nov. Fig. III.

Frons coriacea substipitata erectiuscula, a basi paginae sursum usque in medium stuposa, palmatim divisa, laciniis irregulariter palmato-multifidis margine irregulariter insicis vel undulatis, lacinulis flabellatis margine integris vel subfissis, soris ignotis.

Fig. III. *Zonaria coriacea* Yamada.
Alge in natürlicher Grösse.

Hab. Karenko ; Babukutsu (K. Miyagami).

Thallus ca. 8–9 cm. hoch, vom wolligen Wurzel aufsteigend, teilt im unteren Teile in viele Lappen. Lappen handförmig geteilt und am Rande gezagt oder wellig. Auf den beiden Seiten der prinzipalen Lappen strecken sich wollartige braune Haare linienförmig vom Wurzel bis zum mittleren Teile des ganzen Thallus hinauf oder noch aufwärts und so entsteht langsweise eine Haarlinie, welche sich mit dem Lappen dichotomisch oder polychotomisch verzweigt. Endlappen klein fächerförmig, ganzrandig oder spalten sich leicht.

Der ganze Körper ist rotlich braun und ziemlich dick, lederartig.

Homoeostrichus multifidus (HARVEY) J. AGARDH. Fig. IV.

Anal. Alg. cont. I. (1894) p. 15 ; DE TONI, l. c. p. 235.

Zonaria multifida HARVEY, in J. AGARDH'S Sp. I. (1848) p. 109 ; J. AGARDH, Till Alg. Syst. II. (1872) p. 46.

Phycopteris Harveyana PAPPE, in KÜTZINGS Sp. Alg. (1849) p. 564 ; Id., Tab. Phyc. IX. (1859) t. 66, Fig. II.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Kap der guten Hoffnung.

Fig. IV. *Homoeostrichus multifidus* (Harv.) J. Ag.
Alge in natürlicher Grösse.

Thallus zusammenwachsend, ca. 6 cm. hoch, von der Basis bis ziemlich aufwärts filzig, unten decumbent, aufwärts zu einem fächerförmigen Blattkörper ausgebreitet, welcher tief zerschlitzt und oft viele

schmalen Lappen bildend. Im oberen Teile der Blattkörper aus vier Schichten von gleichförmigen Zellen bestehend.

***Padina australis* HAUCK.**

Über einige von HILDENBRANDT im Rot. Meere und Ind. Ozean gesam. Alg. in Hedwigia Bd. XXVI; DE TONI, Syll. Alg. III (1895) p. 245; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 179, Fig. 52.

Hab. Kōtōshō. (T. KAWAKAMI, in Herb. von K. YENDŌ).

Verbr. Australien; Malaiischer Archipel.

Das vorliegende Exemplar stimmt sehr gut mit der originellen Beschreibung und WEBERS Figur überein.

***Padina Commersonii* BORY.**

Voy. Coquille (1828) p. 144, t. 21, Fig. 2; J. AGARDH, Sp. I. (1848) p. 113; ID., Till Alg. Syst. V. (1880) p. 119; HAUCK, l. c. p. 44; HEYDRICH, Beitr. zur Kenntn. der Algenfl. von Ost-Asien. in Hedwigia Bd. XXXIII. (1894) p. 288; DE TONI, l. c. p. 244; WEBER VAN BOSSE, l. c. p. 178, Fig. 51.

Hab. Daibanratsu.

Verbr. Ceylon; Insel Mauritius; Freundschaft-Inseln; Malaiischer Archipel; Australien.

***Padina minor* YAMADA sp. nov. Fig. V.**

Fig. V. *Padina minor* Yamada.
Alge 1.5 mal vergrößert.

Frons membranacea, fusco-flavescens, pruina leviter obducta, profunde pluriesque fissa, segmentis terminalibus flabellatis subfissis, alte stuposa, duobus cellularum stratis composita. Sori tetrasporangiorum non induciti, latere superiore seriebus pilorum juxta eas concentricè distributi sunt.

Hab. Garanbi.

Eine kleine, auf der Rückseite schwach inkrustierte *Padina*-art. Thallus ca.

4.5 cm. hoch, zerschlitzt sich sehr tief bis an die Basis und so aus mehreren Blattrörperchen bestehend. Jede Blattrörperchen besitzen daher einen langen Stiel, welcher bis zu mittleren Höhe mit braunen Haaren bedeckt und aufwärts zu einem fächerförmigen Lappen sich verbreitend. Endlappen spalten sich ihrerseits wieder seicht. Zellschichten, welche den Thallus ausbauen, sind in allen Körperteilen zwei, abgesehen von der Spitze. Die Zellen in der Basis des Thallus dickwandig und quadratisch, während sie im oberen Teile dünnwandig und etwas länglich in der Querschnitt. Sporangienlinien, welche kein Indusium begleiten, entstehen oberhalb jeder konzentrischen Haarlinien.

Dictyota dilatata YAMADA sp. nov. Fig. VI.

Frons membranacea, breve stipite sparse stuposo stolonibus filiformibus radicante suffulta, dichotomo-pinnatifida, segmentis deorsum subca-
neatim attenuatis, sursum dilatatis, apice obtusissimis depressis. Cellulae fertiles per totam aream interiorem densius sparsae.

Hab. Ryūsensui, prope Kōshun.

Thallus ca. 10 cm. hoch, zarthäutig, dichotomisch fiederartig verzweigt, mittelst eines kurzen Stielchens anhaftend, welches mit den fadenförmigen dünnen Läufern versehen und schwach behaart.

Fig. VI. *Dictyota dilatata* Yamada.
a. Alge $\frac{2}{3}$ mal verkleinert.

Segmente an der Basis keilförmig verschmälert, aber verbreiten sich aufwärts und unter der oberen Bifurkation sehr breit (ca. 1.7 cm.) an den Rändern glatt, schwach wellig. Tetrasporangien über dem inneren Teile der Segmente ziemlich dicht zerstreut aber entstehen nicht am Rande. Zellen der inneren Schichte, von der Oberfläche betrachtet, fast quadratisch oder etwas länglich.

b. Fruktifizierende Segmente in natürlicher Grösse.

Die fadenförmigen dünnen Läufer und die verbreiteten Endsegmente sind sehr charakteristisch zu der neuen Art. Die Figur von *D. apiculata* var. *Fedanensis* WEBER VAN BOS. in ihrer „Siboya I.“ gleicht ziemlich der vorliegenden Art, da die beiden Algen die verbreiteten Endsegmente besitzen. WEBERS Varietät hat aber keinen Läufer an dem Stiel und stellt die konzentrischen Linien auf den Segmenten dar und ferner stellenweise gespitztes Ende. Durch diesen Eigenschaften unterschied ich diese neue Art, obgleich ich sie mit keinem authentischen Exemplare von WEBERS Varietät vergleichen konnte.

Dictyota dichotoma (HUDSON) LAMOUROUX.

„Desv. Journ. de Bot. II. (1809); ID., Essai. (1813) p. 58 “; J. AGARDH, Sp. I. (1848) p. 92; ID., Till Alg. Syst. V. (1880) p. 92; ID., Anal. Alg. cont. I. (1894) p. 67; KÜTZING, Sp. Alg. (1849) p. 554; ID., Tab. Phyc. IX. (1859) t. 10, Fig. I; HARVEY, Phyc. Brit. I. (1847–1851) Pl. CIII; MARTENS, l. c. p. 80; THURET et BORNET, Etud. Phyc. (1878) p. 53, Pl. XXVII–XXX; HAUCK, Meeresalgen. (1885) p. 304; HARIOT, Alg. du Yokoska. (1891) p. 217; HEYDRICH, Beitr. zur Kenntn. der Algenfl. von Ost-Asien. in Hedwigia Bd. XXX. (1894) p. 288; ID., Einige Alg. von Loo-choo Ins. in Ber. der deut. bot. Ges. Bd. XXV. (1907) p. 102; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 263; ID., Phyc. Jap. Nov. (1895) p. 49; OKAMURA, List of mar. alg. coll. in Caroline Isl. and Austr. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XVIII. (1904) p. 86; ID., Icon. of Jap. Alg. III. (1913) p. 39, Pl. CXI und Pl. CXIII; ID., Nippon Sorui Meii. (1916) p. 185.

Hab. Kelung.

Verbr. Aus den meisten Meeren.

Dictyota divaricata LAMOUROUX.

„Dict. (1809) p. 14 “; J. AGARDH, Till Alg. Syst. V. (1880) p. 101; ID., Anal. Alg. cont. I. (1894) p. 78; DE TONI, Syll. Alg. III. (1895) p. 276; OKAMURA, List of mar. alg. coll. in Caroline Isl. and

Austr. in Bot. Mag. Tokyo Vol. XVIII. (1904) p. 86; Id., Icon. of Jap. Alg. III. (1913) p. 31, Pl. CVIII. Fig. 1-8; Id., Nippon Sorui Meii. (1916) p. 185.

Hab. Garanbi; Kaiko.

Verbr. Pazifischer Ozean; Atlantischer Ozean; West-Indien; Rotes Meer.

Botanisches Institut der Kaiserl.
Universität zu Tokyo

August 1925