



Title	札幌博物学会会報 第15巻 第1号 全1冊
Citation	札幌博物学会会報, 15(1)
Issue Date	1937-07-30
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/64210
Type	journal
File Information	TSNHS15_01.pdf



札幌博物學會報

第十五卷 第一號

TRANSACTIONS

OF THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY

FOUNDED IN 1891

VOL. XV, PT. 1

PUBLISHED BY THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY

HOKKAIDO IMPERIAL UNIVERSITY, SAPPORO, JAPAN

JULY 1937

NOTICES

All communications should be addressed to the Corresponding Secretary of the Sapporo Natural History Society in the Faculty of Agriculture, Hokkaido Imperial University, Sapporo, Japan.

Subscription price. Four Yen per year; foreign, \$2.00; current single numbers 2.50 Yen or \$1.25. The Transactions are issued twice a year.

Back numbers may be purchased at the following prices:—

inland foreign				inland foreign			
Vol. I.	Pt. 1.	¥ 3.50	\$ 1.75	Vol. X.	Pt. 1.	¥ 3.50	\$ 1.75
Vol. I.	Pt. 2.	2.00	1.00	Vol. X.	Pt. 2.	2.50	1.25
Vol. II.		3.50	1.75	Vol. XI.	Pt. 1.	2.50	1.25
Vol. III.		3.00	1.50	Vol. XI.	Pt. 2.	2.50	1.25
Vol. IV.	Pt. 1.	2.50	1.25	Vol. XI.	Pt. 3.	2.50	1.25
Vol. IV.	Pt. 2.	3.00	1.50	Vol. XI.	Pt. 4.	2.50	1.25
Vol. V.	Pt. 1.	2.00	1.00	Vol. XII.	Pt. 1.	2.50	1.25
Vol. V.	Pt. 2.	2.00	1.00	Vol. XII.	Pt. 2 & 3.	5.00	2.50
Vol. V.	Pt. 3.	2.50	1.25	Vol. XII.	Pt. 4.	2.50	1.25
Vol. VI.	Pt. 1.	2.00	1.00	Vol. XIII.	Pt. 1.	2.50	1.25
Vol. VI.	Pt. 2.	2.00	1.00	Vol. XIII.	Pt. 2.	2.00	1.00
Vol. VI.	Pt. 3.	2.50	1.25	Vol. XIII.	Pt. 3.	7.00	3.50
Vol. VII.	Pt. 1.	3.00	1.50	Vol. XIII.	Pt. 4.	2.00	1.00
Vol. VII.	Pt. 2.	3.00	1.50	Vol. XIV.	Pt. 1.	2.50	1.25
Vol. VIII.		3.00	1.50	Vol. XIV.	Pt. 2.	2.50	1.25
Vol. IX.	Pt. 1.	3.50	1.75	Vol. XIV.	Pt. 3.	2.50	1.25
Vol. IX.	Pt. 2.	3.50	1.75	Vol. XIV.	Pt. 4.	3.50	1.75

The entire set from Vol. I to Vol. XIV Pt. 4 may be obtained at 97 Yen; foreign, \$48.50 (postage paid).

Fungi of the Bonin Islands I

By

Seiya ITO and Sanshi IMAI

(伊藤誠哉・今井三子)

With 3 text-figures

The earliest collection of fungi from Bonin Islands was made by CHARLES WRIGHT, Naturalist of the American North Pacific Exploring Expedition held in 1853-1856. In 1860, M. J. BERKELEY and M. A. CURTIS described new fungi of his collection, comprising 174 species, among which 73 were those of the Islands.

The next collection of fungi appears to be that made by O. WARBURG in 1887. His specimens were identified by P. HENNINGS and ED. FISCHER, and they recorded seven species in 1893. Since that time only a few species have been reported from the Islands by C. G. LLOYD, A. YASUDA, etc.

During the months of October and November of the last year, the writers visited the Islands with a special interest for the purpose of collecting fungi. About 300 specimens of fungi were brought back and deposited in the Herbarium of the Faculty of Agriculture. As the first report, the present paper was intended to record 13 species of Gasteromycetous fungi, among which three species and one form are new to science.

The writers wish to express their cordial thanks to the Hattori Hôkôkai for a grant rendering possible the excursion. Thanks are also due to Messrs. Y. MACHIDA, K. DAIDÔ and M. OKABE. These gentlemen were with us on a number of collecting trips and their knowledge both of localities and of the native vegetation was of very great help.

1. *Mutinus boninensis* ED. FISCH.

Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges. XXXIII, 39, pl. 3, f. 73-74, 1893.

Jansia boninensis LLOYD, Syn. Phalloids, 34, f. 35, 1909-Sacc. Syll. Fung. XXI, 461, 1912-ED. FISCH. in ENGLER & PR. Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. VIIa, 101, 1933.

Volva 1-2 cm. long, about 1 cm. thick, ovate or oblong, whitish or brownish;

fructification 3–6 cm. long, about 5 mm. thick, equal and cylindrical but attenuated at both ends; pileus long conical, red or nearly scarlet, 1–1.5 cm. or more long, adnate to the stipe, surface tuberculately rugulose below, transversely rugose above, covered at first with green mucus; stipe white but often rosy above, hollow, cellular; spores ellipsoidal or subcylindrical, smooth, yellowish-hyaline, $3.5-5 \times 1.5-2\mu$.

Hab. on the ground in woods. Haha-shima: Okimura-Kuwanokiyama (Nov. 18, 1936).

Jap. name. *Munin-kitsune-no-efude* (nom. nov.).

The writers consider that the present fungus is better to be classified as a species of *Mutinus* instead of *Jansia*.

2. *Colonnaria columnata* (BOSC) ED. FISCH.

in ENGLER & PR. Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. VIIa, 85, f. 57B, 1933.

Clathrus columnatus BOSC, Mag. Gesell. Nat. Freunde Berlin, V, 85, pl. 5, f. 5, 1811—COKER & COUCH, Gaster. East. U. S. Canada, 5, pl. 1, f. right, 1928.

Laterna columnata NEES v. ES. Syst. Pilze, 253, pl. 36b, f. 262, 1817—A. MÖLL. Brasil. Pilzbl. 42, pl. 2, f. 3–4, 1895—LLOYD, Syn. Phalloids, 48, f. 57–58, 1909—RICK, Estudo Phalloid. Riogrand. 22, pl. 4, f. 3–4, pl. 7, f. 2, pl. 8, f. right-below, 1932.

Volva at first globose, then oblong, 2–3 cm. long, 1.5–2 cm. thick, white or whitish, becoming sordid; fructification 3.5–5 cm. high; stipe none; columns 4 in number, 5–7 mm. thick, attenuated at both ends, united but sometimes once clathrate at the apex, nearly scarlet, with two parallel low ridges in whole length of the column on the outer side, and distinctly transversally plicate on the inner side; gleba dark, nearly black, at first filling the space between the columns except for the basal part, later becoming only adhering as masses at the inner side of columns, except on the basal part, odour foetid; spores oblong or subcylindrical, smooth, yellowish-hyaline, $4-5 \times 2\mu$.

Hab. on the ground in woods. Haha-shima: Kitamura-Sekimonzan (Nov. 20, 1936).

Jap. name. *Yotsude-take* (nom. nov.).

3. *Pseudocolus javanicus* (PENZ.) LLOYD

Myc. Notes, No. 28, 358, 1907; Syn. Phalloids, 52, f. 66, 1909.

Colus javanicus PENZ. Ann. Jard. Bot. Buitenzorg, XVI, 160, 1899.

Anthurus javanicus CUNNINGH. Proceed. Linn. Soc. New South Wales, LVI, 186, 1931—BOEDIJN, Bull. Jard. Bot. Buitenzorg, 3 sér. XII, 78, 1933.

Volva at first globose, then oblong, 1–1.5 cm. long, about 1 cm. thick, white or whitish, then becoming sordid; fructification 4–5 cm. high; stipe about half the length of fructification including the volva, hollow, open at the apex, pale red above, nearly white below, divides into three attenuated arms at the top, which are united at the apex, but at times or in old specimens becoming free; arms nearly scarlet, fading into pale red below, with two parallel low ridges in whole length of the arms on the outer side, and distinctly transversally plicate on the inner side; gleba dark, nearly black, at first filling the space between the arms except for the basal part, later becoming only adhering as masses at the inner side of the arms, except on the basal part, odour foetid; spores oblong or subcylindrical, $3-4 \times 1.5-2\mu$, smooth, yellowish-hyaline.

Hab. on the ground in woods. Haha-shima: Okimura-Kuwanokiyama (Nov. 18, 1936).

Jap. name. *Sanko-take*.

SUMSTINE reported *Colus Schellenbergiae*, from Pennsylvania of North America, in which the arms are orange-colored. BOEDIJN mentioned its name in the list of the synonyms of his *Anthurus javanicus*. In Hokkaido, the junior author collected a fungus, probably identical with the American species, in which the arms are maize-yellow to orange-buff. The yellow one seems to us to be a northern form of the present fungus. We wish to treat it as *Pseudocolus javanicus* f. *Schellenbergiae* S. ITO et IMAI.

4. *Geastrum pectinatum* PERS.

Syn. Fung. 132, 1801—ED. FISCH. in ENGLER & PR. Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. VIIa, 73, 1933—IMAI, Bot. Mag. (Tokyo), L, 217, f. 1, 1936.

Geaster plicatus BERK. Ann. Nat. Hist. III, 399, 1839—LLOYD, Lycop. Austr. 17, f. 13, 1905.

Geaster tenuipes BERK. in HOOK. Journ. Bot. XII, 576, 1848—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 76, 1888.

Geaster biplicatus BERK. et CURT. Proceed. Amer. Acad. Arts & Sci. IV, 124, 1860—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 76, 1888.

Geaster pectinatus HOLLÓS, Természetr. Füzet. XXV, 121, 1901; Gaster. Hung. 55 & 152, pl. 8, f. 1–7, pl. 29, f. 16, 1904—LLOYD, Geast. 15, f. 19–22, 1902—PETRI, Fl. Ital. Crypt., Gaster. 77, f. 40, 1909—REA, Brit. Basid. 40, 1922—COKER & COUCH, Gaster. East. U. S. Canada, 132, pl. 74, pl. 75, f. upper, 1928.

Gregarious. Buttons globose, surface somewhat rough by short strigose villi; exoperidium splitting up into 5–10, acute lobes up to about half way down, revolute, outer surface white, then ochraceous, binds together leaves or soil by floccose mycelium, inner surface when fresh whitish or ochraceous, fleshy,

cracking and falling away, when dried becoming olive-brown or Hay's brown colored and dried up to very thin membrane, and then falling away and leaving a subavellaneous face of outer layer; endoperidium 1–3 cm. broad, subglobose or depressed globose, black and densely covered with whitish powders, striate or sulcate at the base, often indistinctly formed a slightly raised collar around the base; peristome prominent, long, narrowly conical, deeply sulcate, fimbriate at the apex; stalk usually slender, often with a sulcate or striate ring near center or base; spores blackish-brown, globose, with large blunt warts, about 5μ in diam.

Hab. on the ground among fallen leaves. Chichi-shima: Ôgimura-Furiwakeyama (Jan. 8 & 25, 1937, M. OKABE).

Jap. name. *Kikuza-tsuchiguri*.

5. *Geastrum mirabile* (MONT.) ED. FISCH.

in ENGLER & PR. Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. VIIa, 73, 1933; Ann. Myc. XXXI, 121, 1933—IMAI, Bot. Mag. (Tokyo), L, 219, 1936.

Geaster mirabilis MONT. Crypt. Guyan. n. 595, in Ann. Sci. Nat. 4 sér. III, 139–140, pl. 6, f. 8, 1855—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 79, 1888—LLOYD, Myc. Notes, No. 25, 313, pl. 100, f. 1–3, 1907—COKER & COUCH, Gaster. East. U. S. Canada, 116, pl. 65, f. upper, pl. 67, f. upper-left, pl. 115, f. 10–12, 1928.

Geaster papyraceus BERK. et CURT. Proceed. Amer. Acad. Arts & Sci. IV, 124, 1860—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 80, 1888.

Geaster lignicolus BERK. Journ. Linn. Soc., Bot. XVIII, 386, 1881—DE TONI, Syll. Fung. VII, 80, 1888.

Geaster velutinus f. *caespitosus* LLOYD, Myc. Notes, No. 25, 315, pl. 100, f. 6–9, 1907.

Densely gregarious on whitish mycelial mat which binds together leaves and twigs. Buttons globose and sessile or obovate and faintly stipitate, not pointed at the apex, up to 10 mm. in diam. and height, strigosely villous, at first light-buff below, warm-buff or cinnamon-buff above, then becoming rough and warm-buff on white surface, when dried becoming pale pinkish-buff, light-buff or pinkish-buff and less strigosely villous; exoperidium 5–7 lobed, split to half or $2/5$ the depth, cupulate at the base, lobes revolute, about 12mm. thick when fresh, inner-surface at first pale ochraceous-buff or pale ochraceous-salmon, then becoming light pinkish-cinnamon, finally to sordid, when dried becoming tawny-olive or sayal-brown to snuff-brown or warm-sepia; endoperidium globose, sessile, at first light-drab or light avellaneous, then becoming darker (drab to hair-brown), with a delicately felted surface, peristome with very slightly depressed circular marking, conical above, powdery-fibrillose, darker than the inner peridium, mouth fimbriate, not sulcate; spores dark, slightly rough or

minutely warted, globose, 3–3.5 μ in diam.

Hab. on fallen leaves and twigs on the ground in woods. Chichi-shima: Ôgimura-Renjudani (Nov. 9, 1936), Asahiyama (Nov. 12, 1936), Ômura-Kiyose (Nov. 14, 1936). Haha-shima: Kitamura-Sekimonzan (Nov. 20, 1936).

Jap. name. *Hina-tsuchigaki*.

In the dried specimens the exoperidium is often easily separable into two thin coats. The outer coat is like a thin piece of parchment and the face kept in contact with the inner one is pale pinkish-buff to pinkish-buff. The inner coat is often peeled off and drops away.

forma ***chichishimae*** S. ITO et IMAI, f. nov.

A typo differt globulis majoris, usque 20 mm. in diam., obscurioris, "tawny-olive, cinnamon-brown or russet" et minus flocculosis, atque sporis majoris, distinctiore verruculosis.

From the typical form, the present form differs in the larger size, (9–20 mm. across) darker color (tawny-olive, cinnamon-brown or russet) and less floccose exoperidium, as well as by the slightly larger and more distinctly warted spores. The mycelium is less developed than that of the typical form.

Hab. on fallen leaves of *Osteomeles boninensis* NAKAI (*Tachi-tennoume*) or on the ground among fallen leaves. Chichi-shima: Ômura (Nov. 11, 1936).

Jap. name. *Chichishima-hina-gaki* (nov. nom.).

6. ***Geastrum triplex*** (JUNGH.) ED. FISCH.

in ENGLER & PR. Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. VIIa, 73, 1933.

Geaster triplex JUNGH. Fidskr. von Nat. Gesch. VII, 287, pl. 8, f. 1–3, 1840.—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 74, 1888—HOLLÓS, Gaster. Hung. 73 & 158, pl. 11, f. 1–6, pl. 29, f. 17, 1904—LLOYD, Geastrae, 25, f. 47–49, 1902; Lycop. Austr. 23, f. 24, 1905; Myc. Notes, No. 25, 309, f. 144, 1907—PETRI, Fl. Ital. Crypt., Gaster. 72, f. 38, 1909—REA, Brit. Basid. 43, 1922—COKER & COUCH, Gaster. East. U. S. Canada, 106, pl. 63, pl. 115, f. 1, 1928.

Geaster Michelianus W. G. SM. Garden. Chron. No. 18, 608, with fig., 1873.

Geaster Kalchbrenneri HAZSL. Verhandl. Zool. Bot. Ges. Wien, XXVI, 220, 1876—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 89, 1888.

Gregarious. Buttons acuminate ovate, 1.5–3 cm. in diam., surface in dried specimens buckthorn-brown or brownish-olive, warty-rough or powdery-granulate; exoperidium splitting up into 4–7, long acuminate lobes up to about half way down, inner surface brownish, fleshy layer thick, cracking and peeling off with the exception of a cup-like basal portion which formed around the endoperidium, when dried becoming avellaneous to natal-brown or bone-brown and

very thin; endoperidium subglobose, 1.2–3 cm. broad, sessile, pale brownish, when dried becoming subavellaneous or nearly drab color; mouth subconcolorous or paler, broadly conical, fibrillose, surrounded by an indistinctly depressed orbicular zone or not; spores dark brown, globose, about 5μ in diam., distinctly warted.

Hab. on the ground. Chichi-shima: Ôgimura-Renjudani (Nov. 9, 1936), Asahiyama (Nov. 12, 1936). Haha-shima: Kitamura-Sekimonzan (Nov. 20, 1936).

Jap. name. *Erimaki-tsuchiguri*.

7. *Lycoperdon subincarnatum* PK.

24 Ann. Rept. N. Y. State Mus. n. 83, 1872–MASS. Journ. Royal Microsc. Soc. 1887, 719–DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 131, 1888–LLOYD, Myc. Notes, No. 20, p. 233, pl. 63, f. 5–9, 1905; Letters, No. 60, p. 15, 1915–COKER & COUCH, Gaster. East. U. S. Canada, 80, pl. 51, pl. 57, f. above, pl. 113, f. 9–10, 1928–KRIEGER, Mushroom Handb. 382, 1936.

Fructification small, 1–2 cm. or more in diam., globose or depressed globose, almost or quite sessile, growing on dead trunks, stumps or logs and attached by white mycelial thread of rhizoid; surface at first densely covered with minute, brown warts, which are easily separable and leaving by falling away the characteristic marking of small pits outlined by acute, reticulated ridges, appearing under a lens exactly like a thimble, color of the surface becoming tawny-olive above, pinkish-buff below; gleba buff-brown or nearly light brownish-olive, sterile base none or very scanty; spores globose, $3.5\text{--}4.5\mu$, echinulate; capillitium long, mostly simple, septate, thick, about twice the diameter of the spores, subhyaline.

Hab. on dead trunks, stumps or logs. Haha-shima: Kitamura-Sekimonzan (Nov. 20, 1936).

Jap. name. *Abata-chabukuro* (nom. nov.).

8. *Lycoperdon polymorphum* VITT.

Monogr. Lyc. in Mem. Acad. Torino, V, 183, pl. 2, f. 8, 1842–MASS. Journ. Royal Microsc. Soc. 1887, 715–LLOYD, Lycop. Austr. 29, pl. 34, f. 1–6, 1905; Myc. Notes, No. 19, 215, pl. 52, 1905–PETRI, Fl. Ital. Crypt., Gaster. 47, 1909–REA, Brit. Basid. 36, 1922–COKER & COUCH, Gaster. East. U. S. Canada, 92, pl. 113, f. 29, 1928.

Lycoperdon furfuraceum SCHAEFF. Fung. Bavar. pl. 294, 1774.

Lycoperdon cepaeforme BULL. Champ. Fr. pl. 435, f. 2, 1791, p. p.

Lycoperdon ericetorum PERS. Journ. Bot. II, 17, pl. 2, f. 1a-b, 1809.

Lycoperdon ericaeum BONORD. Bot. Zeit. XVI, 628, 1858—WINT. Die Pilze, I, 903, 1884—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 114, 1888.

Globaria furfuracea QUÉL. Champ. Jura Vosg. II, in Mém. Soc. D'Emul. Montb. 2 sér. V, 370, pl. 3, f. 6, 1873—SCHROET. Pilze Schles. I, 699, 1889, p. p.

Utraria furfuracea QUÉL. Ench. Fung. 241, 1886.

Lycoperdon furfuraceum DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 110, 1888, p. p.—HOLLÓS, Gaster. Hung. 105 & 168, pl. 21, f. 19–28, 52–56, pl. 22, f. 8–15, 1904.

Lycoperdon cepaeforme LLOYD, Lycop. Austr. 30, f. 31, 1905; Myc. Notes, No. 19, 215, pl. 53, f. 1–4; Ibid. No. 20, 234, pl. 65, f. 1–7, 1905.

Fructification variable in form, subglobose or subpyriform with an attenuated stem like base, 1.5–2 cm. or more broad and high; peridium in dried material nearly pinkish-buff above and cinnamon-buff below and densely covered all over with sayal-brown or snuff-brown colored minute persistent flecks or granular particles, thin and papery; gleba dark-olive-buff or isabella color; sterile base not distinctly differentiated from the gleba, but paler, more compact and not powdery; spores dark olive-buff in mass, globose, smooth, with a short pedicel, 3–4 μ in diam.; capillitium filiform, branched, yellow colored, nearly the same to twice the diameter of the spores.

Hab. on the ground. Haha-shima: Okimura-Kuwanokiyama (Nov. 18, 1936).

Jap. name. *Tamanegi-chabukuro* (nom. nov.).

9. *Lycoperdon purpurascens* BERK. et CURT.

Proceed. Amer. Acad. Arts & Sci. IV, 124, 1860—MASS. Journ. Royal Microsc. Soc. 1887, 724—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 488, 1888.

?*Lycoperdon fuligineum* BERK. et CURT. Journ. Linn. Soc., Bot. X, 345, 1869—MASS. Journ. Royal Microsc. Soc. 1887, 718—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 132, 1888—LLOYD, Myc. Notes, No. 20, 234, 1905.

Bovista purpurea DE TONI, in SACC. Syll. Fung. 97, 1888.

Fructification small, about 1–1.5 cm. thick, subglobose or subobovate, almost or quite sessile, nearly chaetura-drab on the dried specimens, beset below with subfascicled spines which are whitish, yellowish or brownish and up to 1 mm. in length, rest above appearing as velvety with very short strigose hairs after falling away the fascicled spines, no reticulation remaining, sterile base distinct; spores nearly avellaneous in mass, globose, echinulate, yellowish, 4–5 μ ; capillitium nearly hyaline or very pale, sparingly branched.

Hab. on decayed wood. Haha-shima: Okimura-Kuwanokiyama (Oct. 17, 1936, M. OKABE).

Jap. name. *Kuroge-chabukura* (nom. nov.).

Lycoperdon fuligineum BERK. et CURT. from Cuba is undoubtedly the same with this fungus, but *L. subincarnatum* PK. is quite distinct, although LLOYD considered them as the same species.

10. *Cyathus boninensis* S. ITO et IMAI, sp. nov.

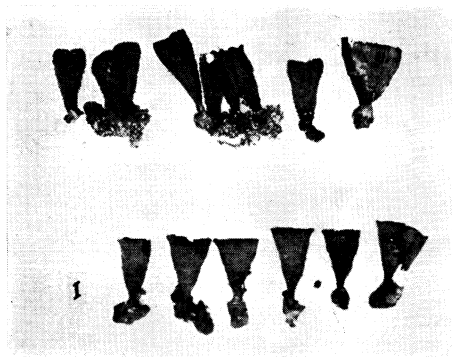


Fig. 1. *Cyathus boninensis* S. ITO et IMAI.
About natural size.

Peridio subcylindrico vel subcampanulato, basi angustato, substipitato, circa 1 cm. alto, extus "natal-brown" vel "bone-brown", primo squamulis villosa-strigosis fasciculatisque dense oblecto, dein apice subglabrescente, intus leve, vix vel leviterime striato, subplumbeo, nitente; tunica juvenile praesente, tenuissima, subplumbea, dein evanescente; peridiolis subatris, circa 2 mm. in diam., levibus, nitentibus, funiculatis; sporis late ellipsoideis vel subglobosis, $15-25 \times 12.5-22.5\mu$, hyalinis.

Peridia rather slender, subcylindrical or subcampanulate, with a short slender base, about 1 cm. long; outer surface natal-brown or bone-brown, rather densely covered with shaggy-strigose fasciculate scales when young, then becoming less shaggy and nearly smooth above; inner surface smooth, hardly or very slightly striate, lead colored, shiny; mouth entire, or at first appearing fimbriate from the surrounding hairy covering, but not ciliate-fimbriate, concolorous; tunica present when young, lead colored, thin, almost disappearing when matured; peridioles blackish or black, about 2 mm. in diam., smooth, shiny, usually attached to the peridium by funiculi; spores broadly ellipsoidal or subglobose, $15-25 \times 12.5-22.5\mu$, hyaline, thick-walled; hyphae hyaline, branched, about 2.5μ thick, thick-walled.

Hab. On dead wood. Chichi-shima: Ômura-Kiyose (Nov. 4, 1936).

Jap. name. *Munin-chadaigoke* (nom. nov.).

The present fungus is allied to *C. stercoreus* (SCHW.) DE TONI, from which it is distinguished by the darker colored and less shaggy peridia and the presence of tunica, as well as by the smaller spores.

11. *Pisolithus tinctorius* (PERS.) COKER et COUCH

Gaster. East. U. S. Canada, 170, pl. 96-97, pl. 120, f. 13-19, 1928-ED. FISCH. in ENGLER & PR. Nat. Pfl. Fam. 2 Aufl. VIIa, 39, f. 28, 1933.

Scleroderma tinctorium PERS. Syn. Fung. 152, 1801.

Scleroderma arhizum PERS. Ibid. 152, 1801.

Pisolithus arenarius ALB. et SCHW. Consp. Fung. Nisk. 82, pl. 1, f. 3, 1805—SCHROET. Pilze Schles. I, 706, 1889—HOLLÓS Gaster. Hung. 134 & 179, pl. 27, pl. 28, f. 1–6, 1904.

Lycoperdon capsuliferum Sow. Engl. Fung. pl. 425, 1809.

Polysaccum crassipes DC. Fl. Fr. VI, 103, 1815—FR. Syst. Myc. III, 53, 1829—CORDA, Icon. Fung. V, 63, pl. 4, f. 41, 1842—BARLA, Champ. Nice, 125, pl. 47, f. 11, 1859—WINT. Die Pilze, I, 891, 1884—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 147, 1888—LLOYD, Genera Gastr. f. 9 & 36, 1902.

Polysaccum acaule DC. Fl. Fr. VI, 103, 1815.

Pisocarpium clavatum NEES v. ES. Syst. Pilze, 138, f. 131, 1817.

P. tinctorium NEES v. ES. Ibid. 138, 1817.

P. arenarium NEES v. ES. Ibid. 139, f. 131 β , 1817.

Polysaccum turgidum FR. Syst. Myc. III, 53, 1829—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 147, 1888.

P. olivaceum FR. Syst. Myc. III, 54, 1829—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 148, 1888.

P. Pisocarpium FR. Ibid. III, 54, 1829—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 148, 1888.

P. subarrhizum FR. Ibid. III, 54, 1829.

P. tuberosus FR. Ibid. III, 55, 1829—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 149, 1888.

P. conglomeratum FR. Ibid. III, 55, 1829—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 150, 1888.

P. arenarium CORDA, Icon. Myc. II, 25, pl. 12, f. 91, 1838.

P. crassipes var. *clavatum* BARLA, Champ. Nice, 126, pl. 47, f. 12–13, 1859.

P. boreale KARST. Fung. Fenn. Exs. no. 570; Myc. Fenn. III, 363, 1876; Finl. Basidsv. 17, 1889—DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 148, 1888.

P. pisocarpium var. *Refinesquii* DE TONI, in SACC. Syll. Fung. VII, 148, 1888.

Pisolithus crassipes PETRI, Fl. Ital. Crypt., Gaster. 106, 1909.

P. tuberosus PETRI, Ibid. 107, 1909.

P. tuberosus var. *conglomeratus* PETRI, Ibid. 107, 1909.

Gregarious or solitary. Fructification up to 18 cm. long and 10 cm. thick, irregularly globose or pear-shaped, usually attenuated downward to a stout, stem-like, irregular base of very variable length and thickness, rarely sessile, solid and firm, at first olivaceous-yellow but usually dull ochraceous when first appeared, then brownish to blackish, the surface nearly glabrous; peridium very thin and at maturity becoming brittle and soon cracking into flakes above until

the whole contents are exposed; peridioles in section whitish or yellow; then watery vinaceous, then through darker vinaceous to nearly black, subpherical, irregularly angular, usually compressed, about 1–2 mm. thick and up to 4 mm. long, smaller toward the base; texture that of a firm elastic and translucent jelly until the desiccation at maturity; peridioles separated by a nearly black jelly enclosing a densely woven mass of delicate threads with clamp connections; spores cinnamon-brown in mass, globose, spiny, $7.5\text{--}12.5\mu$ in diam., spines $1.5\text{--}2.5\mu$ long.

Hab. on the ground. Haha-shima: Okimura (Nov. 23, 1936). Chichi-shima: Ôgimura (Jan. 14, 1937, M. OKABE).

Jap. name. *Ko-tsubu-take*.

Above description was largely adopted from that of COKER and COUCH, as our specimens were somewhat incomplete.

12. *Hysterangium hahashimense* S. ITO et IMAI, sp. nov.

Receptaculis gregariis vel solitariis, subglobosis, 1–2 cm. in diam., albidis, radicibus albidis praemorsis; peridio duplo: exoperidio circa 200μ crasso, hyphis dense compactis, hyalinis, $4\text{--}7.5\mu$ in diam.; endoperidio 0.5–3 mm. crasso, gelatinoso, hyphis laxae implexis, circa 2.5μ in diam.; gleba “buffy-olive”, “iron-gray” vel “olivaceous-black”; columella pendula, recta, circa 1 mm. crassa, brevi, cylindrica, non ramosa, alba, gelatinosa; basidiis 8-sporis, filiformibus, circa $1.5\text{--}2\mu$ crassis; sporis ellipsoideis, levibus, subhyalinis, $4\text{--}5 \times 2\text{--}2.5\mu$.

Fructification gregarious or solitary, 1–2 cm. in diam., subglobose, white or whitish when fresh, becoming olive-buff or deep olive-buff when preserved in alcohol; rhizoids subconcolorous, up to 1.5 mm. thick, branched below; peridium duplex: the outer layer about 200μ thick, of thick-walled, hyaline, densely woven hyphae about $4\text{--}7.5\mu$ in diam., inner layer very variable in thickness because of the preserved liquids ranging from 0.5–3 mm., composed of loosely woven, thin-walled hyaline hyphae about 2.5μ in diam., imbedded in a gel, rarely mixed with swollen nodulose hyphae; gleba buffy-olive to iron-gray or olivaceous-black; columella straight, 1 mm. thick, cylindrical, unbranched, pendently seated on the top of the gleba, white, gelatinous; septa composed of nearly the same hyphae with the inner peridium; basidia filiform, usually 8-spored, about $1.5\text{--}2\mu$ thick, hyaline; sterigmata obscure; spores ellipsoidal, smooth, nearly hyaline, $4\text{--}5 \times 2\text{--}2.5\mu$.

Hab. in woods. Haha-shima: Kitamura-Sekimonzan (Nov. 20, 1936).

Jap. name. *Hahashima-akô-shôro* (nom. nov.).

The present fungus is closely allied to *H. Thaxteri* ZELLER et DODGE, from which it is distinguished by paler fructification and the color of the gleba. It may be a local variety of the South American fungus and requires further

critical study on the relation between them.

13. *Rhizopogon boninensis* S. ITO et IMAI, sp. nov.

Fructificationis gregariis vel solitariis, globosis, oblongis vel irregulariter globosis, 1.5–7.0 cm. in diam., recente et subterraneo albis, aerate “cinnamon-buff” vel “cinnamon”, demum “tawny” vel “russet”, siccate “army-brown” vel “bone-brown”; funiculis copiosis, plurimis, innato-applicatis, ramosis, etiam reticulatis, totam fructificationem in reticulo saepe circumcludentis, recente et juvenile ablis, siccate nigrescentibus; peridio crassissimo, 500–2000 μ crasso, simplici, recente albo vel dilute flavidulo vel dilute carniusculo, dein atrobrunneo vel nigrescente; gleba carnosae, molli, juvenile alba, dein “olive-buff”; locellis sublabyrinthiformibus vel subcircularibus, septis 100–150 μ crassis, hyalinis, non scissilis; basidiis subcylindricis vel subclavatis, hyalinis, 2–8-sporiferis; sterigmatibus brevissimis; sporis acrogenis, in cumulo “tawny-olive”, oblongis vel ellipsoideis, 6.5–10 $\times$ 2.5–3.5 μ , levibus, primo 2-guttulatis, demum uniseptatis.

Fructification gregarious or solitary, globose, oblong or irregularly globose, 1.5–7 cm. in diam., when young, and on the subterranean part white, but on the exposed part to air becoming cinnamon-buff or cinnamon, finally to tawny or russet, on preserved specimens in formalin becoming ferruginous or Hay’s russet to natal-brown or bone-brown, when dried becoming, army-brown to bone-brown; fibrils conspicuous and abundant, at first white, in soaked specimens becoming darker than the peridium, and when dried becoming blackish, innately adpressed, branched and reticulated, often enclosing the whole fructification in a net; peridium thick, 500–2000 μ thick, simple, when fresh white and with yellowish or pinkish flush, in preserved specimens becoming dark-brown or blackish, mixed with septate hyphae containing pigmented granules; gleba fleshy, soft, white when young, becoming olive-buff, then darker; cavities sublabyrinthiform or subcircular; septa 100–150 μ thick, hyaline, not scissile; basidia subcylindrical or subclavate, hyaline, 2–8-spored; sterigmata very short; spores

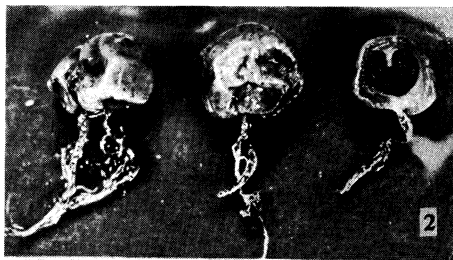


Fig. 2. *Hysterangium hahashimense* S. ITO et IMAI. About natural size.

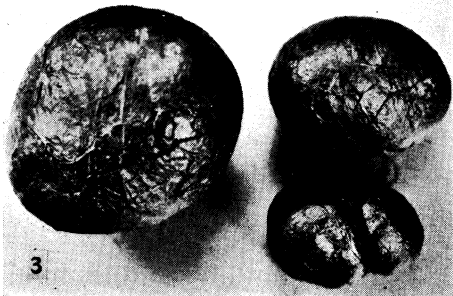


Fig. 3. *Rhizopogon boninensis* S. ITO et IMAI. About $\frac{2}{3}$ natural size.

acrogenous, tawny-olive in mass, oblong or ellipsoidal, smooth, $6.5-10 \times 2.5-3.5\mu$, at first with a two small guttae, at length becoming 1-septate.

Hab. in clay soil at the border of woods. Chichi-shima: Ôgimura (Nov. 5, 7, 9, 1936).

Jap. name. *Munin-shoro* (nom. nov.).

The present fungus is somewhat allied to *R. pachyphloeus* ZELLER et DODGE, from which it is clearly distinct.

摘 要

小笠原群島ノ菌類 (一)

本報告ニ於テハ腹菌類 (Gasteromycetes) 13 種 1 品種ヲ報告セリ。

1. **ムニンキツネノエフデ** (新稱) *Mutinus boninensis* ED. FISCH. 1887 年獨逸人 O. WARBURG 氏ガ小笠原島ニ於テ採集セルモノニヨリテ制定セラレタル種類ニシテ、其後 *Jansia boninensis* (ED. FISCH.) LLOYD ト呼バルルモノナリ。

2. **ヨツデタケ** (新稱) *Colonnaria columnata* (BOSC) ED. FISCH. 從來 *Clathrus columnatus* BOSC 或ハ *Laternea columnata* NEES v. ES. ト稱セラレシモノナリ。

3. **サンコタケ** *Pseudocolus javanicus* (PENZ.) LLOYD.

4. **キクザツチグリ** *Geastrum pectinatum* PERS. 1854 年北米合衆國人 CHARLES WRIGHT 氏ガ小笠原島ニテ採レル新種 *G. biplicatus* BERK. et CURT. ハ本種ト同一種ナリ。

5. **ヒナツチガキ** *Geastrum mirabile* (MONT.) ED. FISCH. 1854 年 C. WRIGHT 氏ガ小笠原島ニテ採レル新種 *G. papyraceus* B. et C. ハ本種ト同一種ナリ。尙本種ノ一新品種**チチシマヒナガキ** *G. mirabile* f. *chichishimae* S. ITO et IMAI ヲ採レリ。

6. **エリマキツチグリ** *Geastrum triplex* (JUNGH.) ED. FISCH.

7. **アバタチヤブクロ** (新稱) *Lycoperdon subincarnatum* PK.

8. **タマネギチヤブクロ** (新稱) *Lycoperdon polymorphum* VITT.

9. **クロゲチヤブクロ** (新稱) *L. purpurascens* B. et C. 1854 年 C. WRIGHT 氏ガ最初ニ小笠原島ニ於テ採集セル種類ナリ。

10. **ムニンチヤダイゴケ** (新種) *Cyathus boninensis* S. ITO et IMAI. 外側暗褐色毛狀ノ鱗被アル約 1 糎ノ高サル類圓筒形ノ菌ニシテ朽木上ニ生ズ。

11. **コツバタケ** *Pisolithus tinctorius* (PERS.) COKER et COUCH.

12. **ハハシマアコウシヨウロ** (新種) *Hysterangium hahashimae* S. ITO et IMAI. 直徑 1-2 糎アル類球形膠質ノ菌ニシテ、内部ニ暗綠色ノ子實層部アリ。

13. **ムニンシヨウロ** (新種) *Rhizopogon boninensis* S. ITO et IMAI. 直徑 1.5-7 糎アル類球形ノ松露ナリ。

Untersuchungen über eine neue *Mucor*-Art auf "Meitauza" aus China

Von

SHIH You Kuang

(施 有 光)

Aus dem Laboratorium für Angewandte Mykologie des Landwirtschaftlichen
Instituts der Kaiserlichen Hokkaido-Universität, in Sapporo, Japan

Unsere bisherigen Kenntnis über die Flora von chinesischen Gärungsmikroorganismen und Gärungsprodukten verdanken wir den Untersuchungen von GUPPY(8), CALMETTE(2), ELJKMANN(6), WEHMER (38-40), CHRZASZCZ(4), UYEDA (34), UYENO (35, 36), SAITO (21-27), OKAZAKI (18), STUART (31), NAKAZAWA (17), CHOU (3), YAMAZAKI (47-51), WEI (41), LIU (14), SATO (28), SHIH (29), u.s.w. Unter den durch die oben erwähnten Autoren gefundenen Schimmelpilzen gibt es ziemlich viele *Mucor*-Arten, wie *M. Rouxii* (CALM.) WEHMER, *M. javanicus* WEHMER, *M. debius* WEHMER, *M. cambodja* CHRZASZCZ, *M. recemosus* FRES., *M. circinelloides* VAN TIEG., *M. mandshuricus* SAITO, etc. Alle diese *Mucor*-Arten sind aus verschiedenen chinesischen Hefen, welche in verschiedenen Städten hergestellt werden und daher verschiedene örtliche Namen haben, isoliert worden. Einige von diesen werden als wesentlich verzuckernde Arten betrachtet. Ausserdem ist von WEI (41) *M. sufu* n. sp. als der erregende Pilz zur Bereitungen von sogenanntem "Fuyü" oder gegorenem Soja Bohnenkäse angesehen worden. Trotz zahlreicher, dem chinesischen Gärungsprodukte gewidmeten Untersuchungen ist das Studium dieser nützlichen Mikroorganismen bis jetzt noch nicht abgeschlossen. Weil noch keine Literatur über das sogenannte "Meitauza" existierte, habe ich die folgenden Untersuchungen ausgeführt.

I. Einiges über das Untersuchungsmaterial und seine Bereitung.

Das sogenannte "Meitauza" ist der gegorene Abfall der Soja-Bohnen, die zur Bereitung von "Taufu" oder Bohnenkäse verwendet werden. Der nicht gegorene Abfall der Soja-Bohnen wird gewöhnlich in den meisten Gegenden unseres Landes als Schweinefutter benutzt; jedoch wird derselbe an manchen Orten, wie z. B. in Wuchang, Hankow und Hanyang, auch als Nahrungsmittel

für Menschen verwendet nach natürlicher Gärung. Bei dem letzten Verfahren wird der Abfall zuerst in rundliche Blöcke, welche 10–14 cm im Durchmesser, in der Mitte 2–3 cm und am Rande 1–1,5 cm dick sind, geformt. Dann werden diese Blöcke in einen Topf von geeigneter Grösse gelegt und dieser letztere zur Gärung in einen Raum mit geringer Lüftung gebracht. Nach 10–15 Tagen, sind diese Blöcke gänzlich mit schneeweissen Mycelien bedeckt, ähnlich wie eine Reinkultur. Dann setzt man die Blöcke einige Stunden dem Sonnenlicht aus, um die während des Wachstums der Pilze sich bildenden Schimmelgerüche und Feuchtigkeit zu entfernen; hierauf sind sie fertig für den Markt.

Es heisst, dass das vorzüglichste "*Meitauza*" nicht bei heissem Wetter bereitet werden kann, sondern gewöhnlich in Winter hergestellt wird. Es ist selbstverständlich, dass bei höherer Temperatur die Bakterien anstatt der wünschenswerten Schimmelpilze rasch wachsen und so das Gärungsprodukt verderben.

Zur Speisebereitung wird das "*Meitauza*" entweder in pflanzlichem Oel gebraten oder mit Gemüse zusammen gekocht und verschiedene Gewürze hinzugefügt. Diese Speise gilt bei vielen für köstlich von Geschmack und für sehr nahrhaft.

Das Versuchsmaterial bekam ich durch Briefpost aus Wuchang. Dieses war darin noch auf seiner Oberfläche mit dicken Mycelien, welche flaumig und weissgrau gefärbt waren, bedeckt. Seine Gestalt und Grösse waren ungefähr dieselben wie oben beschrieben. Durch die gewöhnliche Züchtungsmethode habe ich daraus eine *Mucor*-Art isoliert. In dem Folgenden werden nur die morphologischen und physiologischen Eigenschaften dieses Pilzes untersucht.

II. Morphologisches.

Nach der Natur der verschiedenen Nährsubstrate, am besten auf gedämpftem Reis und Soja-Bohnenkäse, bildet der Pilz einen dicken Rasen 1,5 bis 4,5 cm hoch, welcher anfangs schneeweiss aber später schwach gelblich bis graulich gefärbt ist.

Die *Sporangienträger* sind erst aufrecht, sinken aber bald, hauptsächlich in der oberen Hälfte, um. Sie sind corymbus oder sympodial verzweigt, in der Reife selten einfach. Durchschnittlich besitzt jeder 2 bis 10 oder mehr Sporangien. Sie erheben sich meistens von kriechenden Luftmycelien oder von Substratmycelien. Nach der Natur der Kultursubstrate zeigen ihre Dimensionen grosse Verschiedenheit, 1,5 bis 4,5 cm in Höhe, 6,9 bis 29,5 μ (Maximum 41 μ) in Breite. Meistens haben Sie gedrängte Querwände, besonder in dem Teil nahe bei den Sporangien, in welchem sie etwas schmaler werden. Sie sind glattwandig und farblos, sogar in älteren Kulturen.

Die *Sporangien* charakterisieren sich so, dass selbst an den gleichen

Sporangienträgern, die zuerst gewachsenen immer viel grösser als die späteren sind, meistens aufrecht, sehr selten gebeugt. Wenn jung, sind sie farblos, nehmen aber nach und nach eine gelbliche oder gelbbraune Farbe an; kugelig, 16 bis 20μ von abortiven Formen, bis 98μ im Maximum, meist 56 bis 84μ im Durchmesser, mit feinen Nadelchen und zerfliessender Wand. Im Wasser verschwinden die feinen Nadelchen (Kristalle von Calciumoxalat).

Kolumellen sind glattwandig, farblos oder gelblich, meistens kugelig, manchmal oval, ellipsoidisch, oder kegelförmig, $6,9-39,1 \times 8,6-45\mu$, meistens $18-35\mu$ im langen Durchmesser.

Die *Sporen* sind meistens kugelig, manchmal eiförmig oder nierenförmig, glattwandig, farblos, $4,6-11,5 \times 5,2-18,4\mu$. Sie sind zahlreich in grössere Sporangien vorhanden, aber nur 4 bis 10 in abortiven Formen.

Intercalare *Chlamydosporen* auf CZAPEKschem-Agar bilden sich nach 2 Tagen und kommen sehr häufig in alter Kultur vor. Sie bilden sich entweder in Luftmycelien oder in Sporangienträgern, anfangs farblos, später gelblich, mit dicker Membran. Sie sind zuerst in langen Ketten, trennen sich jedoch in alter Kultur und haben verschiedene Gestalt, cylindrisch, tonnenförmig, eiförmig bis kugelig. Ihre Grösse variiert zwischen $6,9-20,7\mu$ Länge und $9,2-27,6\mu$ Breite.

Zygosporen und auch sogenannte "Hefebildung" kamen nirgends zur Beobachtung.

III. Physiologisches.

1. Kultur-Eigenschaften.

(a) Auf festen Substraten wie Nähragar, Glukoseagar, CZAPEKschem Agar, Kojiagar, und HANSENSchem Nährboden für Hefe wuchs der Pilz fast gleichmässig gut, aber am besten auf den letzten zwei Substraten.

(b) Auf flüssigen Substraten von Koji-Extrakt wuchs er ebenso gut wie auf festen, und dabei zeigten sich unter der Pilzdecke deutlich grosse Gasblasen.

(c) Auf Kartoffelblock wuchs er so kräftig, dass man den durch die dichten Mycelien bedeckten Block nicht sehen konnte, von grauer Farbe in der Reife. Der Kartoffelblock wurde schwach verzuckert.

(d) Auf gedämpftem Reis wuchs er viel besser als auf den vorher erwähnten Nährsubstraten, gab nach 3 Tagen bei 27°C einen Rasen bis $4,5\text{ cm}$ Höhe, welcher anfangs schneeweiss, später schmutzig gelblich und zuletzt schwach graulich war.

(e) Auf Soja-Bohnenkäse und dessen Abfall zeigte sich auch sehr starkes Wachstum, $3,5$ bis $4,5\text{ cm}$ hoch, und erschienen fast die gleichen Kulturmerkmale wie auf dem gedämpften Reis.

(f) Wenn auf Kojigelatine gezüchtet wurde, war die Gelatine bei 20°C

nach 7 Wochen noch nicht verflüssigt, was nachher nur mit Schwierigkeit geschah. Dabei wuchs er ziemlich gut und wies weisse bis grauliche Mycelien auf.

(g) Kuhmilch konnte der Pilz nach 2 Tagen gerinnen lassen, und dieselbe wurde sehr schnell verflüssigt. Die Flüssigkeit war klar gelb gefärbt und zeigte starke alkalische Reaktion.

2. Temperatureinfluss.

Diese Versuche wurden folgendermassen ausgeführt: 25 ccm CZAPEKSche Lösung in drei 100 ccm Kolben wurden mit dem Pilz geimpft und nach 6 Tagen verschiedenen Temperaturen ausgesetzt; dann wurde die Flüssigkeit durch Filtrierpapier filtriert; die Pilzdecken auf dem Filtrierpapier wurden mit destilliertem Wasser gewaschen und im Wassertrockenschrank zur Bestimmung der Pilzernte getrocknet. Das Resultat schildert die folgende Tabelle.

Tabelle I. Die Pilzernte bei verschiedenen Temperaturen.

Versuchstemperatur (°C)	10	15	20	27	32	37	42
Pilzernte, Mittelwerte (mg)	4,5	22,0	26,5	27,0	38,0	15,5	—

(— bedeutet kein Wachstum)

Aus dieser Tabelle entnehmen wir, dass der Pilz am kräftigsten bei 32°C wuchs. Er zeigte schlechtes Wachstum bei 10°C, aber bei 42°C wuchs er gar nicht. Nach HANZAWA (10) und YAMAMOTO (45, 46) ist der Pilz eine psychrophile Art.

3. Der Einfluss der Wasserstoffionenkonzentration.

In diesem Versuch wurde der Pilz in 100 ccm Kolben mit 25 ccm CZAPEK-scher Lösung gezüchtet, und als Pufferlösung wurden 2 ccm McILVAINESche Standard-Pufferlösung zu jedem Kolben nach getrennter Sterilisierung zugefügt. Nach 6 Tagen bei 32°C wurde die Pilzdecke getrocknet und bestimmt. Die pH-Werte wurden durch Quinhydrin-Elektroden-Methode bestimmt.

Tabelle II. Die Pilzernte bei verschiedenen pH-Konzentrationen.

pH vor Kultur	2,10	3,05	3,58	4,25	4,73	5,54	5,90	6,31	6,71
pH nach Kultur	2,10	3,06	3,59	4,32	5,79	6,26	6,33	6,77	6,75
Pilzernte, Mittelwert (mg)	—	8,0	19,0	19,5	42,0	41,0	41,0	41,5	39,5

(— bedeutet kein Wachstum)

Der Pilz zeigte kein Wachstum bei pH 2,10, aber bei pH 3,05–6,71 wuchs er mehr oder weniger stark, am stärksten bei pH 4,73, am schwächsten bei pH 3,05, und bei pH 5,54, 5,90 und 6,31 hatte er fast die gleichen Werte. Die optimale Wasserstoffionenkonzentration für das Pilzwachstum ist pH 4,74. Aus diesem Resultat können wir auch sehen, dass die Kulturflüssigkeit nach Kultur mehr oder wenig alkalisch wird.

4. Der Einfluss der Kohlenstoff-Quelle.

Dieser Versuch wurde auch im 100 ccm Kolben mit 25 ccm CZAPEKSEHER Lösung ausgeführt, ohne Rohrzucker, anstatt dieses wurden 4%ige Versuchskohlenstoffverbindungen zugefügt (jedoch Stärke zu 2%). Nach 10 Tagen bei 32°C wurde die Pilzernte bestimmt.

Tabelle III. Die Pilzernte auf verschiedenen Kohlenstoffverbindungen.

C-Verbindungen	Pilzernte, Mittelwerte (mg)	Nachweis von Alkohol
Maltose	86,0	+
Saccharose	17,0	—
Laktose	Kein Wachstum	—
Glykose	76,0	+
Lävulose	93,0	+
Galaktose	87,5	+
Mannit	35,0	—
Mannose	120,5	+
Stärke	39,5	— (Verzuckert)
Inulin	15,0	—
Dextrin	51,5	—

(+ bedeutet das Vorhandensein, und — das Fehlen des Alkohols)

Wie die Tabelle zeigt, wuchs der Pilz nicht auf Laktose, sehr schwach auf Saccharose und Inulin, schwach auf Mannit, Stärke und Dextrin, gut auf Glykose, Lävulose, Galaktose und Maltose, aber am besten auf Mannose. Der Pilz bildete Alkohol auf Maltose, Lävulose, Galaktose, Glykose und Mannose, aber auf Sacharose, Laktose, Mannit, Inulin und Dextrin nicht. Die Stärke wurde verzuckert.

5. Der Einfluss der Stickstoff-Quelle.

Der Versuch wurde nach der gleichen Methode, wie oben beschrieben, ausgeführt, mit Ausnahme, dass anstatt der Kohlenstoffverbindungen 1% verschiedene Stickstoffverbindungen benutzt wurden.

Tabelle IV. Die Pilzernte auf verschiedenen Stickstoffverbindungen.

N-Verbindungen	Pilzernte, Mittelwerte(mg)
Pepton	78,5
Asparagin	68,5
Casein	68,0
Ammoniumsulfat	44,0
Glykokoll	36,5
Ammoniumnitrat	28,5
Lecithin	27,0
Ammoniumchlorid	19,5
Eiweissalbumin	11,5
Natriumnitrat	10,0

Nach diesem Resultat scheint es, dass als organische N-Quelle Pepton am günstigsten und Ammoniumsulfat für den Pilz ein gute unorganische N-Quelle ist.

6. Gärversuch auf Zucker-Arten.

Bei diesem Versuche wurde der Pilz in HANZAWASche V-artig gebogene und etwa 4 ccm fassende Gärröhrchen geimpft. Als Nährflüssigkeit wurde CZAPEKSche Lösung mit 5%igen Versuchszucker-Arten verwendet. Das Volumen der gebildeten CO₂ wurde in mm folgendermassen angegeben.

Tabelle V. Gasbildung.

Zucker-Arten	Gasbildung (mm)
Maltose	26
Saccharose	—
Laktose	—
Glykose	22
Lävulose	15
Galaktose	Spur
Mannose	32
Mannit	—
Xylose	Spur
Raffinose	—
Arabinose	—

(— bedeutet keine Gasbildung)

Hieraus entnehmen wir, dass der Pilz Gas auf Maltose, Glykose, Lävulose, Mannose und Xylose, aber nicht auf Saccharose, Laktose, Mannit, Raffinose und Arabinose bildet.

7. Alkohol- und Säurebildung.

Um diesen Versuch auszuführen, impfte ich den Pilz in 300 ccm Kolben mit 200 ccm Koji-Extrakt. Nach 10 Tagen bei 32°C wurden 50 ccm der Kulturflüssigkeit mit 0,1 n-NaOH titriert. Man destillierte dann 100 ccm von der gebliebenen Flüssigkeit und bestimmte ihren Alkoholgehalt quantitativ. Das Resultat zeigt sich folgendermassen.

Tabelle VI. Alkohol- und Säurebildung.

	Alkohol Gewichts-Proz.	Säure in 50 ccm Kulturflüssigkeit
Versuchsproben	1,41	6,4 ccm NaOH
Kontrolle	—	11,2 „ „

Aus dem obigen Versuch auf pH-Konzentration entnehmen wir, dass die kultivierten Flüssigkeiten mehr oder weniger alkalisch wurden; ferner sahen wir oben, dass auf Milch die alkalische Reaktion stark war. Auch hier, wie die Tabelle zeigt, wurde nach Kultur die Säuremenge der Flüssigkeit sehr verringert. Nach CHRZASZCZ (4) und WEHMER (38) ist die Ansäuerung der Kulturen durch *M. cambodja* (auf gehopfter Bierwürze und Dextrose), *M. javanicus* und *M. Rouxii* (auf Würze, Dextrose und Rohrzucker) sehr deutlich. Jedoch produzierte meine Art, wie die Tabelle zeigt, selbstverständlich Alkali anstatt Säure. Die Natur dieses Alkali wurde bislang noch nicht verfolgt.

8. Stärkeverzuckerung.

Wie oben beschrieben, wurde das diastatische Vermögen des Pilzes auf Kartoffel und stärkeLösung qualitativ nachgewiesen. Für seine quantitative Bestimmung kultivierte ich den Pilz auf gedämpftem Reis und extrahierte nach 3 Tagen bei 32°C mit destilliertem Wasser eine Stunde in Zimmertemperatur. Dieser Extrakt wurde dann filtriert und das Filtrat als diastatische Lösung benutzt. Zu 20 ccm 2%iger löslicher StärkeLösung tat man 2 ccm von der diastatischen Lösung hinzu. Nach 2 stündigem Wasserbad von 50°C wurde der entstandene Zucker durch BERTRANDSche Methode bestimmt. Ich habe dabei 0,148 g. Proz. Zucker bekommen.

IV. Diagnose.

Mucor meitauza nov. sp. Caespitulis albis dein leviter griseoflavidis, late effusis, densis, 1,5–4,5 cm altis (in oryza cocta et caseo ex phaselis facto); sporangiophoris initio simplicibus dein corymbos vel sympodia formantibus, ex repentibus vel substratis hyphis emergentibus, 2–10 vel plura sporangia portantibus,

copiose septatis, levibus, hyalinis, leviter sinosis, sursum aliquantum attenuatis, 6,9–29,5 μ crassis, aut raro usque ad 41 μ ; sporangiis globosis, albis dein bruneo-flavidis, spinulosis (crystalla oxati calcici), membrana in aqua facile deliquescente, mensura ample variante, 16–20 μ , usque ad 98 μ maxim., plerumque 56–84 μ ; columellis plerumque globosis vel subglobosis, raro conicis, hyalinis vel aliquantum flavidis, levibus, 6,9–39,1 $\times$ 8,6–45 μ , plerumque 18–35 μ diam.; sporis hyalinis, translucidis, plerumque sphaericis, rarius ovoideis vel reniformibus, levibus, 4,6–11,5 $\times$ 5,2–18,4 μ ; chlamydosporis intercalaribus, sphaericis, cylindricis vel ovoideis, pachydermibus, albis dein profunde flavidis, 6,9–20,7 μ longis, 9,2–27,6 μ latis; zygosporis non visis; fungus gelatinam tarde liquefacit.

Hab. in “*tauza*” vel faece ex phaselis facta.

Wächst gut auf verschiedenen Substraten, am besten auf gedämpftem Reis und Abfall von Soja-Bohnen, am schwächsten auf den Nährsubstraten mit Saccharose, Inulin, Mannit, und nicht auf denselben mit Milchzucker als C-Quelle; optimale Temperatur 27–32°C und günstigste pH 5–6; er produziert in 2% Stärkelösung 0,148 g. % Zucker und ergibt in Koji-Extrakt 1,41 Gewichts-Proz. Alkohol. Verflüssigt die Gelatine sehr schwach, selbst nach 2 Monaten. Fast auf allen von mir versuchten Substraten produziert er mehr oder weniger Alkali, dessen Natur bislang nicht näher verfolgt wurde.

Obwohl diese Mucor-Art in einigen Eigenschaften mit *M. jansseni* LENDNER in Verwandtschaft steht, unterscheidet sie sich doch von letzterem durch ihre viel längeren Sporangienträger, braungelben Sporangien (nicht “noir-bleuâtre”!) und grösseren Sporen.

Zum Schluss erlaube ich mir, an dieser Stelle dem Direktor unseres Laboratoriums Herrn Professor Dr. JUN HANZAWA meinen aufrichtigsten Dank auszusprechen für seine gütige Leitung bei dieser Arbeit. Ausserdem habe ich auch Herrn Assistent Y. TAMURA und Herrn S. YOSHIMURA für viele freundliche Unterstützung bestens zu danken.

Literatur.

- (1) BOLDIN, E. Les champignons parasites de l'homme. Paris, 1902.
- (2) CALMETTE, V. La levure Chinoise. Ann. l'institut Pasteur, T. VI, P. 604, 1892.
- (3) CHOU, C. A report on the study of Shaoshing wine. Trans. of Agr. and Commer. Vol. II, No. 11, p. 10 (in Chinese), 1916.
- (4) CHRZASZCZ, T. Die “Chinesische Hefe.” Centralbl. Bakt. Abt. II, Bd. VII, S. 326–338, 1901.
- (5) DAVID, R. S. The North American Mucorales I. Mycologia Vol. II, pp. 127–130, 1910.
- (6) EIJKMANN, C. Mikrobiologisches über die Arrakfabrikation in Batavia. Centralbl. Bakt. Abt. II, Bd. XVI, S. 97–103, 1894.
- (7) FREDERICK, S. P. Studies of the fungus flora of virgin soil. Mycologia, Vol. XIX, pp. 252, 253, 1927.

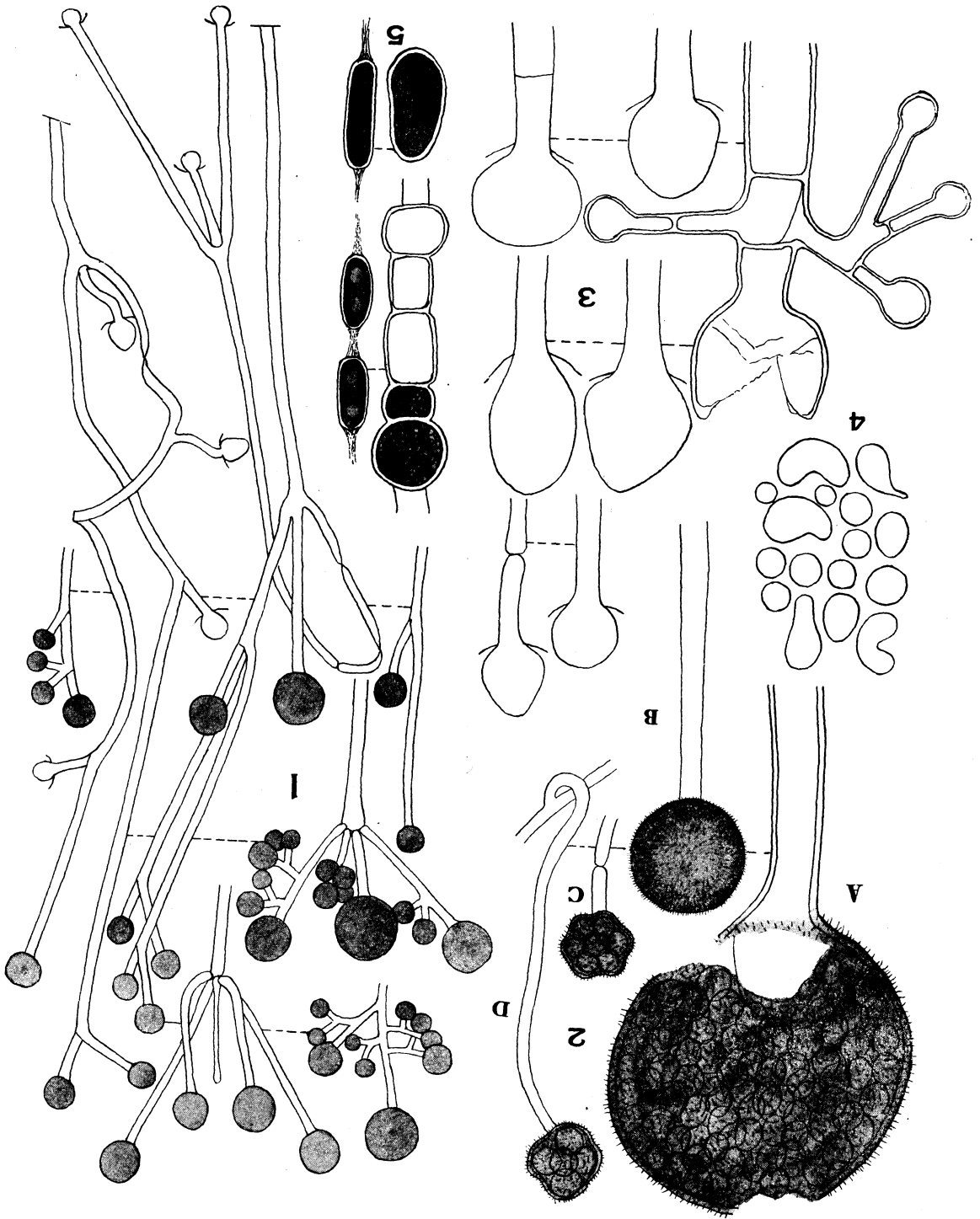
- (8) GUPPY, H. B. Samshu-Brewing in North China. Jour. of the North China Branch of the Royal Asiatic Soc. Vol. XVIII, p. 163, 1883.
- (9) HANZAWA, J. Zur Morphologie und Physiologie von *Rhizopus Delemere*, dem Pilz des neueren Amylo-Verfahrens. Mykol. Centralbl. Bd. I, S. 76, 1912.
- (10) ——— Studien über einige *Rhizopus*-Arten. Ibid. Bd. V, S. 230, 1914; S. 257, 1915.
- (11) HAGEM, O. Untersuchungen über norwegische *Mucorineen* I. Vid. Selsk. Skrift. I, Math. Naturv. Kl. Nr. 7, p. 1–50, 1907.
- (12) ——— Neue Untersuchungen über norwegische *Mucorineen*. Ann. Myc. 8, S. 256–286, 1910.
- (13) LENDNER, A. Les *Mucorinées* de la Suisse. pp. 182, 1908 (Berne, K.-J. Wyss, Libraire-Editeur).
- (14) LIU, P. W. Chemical studies on the manufacture of Fu-Yu (in Japanese), Jour. Agr. Chem. Soc. Japan, Vol. VIII, No. 3, pp. 273–279, 1932.
- (15) NAGANISHI, H. A survey on the microorganisms of *Huang-Chiu* brewing. Rept. of the Central Laboratory, South Manchuria Railway Company, No. 2, pp. 333–363 (in Japanese), 1915.
- (16) ——— Studies on *Chiu-Ya* and *Mai-Chü* for *Shaoshing* Wine brewing. Jour. Brew., Osaka, Vol. 8, pp. 891–896 (in Japanese), 1930.
- (17) NAKAZAWA, R. and OKAZAKI, S. Notes of wine-brewing in Formosa. Rept. of the Laborat. of Taiwan-Sotoku, No. 2, p. 6, 1913.
- (18) OKAZAKI, S. Mykologische Untersuchung über das "*Chüzü*." Ber. d. Jap. Agr. Gesellsch., Nr. 87 (in Japanese), 1909.
- (19) SACCARDO, P. A. Notae Mycologicae. Ann. Myc. Bd. XI, S. 321, 1913.
- (20) ——— Sylloge Fungorum, Vol. 21, pp. 815–821, 1912; Vol. 24, pp. 1–6, 1925.
- (21) SAITO, K. Eine neue Art der "Chinesischen Hefe." Centralbl. Bakt. Abt. II, Bd. 13, S. 154, 1904.
- (22) ——— *Rhizopus oligosporus*, ein neuer technischer Pilz Chinas. Ibid. Abt. II, Bd. 14, S. 623, 1905.
- (23) ——— Notes on some Formosan fermentation organisms. Bot. Mag. Tokio, Vol. 22, p. 4, 1908.
- (24) ——— Preliminary notes on some fermentation organisms of Corea. Bot. Mag. Tokio, Vol. 23, pp. 97–98, 1909.
- (25) ——— Notizen über einige Koreanische Gärungsorganismen. Centralbl. Bakt. Abt. II, Bd. 26, S. 369–374, 1910.
- (26) ——— Vorläufige Mitteilung über die Mikroorganismen, welche sich an der Bereitung des chinesischen Branntweins "*Kaoliang-Chiu*" beteiligen. Zeitschr. f. Gärungsphysiologie, Bd. I, S. 315, 1912.
- (27) ——— Mikrobiologische Studien über die Bereitung des mandschurischen Branntweins. Rept. Cent. Laborat. South Manchuria Railway Company. No. 1, S. 1–60, 1914.
- (28) SATO, Y. On the *Monascus* of *Chiu-Chü* and other fermentation products of China (in Japanese). Jour. Brew., Osaka, Vol. 12, pp. 439–445, 1934.
- (29) SHIH, Y. K. Study on the moulds concerned in the fermentation of wheat gluten in China. Lingnan Science jour. Vol. 16, No. 1, pp. 27–38, 1937.
- (30) SITNIKOFF, A. und ROMMEL, W. Vergleichende Untersuchungen über einige sogenannte *Amylomyces*-Arten. Wochenschr. f. Brauerei, S. 621, 1900.
- (31) STUART, G. A. Leaven. Chinese Materia Medica, p. 233, 1911.
- (32) SUN, Y. P. Chinese wines, a misnomer. The Far Eastern Review. Vol. XIV, No. 9, p. 366, 1918.
- (33) TAKAHASHI, S. Observation on the microorganisms of the mash of "*Shaoshing-Chiu*" and "*Chiu-Ya*." Jour. Coll. Agr. Imp. Univ. Tokio, Vol. V, No. 3, p. 199, 1915.

- (34) UYEDA, Y. Ueber den "Beni-Koji"-Pilz aus Formosa. Bot. Mag. Tokio, Vol. XV, No. 178, S. 160, 1902.
- (35) UYENO. A preliminary report on the study of Chinese Koji. Jour. Pharma. No. 253, p. 255, 1903.
- (36) ——— Studies on Chinese Koji II. Jour. Pharma. No. 276, pp. 93–102, 1905.
- (37) VUILLEMIN, P. Recherches sur les *Mucorinées* saccharifiants (*Amylomyces*) I et II. Revue Mycologique, Vol. 24, 1902.
- (38) WEHMER, C. Die "Chinesische Hefe" und der sogenannte *Amylomyces* (*Mucor Rouzii*). Centralbl. Bakt. Abt. II, Bd. 6, S. 353–365, 1900.
- (39) ——— Der Javanische Ragi und seine Pilze. Ibid. Abt. II, Bd. VI, S. 610–619, 1900.
- (40) ——— Der Javanische Ragi und seine Pilze. II. Ibid. Abt. II, Bd. VII, S. 313–326, 1901.
- (41) WEI, N. S. A new species of *Mono-Mucor*, *M. sufu*, on Chinese soy-bean cheese. Science Vol. 70, No. 1813, pp. 307–308, 1929.
- (42) WENT und PRINSEN GEERLIGS. Beobachtungen über Hefearten und Zuckerbildende Pilze der Arrakfabrikation. Verhandlungen d. Königl. Akad. von Wetens. t. Amsterdam, 2 Ser., T. IV, 1895.
- (43) YAMAMOTO, Y. Untersuchungen über Boden-Pilze I. Jour. Agr. Chem. Soc. Japan, Vol. V, No. 3, pp. 280–287, 1929.
- (44) ——— Untersuchungen über Boden-Pilze II. Ibid. Vol. VI, No. 10 pp. 873–883, 1930.
- (45) ——— Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Rhizopus* I, Morphologisches. Jour. Facul. Agr. Hokkaido Imp. Univ. Vol. XXVIII, Pt. I, pp. 1–101, 1930.
- (46) ——— Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung *Rhizopus* II, Physiologisches. Ibid. Vol. XXVIII, Pt. II, pp. 103–327, 1930.
- (47) YAMAZAKI, M. Untersuchung über chinesische Gärungsorganismen II; über die Gattung *Rhizopus* von "So-Shien-Jiu Jiu-Iau." Jour. Agr. Soc. Nr. 185, p. 1, 1918.
- (48) ——— Untersuchung über chinesische Gärungsorganismen III; über die Gattung *Rhizopus* von "Sau-Jiu Jiu-Iau." Ibid. Nr. 193, p. 987, 1918.
- (49) ——— Ueber Südsee—Chinesische-Hefe (Ragi). Ibid. Nr. 201, p. 499, 1919.
- (50) ——— Untersuchung über die Chinesischen Gärungsorganismen I; über die Gattung *Rhizopus* von "Chiu-Ran Jiu-Iau" (Japanisch). Ibid. Nr. 202, p. 575, 1919.
- (51) ——— Die Untersuchung über Chinesische Gärungsorganismen und Gärungsprodukte (Japanisch). Studie über China, Nr. 1, pp. 1–108; Nr. 2, pp. 1–105; Nr. 3, pp. 1–104; Nr. 6, pp. 1–144; Nr. 7, pp. 1–158; Nr. 8, pp. 1–168; Nr. 9, pp. 1–193, 1920–1925.

Tafelerklärung.

Mucor meitauza nov. sp.

1. Verschiedene Verzweigungen von Sporangienträgern. (8×10)
2. Sporangien. (8×60)
A und B, Normal; C und D, Abnormal (abortive Formen).
3. Kolumellen. (8×60)
4. Sporen. (8×60)
5. Chlamydosporen. (8×60).



Contributions to the Knowledge of the Systematics of Morus in Japan V

MORUS IN CULTIVATION (IV)

By

Teikichi HOTTA

(堀田 禎吉)

With 5 text-figures

Key to the varieties and forms of Morus found in cultivation*

1. Upper surface of the leaf is rugose and has a strong lustre. Cystolith of mesophyll is obtuse and papillate, and deeply placed.
.....*M. latifolia* POIRET 2
Upper surface of the leaf is even and lustrous or not lustrous. Cystolith of mesophyll is obtuse or rarely acute at the apex.*M. alba* LINN. 9
2. Base of the leaf usually cordate. 3
Base of the leaf auriculate or truncate or rounded. 4
3. Leaf usually not lobate or rarely 2-4 lobate. 5
Leaf variously lobate, apex acuminate or abruptly acuminate.
.....var. *Aburagi* HOTTA
4. Base of the leaf unequally auriculate, teeth large and rounded.
.....var. *Daikoku* HOTTA
Base of the leaf truncate or rounded, margin rather arguto-dentate.
.....var. *Ryugan* HOTTA
5. Leaf is usually ovate or ovate-elliptical.var. *typica* HOTTA 6
Leaf is subpalmate, apex of the leaf usually long acuminate.
.....var. *subpalmata* HOTTA
6. Margin is irregularly dentato-serrate or crenato-dentate. 7
Margin is crenato-denticulate or small dentato-serrate or rather crenato-denticulate. 8
7. Apex of the leaf acute, obtuse or rounded.f. *normalis* HOTTA
Apex of the leaf subulate.f. *subulata* HOTTA

* The varieties and forms reported in previous papers are excluded in this paper.
Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. XV, Pt. 1, 1937.

8. Margin is crenato-denticulate, base is cordate.f. *Uneme* HOTTA
Margin is dentato-serrulate or crenato-denticulate, base is truncate or
shallowly cordate.f. *Suguwa* HOTTA
9. Petiole of the leaf greenish-blue. 10
Petiole of the leaf dark-purple.var. *Takaseana* HOTTA
10. Teeth of the leaf argute or arguto-serrulate. 11
Teeth of the leaf usually obtuse or rarely dentato-serrate.
..... var. *typica* HOTTA 12
11. Teeth of the leaf is argute, upper surface of the leaf is asperate.
..... var. *argutidens* KOIDZ.
Teeth of the leaf is arguto-serrulate, upper surface of the leaf rather
smooth, base truncate.var. *Okubo* HOTTA
12. Apex of the lateral lobes, when present is usually acute or obtuse.
..... f. *normalis* HOTTA
Apex of the lateral lobes is rounded.f. *Daruma* HOTTA

Macromorus KOIDZUMI

Imp. Sericult. Exp. Stat., II, 1, p. 4 (1923).

(1). *Morus latifolia* POIRET

Morus latifolia POIRET in LAMARCK, Encycl. Bot., IV, p. 381 (1796).

Nom. Jap. *Roso*: *Ibikuwa* (*Iwase-guwa*), *Ishida-guwa*, *Izuwase*, *Juunsen*, *Kagamime*, *Kairyoakameroso*, *Kairyoakita* (*Kumakuwa*), *Kairyokirebaroso*, *Kairyokumonryu*, *Kairyomikameroso*, *Kairyooharoso*, *Kairyoyomozaki* (*Kyuichi*, *Kyuichiwase*, *Obayomozaki*), *Kakukasuga*, *Kakumesan*, *Kanraoba*, *Kanroso* (*Asahinishiki*, *Azamiroso*, *Iwafuku*, *Kanra*, *Mikikakushi*, *Wakafuku*, *Yamato-nishiki*), *Kantonkeiso*, *Kashiawase*, *Kawaura*, *Keiso*, *Kikawakoso*, *Kiko-guwa*, *Kinmeroso*, *Kinnotama*, *Kinroso*, *Kinryu* (*Itaria*, *Itaria* No. 2, *Kyohai*, *Ugo-nishiki*), *Kohairoso*, *Kokoku*, *Kokuka*, *Kokuko*, *Kokuniwase*, *Kokura*, *Kokuso* A, B, C, D, E, *Kokuso* No. 7, *Kokuso* No. 17, *Kokuso* No. 70, *Koryu*, *Koso Kotakuginryu*, *Kumonryu* (*Chosen*, *Koryu*, *Kumo*, *Sekitori*, *Shirakumo*, *Shiromeryu*, *Toryu*), *Karanishi*, *Kurijumonji*, *Kurimoto*, *Kurimotowase*, *Kurome*, *Kyuan*, *Masushin-guwa*, *Matsujirowase*, *Mayezawa*, *Meguwa* (*Fuji-guwa*, *Natsume-guwa*), *Midoriwase*, *Migakida*, *Mikadoroso*, *Mikawakanraso*, *Mikuniroso*, *Mikuniso* (*Moriwaki*, *Seihaku* No. 2, *Sekaiichi*, *Tenguroso*), *Misatonishiki*, *Misonoroso*, *Miyanohomare*, *Monsaku-guwa*, *Murasakiwase*.

* The Japanese names written in italic are of the cultivated races.

** The Japanese names written in parenthesis are synonyms or vernacular names of the cultivated races.

var. **Aburagi** Hotta, var. nov.

Folium varie lobatum rare non lobatum, supra valde nitidum, apice acuminato vel subito acuminato leviter incurvo, petiolo circ. 2.5–3 cm. longo.

Nom. Jap. *Aburagi*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is variously lobate or rarely not lobate, upper surface of the leaf has a deep green colour, apex is abruptly acuminate or acuminate, petiole is 2.5–3 cm. in length.

var. **Daikoku** Hotta, var. nov.

Folium subcordatum, dextre sinistrique dissimile, serris magnis obtusis, basi inaequaliter auriculata.

Nom. Jap. *Daikoku*.

Hab. Japonica: in hortis culta.

Remarks. Leaf is subcordate and unequal, teeth are large and rounded, base is unequally auriculate.

Place of the origin of *Daikoku* is Niso village, Kodama district, Prov. Musashi.

Betsuko and *Kensakiroso* are rather closely related to this variety.

var. **Ryugan** Hotta, var. nov.

Folium ovatum vel ovato-ellipticum, venis supra insigniter pubescentibus, margine fere argutidentata, basi truncata vel fere rotundata rarius aperte cordata.

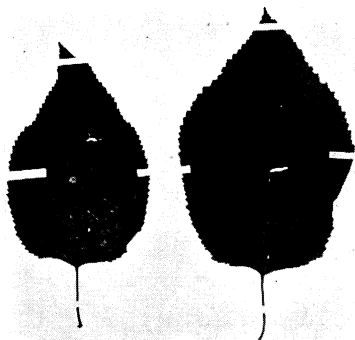


Fig. 2. *M. latifolia* POIRET,
var. *Ryugan* Hotta

Nom. Jap. *Ryugan*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is ovate or ovato-elliptical, margin is argutidentato-serrate, on the veins of both upper and lower surfaces conspicuously pubescent, base is truncate or rounded or rarely shallowly cordate.

var. **subpalmata** Hotta, var. nov.

Folium fere cordatum vel palmatum, apice longiacuminato fere incurvo, petiolus circ. 3 cm. longus.

Nom. Jap. *Azumaya*, *Mitsugi-roso*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is subpalmate, apex of the leaf is long acuminate. Petiole



Fig. 1. *M. latifolia* POIRET,
var. *Daikoku* Hotta

3 cm. in length.

Sakaiwase is closely related to this variety.

form. **Uneme** HOTTA, f. nov.

Folium ovatum vel ovato-ellipticum, supra valde nitidum, insigniter viride, margine crenato-denticulata.

Nom. Jap. *Uneme-guwa*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is ovate or ovato-elliptical, upper surface of the leaf has a strong luster and deep green colour, margin crenato-denticulate, and the base is cordate.

Shinteiroso is closely related to this variety.

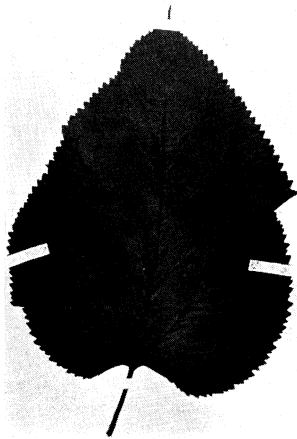


Fig. 3. *M. latifolia* POIRET,
form. *subulata* HOTTA

form. **subulata** HOTTA, f. nov.

Folium ovatum vel elliptico-ovatum, apice subulato, margine dentato-serrata.

Nom. Jap. *Mino-guwa*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is ovate or elliptical-ovate, apex of the leaf is subulate, margin dentato-serrate.

form. **Sugawa** HOTTA, f. nov.

Folium oblongiovatum, valde pendulum, margine dentato-serrulata vel crenato-denticulata, basi truncata vel aperte cordata, petiolo 2.5–3 cm. longo.

Nom. Jap. *Suguwa*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is oblongo-ovate, pendulate, margin is dentato-serrulate or rather crenato-denticulate, base is truncate or shallowly cordate, petiole 2.5–3 cm. in length.

(2) **Morus alba** LINN.

Morus alba LINN., Sp. Pl. ed. 1, p. 986 (1753).

Nom. Jap. *Karayama guwa*: *Aoichi*, *Fukushimaoha*, *Ibaragioha*, *Maguwa*, *Marubajumonji* (*Ishiokajumonji*, *Ishiokasaburo*), *Marubanezumigayeshi*, *Mayesima-guwa*, *Midare-guwa*, *Mikawaawomerokuro*, *Nagahashinju*, *Nagase*, *Nagano-kairyojumonji*, *Nakamagi* (*Tanbagi*), *Nakata*, *Nakayama*, *Nashiji*, *Nemurasaki*, *Obanezumigayeshi*, *Obataro*, *Obawase* (*Akameaoichi*, *Aoichi*, *Fukushimaoha*, *Ibaragioha*, *Nagahashinju*, *Obaichibei*, *Obarokuro*, *Obataro*, *Oha*, *Shimamura*, *Unehiatsukan-guwa*), *Ochii* (*Jirohachi*, *Kakikomi*), *Oha*, *Ohatajumonji*, *Okutejumonji*, *Onibanto*, *Oshyuoha*, *Riso* (*Fuyeiso*), *Risojumonji*, *Risowase*, *Risowasejumonji*, *Roshiya-guwa*, *Senmatsu* (*Ayanishiki*, *Kojima-guwa*), *Shidarekunitomi*, *Shima-*

mura (*Shimamurawase*), *Shimamurawase* (*Aoichi*, *Aokiichibei*, *Jyoshuichibei*), *Shimoshirazu*, *Shironezumigayeshi*, *Shiroshidare*, *Shirowase*, *Shukakuichi* (*Fueiso*, *Futagawawase*, *Kinenwase*, *Osumi-guwa*, *Seihaku No. 2*, *Taishyo-guwa*, *Taishoroso*, *Umedawase*, *Yatsubusa*), *Shoji*, *Sononishiki*, *Sujikuwa*, *Taguchi-guwa*, *Taishyowase*, *Tajimashidare*, *Takedajumonji* (*Ichikojumonji*, *Toyookajumonji*, *Tsukasajumonji*, *Wasukeoha*), *Takaradajumonji*, *Takara-guwa*, *Tamajumonji*, *Tamanishiki*, *Tanba*, *Tanbagi* (*Akitsumaru*, *Nakamagi*, *Tanba*, *Tanbamaru*), *Tanbahamagoro*, *Tanbaichibei*, *Tanbataro*, *Tanbawase*, *Tanbawasemishyo*, *Tarekuwa*, *Toyotajumonji*, *Wada-guwa*, *Wadajumonji*, *Wasejumonji*, *Unehatsukan-guwa*, *Yaguwa*, *Yamano*, *Yamato* (*Aoyagiyamato*, *Mukashiyamato*, *Oyamato*), *Yamanakatakasuke* (*Oshutakasuke*), *Yatsubusa* (*Kairyohosoe*, *Obanezumigayeshi*, *Shukakuichi*, *Yamanishiki*), *Yahei*, *Yotsume*.

var. ***Takaseana*** HOTTA, var. nov.

Frutex fere multicaulis, ramulis breviinternodis, foliis congregatis. Petiolus atropurpureus, margine folii fere arguta.

Nom. Jap. *Takase-guwa* (nov.).

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Shoots with short internodes and dense leaves are profusely branched. Petiole is dark-purple. Teeth of the leaf is more or less argute.

This variety was originated in the Sericultural Experiment Station in Nagahama, Prov. Omi.

var. ***argutidens*** KOIDZUMI, Bot. Mag. (Tokyo), XXX, p. 40 (1917); Bull. Imp. Sericult. Exp. Stat., II, 1, p. 30 (1923)—MAKINO et NEMOTO, Fl. Jap., p. 219 (1931).

Folium supra valde asperatum varie lobatum. Apex laterisegmenti rotundatus vel acutus vel subito acuminatus; margine plerumque argutidentata, apice incurvo.

Nom. Jap. *Zarabakarayama-guwa* (nov.); *Aichiichibei-guwa*, *Akagiichibei-guwa* (*Akaichi*, *Akaichibei*, *Akameichibei*, *Dateichibei*, *Ichibei*, *Jyoshuichibei* et *Kireichi*), *Dateichibei*, *Fukushimaichibei-guwa* (*Banto*, *Kuroshodo*, *Sakamoto*, *Sekaiichi*, *Tanikaze* et *Tsuruta*), *Ichibei* (*Akaichi*, *Dateichibei*, *Hirakiriichibei*, *Kurokiichibei*, *Oshyuichibei*), *Marubaichibei*.

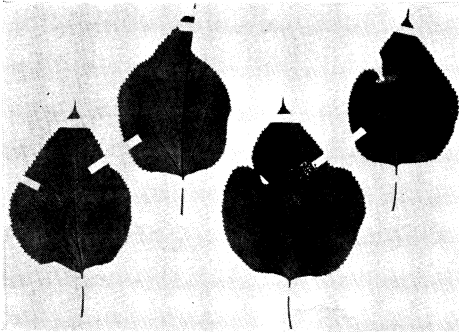
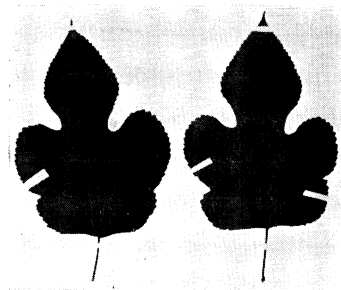
Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. *Ichibei* was originated in 1880 (the era of Genroku) by I. SATO of Fushiguro village, Date district, Prov. Iwashiro.

Oshyu is closely related to this variety.

var. ***Okubo*** HOTTA, var. nov.

Folium dextre sinistrique dissimile, margine argutiserrulata, apice leviter incurvo, basi truncata.

Fig. 4. *M. alba* LINN., var. *Okubo* HOTTAFig. 5. *M. alba* LINN.,
form. *Daruma* HOTTA

Nom. Jap. *Okubo*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Leaf is unequal in shape, margin arguto-serrulate, base is truncate.

form. *Daruma* HOTTA, f. nov.

Ramulus fere erectus, folio plerumque 2-4 lobato, supra laeve, apice lateri-segmenti rotundo, basi truncata vel aperte cordata.

Nom. Jap. *Daruma*.

Hab. Japonia: in hortis culta.

Remarks. Branch is rather erect. Leaf is usually 2-4 lobate, apex of the lateral lobes rounded, upper surface of the leaf is smooth, base is truncate or shallowly cordate.

Kairyodaruma is closely related to this form, but the young shoot of the former is rather bluish-white.

Botanical Institute, Faculty of Agriculture,
Hokkaido Imperial University, Sapporo, Japan.

摘 要

邦産桑屬ノ分類學的知見(五)

Morus latifolia POIRET, var. *Aburagi*, var. *Daikoku*, var. *Ryugan*, var. *subpalmata* ノ四新變種竝ニ f. *Uneme*, f. *subulata*, f. *suguwa* ノ三新品種ヲ創定シ又 *Morus alba* LINN. ニ var. *Takaseana*, var. *Okubo* ノ二新變種及 f. *Daruma* ノ一新品種ヲ創定シタ。又 var. *argutidens* ニ新シク二三ノ栽培種ヲ加ヘタ。即栽培種ニ六新變種, 四新品種竝ニ新シク栽培種ヲ加ヘター變種ヲ合シ七變種四品種ヲ記載シタ。

尙 *Morus Latifolia* POIRET ニ包含スベキ栽培種六十五種. *Morus alba* LINN. ニ包含スベキ栽培種七十一種ヲ確認シタ。

Neue und wenig bekannte Käfer Japans. III

GATTUNG *IXALMA*

Von

Hiromichi KÔNO

(河野廣道)

Mit 2 Figuren

Gattung *Ixalma* PASCOE

Ixalma PASCOE, Linn. Journ. Zool. XI, p. 214 (1871).

Celia ROELOFS, Ann. Soc. Ent. Belg., XVII, p. 126 (1874).

Ixalma LEWIS, Cat. Col. Jap. Archip., p. 22 (1879).

Genotypus: *Ixalma rufescens* PASCOE (1871).

Bestimmungstabelle der japanischen *Ixalma*-Arten

- 1'' Vorder- und Mittelschenkel ohne Zahn. Rüssel deutlich kürzer als der Kopf.
Färbung rötlichbraun; Schenkel an der Basis und Bauch hellgelb.
.....*I. hilleri* ROELOFS
- 1' Vorder- und Mittelschenkel gezähnt. Rüssel länger als der Kopf. ...2'', 2'
- 2'' Der 3te Zwischenraum der Flügeldecken fast einfach. Halsschild, Brust und
Bauch einfarbig schwarz, Flügeldecken rot mit schwarzer Zeichnung.
.....*I. nigriventris* n. sp.
- 2' Halsschild mindestens in der Mitte rot oder rötlich, Bauch nicht schwarz. ...
.....3'', 3'
- 3'' Halsschild an den Seiten breit geschwärzt oder schwarz. Der 3te Zwischen-
raum der Flügeldecken in der Mitte schwielenartig erhöht.4'', 4'
- 4'' Das erste Glied der Fühlerkeule ein wenig länger als breit. Hinterbrust
nicht verdunkelt.*I. guttulum* KÔNO
- 4' Das erste Glied der Fühlerkeule ein wenig kürzer als breit. Hinterbrust
verdunkelt.*I. okadai* n. sp.
- 3' Halsschild mit 2 schmalen, schwarzen Längsbinden. Der 3te Zwischenraum
der Flügeldecken in der Mitte mit einem kleinen Höcker.
.....*I. dentipes* (ROELOFS)

1. *Ixalma dentipes* (ROELOFS)

Celia dentipes ROELOFS, Ann. Soc. Ent. Belg., XVII, p. 129 (1874); FAUST, Ann. Mus.

Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. XV, Pt. 1, 1937.

Civ. Genova, 2, XIV (XXXIV), p. 84 (1894).

Xenopus (olim *Celia*) *dentipes* ROELOFS, Ann. Soc. Ent. Belg., XVIII, t. i, f. 2 (1875).

Ixalma dentipes LEWIS, Cat. Col. Jap. Archip., p. 22 (1879).

Ixalma dentipes SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap., p. 145 (1887); KÔNO, Ins. Mats., V, p. 2 (1930).

Diese Art ist bisher nur aus Honshu bekannt. In den letzten Jahren wurde jedoch ihr Vorkommen auch in Shikoku festgestellt.

Geographische Verbreitung: Honshu; Shikoku (Kôchi, 1 Ex., 8/V. 1934, ges. von I. OKUBO).

Japanischer Name: *Kobu-nokogirizô*.

2. *Ixalma guttulum* KÔNO

Ixalma guttulum KÔNO, Ins. Mats., II, p. 169, t. VI, f. 15 (1928); id., Ins. Mats., V, p. 2 (1930).

Wie schon vom Autor (1930) bemerkt wurde, sind die Flügeldecken dieses Tierchens in der Mitte ohne schwarzen Makel; eine damals auf den Flügeldecken symmetrisch makelartig angeklebte staubige Masse hat den Autor getäuscht.

Färbung rot; Augen schwarz; Halsschild mit 2 breiten, dunklen Seitenbinden, die sich auf die Schultern der Flügeldecken fortsetzen und allmählig verlieren.

G. V.: Formosa.

J. N.: *Shimi-nokogirizô*.

3. *Ixalma okadai* n. sp. (Fig. 1)

In „Insecta Matsumurana, V, p. 2 (1930)“ halte ich diese Art irrtümlicherweise als *I. hilleri*.

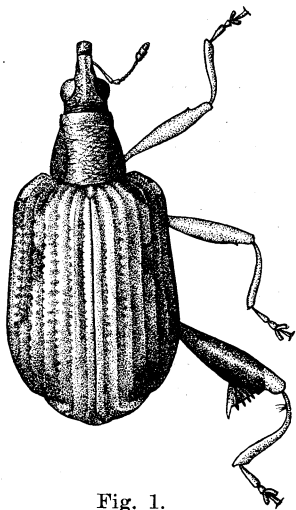


Fig. 1.
Ixalma okadai n. sp., ♀

Rötlichbraun oder kastanienbraun, Halsschild an den Seiten je mit einer breiten, schwarzen Längsbinde, welche sich hinten bis zur Flügeldeckenmitte fortsetzt; Kopf grösstenteils, Flügeldecken am Absturz und an den Seiten in der hinteren Hälfte, Hinterbrust und Schenkel grösstenteils verdunkelt. Behaarung fein, gelblich, weitläufig gestellt.

Kopf verrunzelt punktiert; Stirn flach gewölbt, in der Mitte mit einem Punktgrübchen. Rüssel deutlich länger als der Kopf, gebogen, parallelseitig, in der vorderen Hälfte fein und spärlich, aber an der Basis gröber und dichter punktiert, in der Wurzelhälfte mit einem Mittelkiel. Fühler beim Männchen dicht vor, beim Weibchen dicht hinter der Mitte des Rüssels eingefügt; das erste Geissel-

glied kräftig, anderthalbmal so lang wie breit, das 2te etwas kürzer als das erste, die folgenden Glieder kürzer als breit. Halsschild nach vorn verschmälert, hinter dem Vorderrand schwach eingeschnürt, auf der Oberseite quer verrunzelt und grob punktiert. Schildchen klein, etwas länger als breit. Flügeldecken viel breiter als der Halsschild, an den Schultern abgerundet und nach aussen schwach vortretend, auf der Oberseite hinter dem Schildchen quer vertieft; die Punktstreifen tief eingeprägt; die Zwischenräume der Punktstreifen gewölbt, einreihig behaart, der 3te Zwischenraum in der Mitte schwach geschwiele. Pygidium grob punktiert. Unterseite nicht dicht grob punktiert. Hinterbrust an der Basis in der Mitte mit einer 3-eckigen Vertiefung. Vorder- und Mittelschenkel an der Innenseite deutlich gezähnt; Hinterschenkel ziemlich lang, an der Innenseite mit einem grossen, dreieckigen Zahn, der an der Aussenseite mit 8 Zähnen bewehrt ist. Hinterschienen nahe der Basis stark gekrümmt.

Körperlänge: 3,7–4 mm (Rüssel excl.)

Diese neue Art ist mit *I. dentipes* (ROELOFS) nahe verwandt, aber Körper kleiner und kürzer, Flügeldecken mit tiefer eingepägten Punktstreifen und nur der 3te Zwischenraum in der Mitte schwach geschwiele, Färbung auch anders.

Fundort: Honshu (Berg Taisen, 1♂–Holotypus und 1♀–Allotypus, 22/V. 1934, I. OKADA; Berg Takao, 1♂–Paratypus, 6/V. 1912, H. TAKABAYASHI).

Typen in der Sammlung des Museums der Hokkaido Universität.

J. N.: *Okada-nokogirizô*.

4. *Ixalma nigriventris* n. sp. (Fig. 2)

Schwarz; Rüssel an der Spitze, Flügeldecken grösstenteils und Beine (Schenkel an der verdickten Stelle schwarz) rot, Fühler gelbbraun. Flügeldecken am Ende des 5ten Zwischenraums mit einem schwarzen Makel und an den Seiten—umfasst von einem roten, nach hinten verlängerten Basalmakel—schwarz. Behaarung fein, gelblichgrau, spärlich gestellt.

Kopf grob punktiert; Stirn zwischen den Augen vertieft. Rüssel länger als der Kopf, gebogen, parallelseitig, in der vorderen Hälfte fein und spärlich, aber in der Wurzelhälfte grob punktiert, an der Basis mit einem feinen Mittelkiel. Fühler in der Mitte des Rüssels eingelenkt; das erste Geisselglied kräftig, fast anderthalbmal so lang wie breit, das 2te etwas kürzer als das erste, das 3te so lang wie breit;

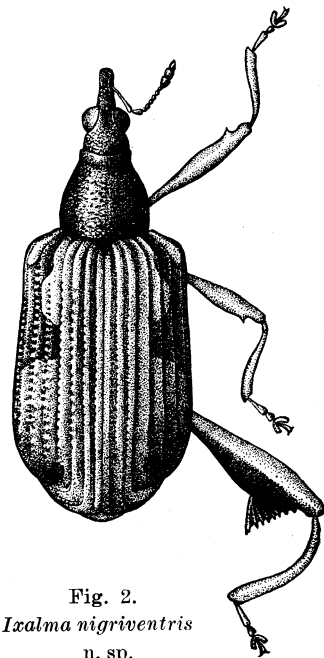


Fig. 2.
Ixalma nigriventris
n. sp.

das erste Keulenglied so lang wie breit, das 2te etwas kürzer als das erste. Halsschild grob und verrunzelt punktiert, an den Seiten nach vorn konisch verschmälert, hinter dem Vorderrand eingeschnürt. Schildchen länger als breit. Flügeldecken an der Basis viel breiter als der Halsschild, an den Seiten nach hinten zu etwas verbreitert, an den Schultern abgerundet, auf der Oberseite hinter dem Schildchen schwach quer vertieft; die Zwischenräume der Punktstreifen reihenweise behaart, der 3te, 5te und 7te Zwischenraum höher als die anderen. Pygidium grob und dicht punktiert. Unterseite verrunzelt, grob und dicht punktiert. Hinterbrust an der Basis in der Mitte dreieckig vertieft. Vorder- und Mittel-Schenkel lang, an der Innenseite mit einem grossen dreieckigen Zahn, welcher an der Aussenseite mit 8 kleinen Zähnen bewehrt ist. Hinterschiene gekrümmt.

Körperlänge: 5,5 mm (Rüssel excl.).

Diese neue Art ist durch die schmale, vertiefte Stirn und die Färbung des Körpers kenntlich gezeichnet.

Fundort: Shikoku (Hongawa, 1 Ex.—Holotypus, 21/VII. 1936, H. OKAMOTO).

Typus in meiner Sammlung.

J. N.: *Haraguro-nokogirizô*.

5. *Ixalma hilleri* ROELOFS

Ixalma Hilleri ROELOFS, Ann. Soc. Ent. Belg., XXII, Compt.-rend., p. 54 (1879); id., Ann. Soc. Ent. Belg., XXIV, p. 18 (1880); FAUST, Ann. Mus. Civ. Genova, 2, XIV (XXXIV), p. 84 (1894).

Ixalma Hilleri LEWIS, Cat. Col. Jap. Archip., p. 22 (1879).

Dass diese Art in Shikoku vorkommt, ist eine Neufeststellung.

G. V.: Honshu (?); Shikoku (Nishitoyonaga, 1 Ex., 24/VI. 1934, 3 Ex., 16/VI. 1935, I. OKUBO).

J. N.: *Sabi-nokogirizô*.

摘 要

日本産甲蟲類ノ研究 (III)

ノコギリザウムシ屬

著者ハ本文ニ於テ日本産ノノコギリザウムシ屬ノ種類 5種ヲ取扱ツタ。ソノ内次ノ 2種ハ新種デアル。

Ixalma okadai Kôno (n. sp.)

オカダノコギリザウ

I. nigriventris Kôno (n. sp.)

ハラグロノコギリザウ

Nachtrag zu den Nematoceren von den Kurilen (*Diptera*)

Von

Ichiji OKADA

(岡田 一 次)

Mit 2 Textfiguren

In früheren Beiträgen* veröffentlichte ich einige Nematoceren aus den Süd- und Mittel-Kurilen, nämlich 7 Arten von *Fungivoridae*, 2 von *Phryneidae* und eine von *Bibionidae*. In vorliegender Arbeit möchte ich weitere 4 aus dem faunistischen Gebiet von den Kurilen noch unbekannte Arten von *Fungivoridae*, 2 von *Bibionidae* so wie neue Fundorte von 4 schon beschriebenen Arten hinzufügen.

Das Material wurde von den Herren K. DOI (1926 u. 1927), K. HATSUMI, K. NISHI, H. OKA, K. ÔTA (1935), Y. SUGIHARA (1935 u. 1936), M. TATEWAKI (1928 u. 1929) und T. UCHIDA (1935) auf den Süd-, Mittel- und Nord-Kurilen gesammelt. Ich drücke den genannten Herren für freundliche Überlassung wertvollen Materials meinen besten Dank aus.

Familie *Fungivoridae*

1. *Apemon similis* JOHNSON

Apemon similis JOHNSON, Psyche, 37, 1, p. 22 (1931).

Geographische Verbreitung: Nord-Amerika.

f. *nigricoxa* f. nov.

♂. Schwarz. Kopf, Fühler, Thorax, der basal Teil der Vorder- und Mittelhüften, Hinterhüften zum grössten Teil und Abdomen mit rötlicher Mitte des 4ten Segments schwarz. Taster und die obere Kante der Hinterschenkel gewöhnlich gelb, bei einigen Exemplaren verdunkelt. Flügel etwas bräunlich; von der Flügelspitze bis zur Mündung von cu_2 breit gesäumt; ein dunkelbrauner Fleck von der Mündung von r_1 bis zur Basis der m -Gabel versehen. Schwinger weissgelb. Der distale Teil der Hüften, Schenkel mit Ausnahme eines schwarzbraunen Flecks auf den Hinterschenkeln und Sporne hell oder schmutzig gelb; Schienen und Tarsen verdunkelt.

* OKADA, I.: Ôyô-Dôbutsugaku-Zasshi, Vol. 6, No. 4, p. 208 (1934); i.e., Vol. 8, No. 2, p. 94 (1936); Ins. Mats., Vol. 10, No. 3, pp. 99-103 (1936); Ins. Mats., Vol. 11, No. 3, pp. 118-120 (1937).

Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. XV, Pt. 1, 1937.

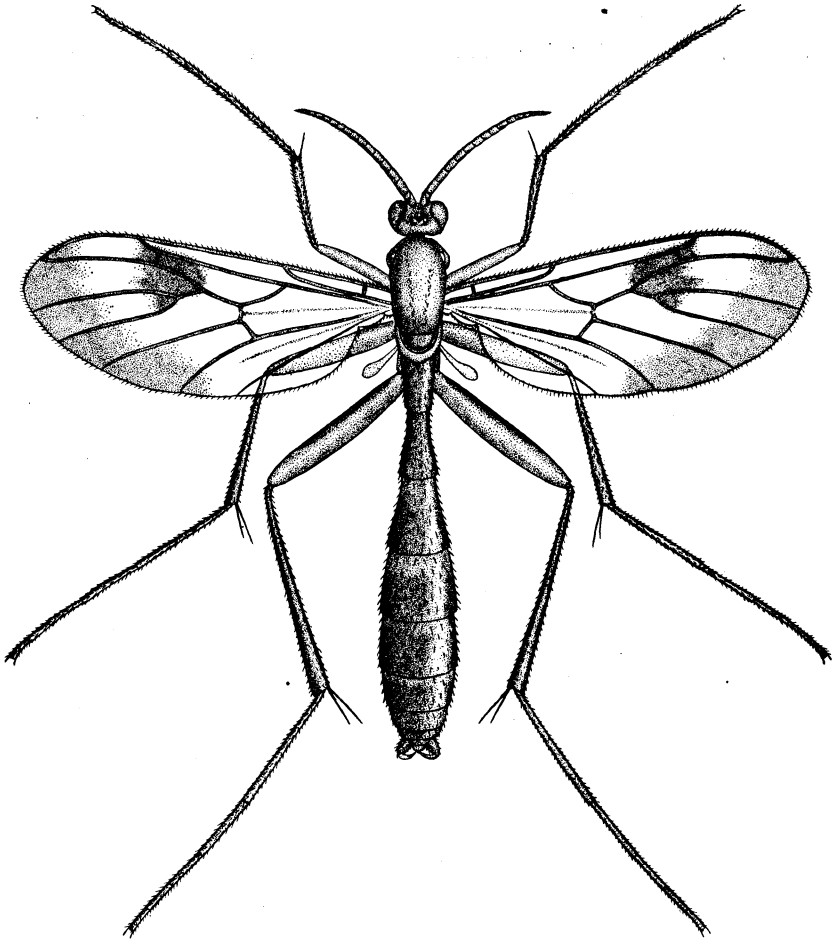


Fig. 1. *Apemon similis* JOHNSON f. *nigricoxa* f. nov. (♂)

Kopf klein, Rüssel kurz. Fühler kurz, ebenso lang wie Kopf und Thorax zusammen, 2+14-gliedrig, 2 Wurzelglieder klein und becherförmig, Geisselglieder flach, länger als breit, das letzte Glied am längsten und spitzig. Taster 3-gliedrig, an der Spitze nach innen etwas gebogen. Mesonotum mit zahlreichen Haaren, Scutellum hoch gewölbt, mit einigen kleinen Borsten, Brustseiten fast kahl. Flügel lang und breit, ebenso lang wie der Körper. Die *c* nur wenig über *r*₅ hinausragend, *sc* lang und stark, jenseits der Spitze der *R*-Zelle in *c* mündend; *r*₄ in *r*₁ endend, *m*-Stiel kurz, Basalteil von *m* schwach; *m-cu* lang, fast senkrecht, die untere Hälfte etwas verschwindend, *a* lang, bis zum Hinterrand des Flügels reichend. Beine gross, Hüften und Schenkel ohne lange Haare, Schienen mit anliegenden kleinen Haaren, Sporne gross; das erste Glied

der Vordertarsen fast 2 mal so lang wie das 2te. Abdomen lang und schlank, alle Segmente lang und dicht behaart; Hypopygium klein und spitzig.

♀. Körper ein wenig kleiner und dicker. Das 3te–5te Segment mit Ausnahme des schwarzbraunen Hinterrandes rötlich gelb. Legeröhre klein, am Ende sehr spitzig.

Körperlänge: 8–9 mm.

Fundort: Insel Kunashiri in den Süd-Kurilen (Nikishiro, 1♀, 17.–22. VII. 1935, Yanbetsu, 1♂, 22.–25. VII. 1935, von T. UCHIDA gesammelt; Maruyama, 1♀, 27. VII. 1935, Seseki, 3♂♂, 27. VII. 1935, Y. SUGIHARA).

Japanischer Name: *Mon-tsuno-kinokobae*.

Die Form unterscheidet sich von der nordamerikanischen Stammart durch schwarze Fühlergeißeln, schwarzbraunen Basalteil der Vorder- und Mittelhüften und schwache Basis der *m*-Gebal.

Anmerkung. Die Art scheint in Nord-Japan überall häufig vorzukommen. Ich sammelte einige Exemplare auf Hokkaido und Sachalin.

2. *Allocotocera pulchella* (CURTIS)

Leia pulchella CURTIS, Brit. Ent., p. 645 (1837).

Allocotocera pulchella JOHANNSEN, Gen. Ins., 93, p. 72 (1909); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 557 (1924); LANDROCK, Die Fliegen, 8, p. 57 (1926); OKADA, Ins. Mats., 11, 118 (1937).

Fundort: Ins. Etorofu in den Süd-Kurilen (Shana, 1♂, 9. VII. 1936, Y. SUGIHARA).

G. V.: Europa und Japan (Mittel- und Süd-Kurilen).

J. N.: *Tora-mukuge-kinokobae*.

3. *Neurotelia nemoralis* (MEIGEN)

Mycetophila nemoralis MEIGEN, Syst. Besch., 1, p. 265 (1818).

Anaclinia nemoralis WINNERTZ, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 13, p. 771 (1863); SCHINER, Fauna Austr., Dipt. 2, p. 454 (1864).

Neurotelia nemoralis JOHANNSEN, Gen. Ins., 93, p. 69 (1909); *ibid.*, Maine Agr. Exp. Sta., 196, p. 263 (1911); LANDROCK, Zeitschr. Mähr. Landesmus., 14, p. 28 (1914); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 558 (1924); LANDROCK, Die Fliegen, 8, p. 59 (1926); OKADA, Ins. Mats., 11, 3, p. 119 (1937).

Fundort: Ins. Etorofu (Bettobu-Seseki, 1♂, 2♀♀, 17. VII. 1936, Shana, 1♀, 9. VII. 1936, Porosu, 1♂, 14. VII. 1936, Y. SUGIHARA); Ins. Shikotan in den Süd-Kurilen (1♂, 24. VI. 1936, Y. SUGIHARA).

G. V.: Europa, Nord-Amerika und Japan (Mittel- und Süd-Kurilen).

J. N.: *Nami-konbo-kinokobae*.

In Japan wurde die Art zuerst aus der Insel Uruppu beschrieben. Sie scheint in den Mittel- und Süd-Kurilen überall verbreitet zu sein.

4. *Sciophila rufa* MEIGEN

Sciophila rufa MEIGEN, Syst. Besch., 6, p. 291 (1830); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 561 (1924); LANDROCK, Die Fliegen, 8, p. 65 (1926).

Lasisoma rufa WINNERTZ, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 13, p. 760 (1863).

Fundort: Ins. Etorofu (Bettobu-Seseki, 1♀, 17. VII. 1936, Y. SUGIHARA).

G. V.: Europa und Japan (Süd-Kurilen).

J. N.: *Ô-mukuge-kinokobae*.

Die Art ist aus Japan bisher noch nicht beschrieben worden. Sie weicht von den anderen *Sciophila*-Arten durch grossen Körper, rotgelbe Körperfärbung und gelbe Hinterschenkel leicht ab.

5. *Megophthalmidia longicornis* sp. nov.

♂. Schwarz. Kopf mit Ausnahme des gelben Rüssels und Thorax schwarz. Abdomen grösstenteils schwarzbraun, nur der Vorderrand des 1ten-3ten Segments gelb. Fühlergeissel zum grössten Teil und die Spitze der Hinterschenkel braun oder schwärzlich braun. Flügel fahl braun, ohne Flecken. Beine gelb, Tarsen etwas verdunkelt.

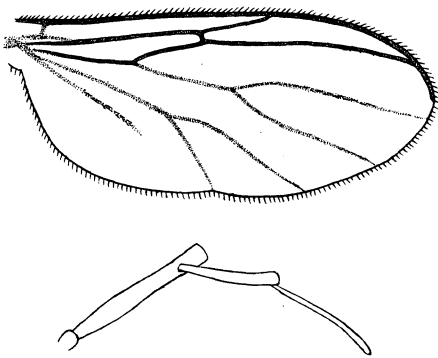


Fig. 2. *Megophthalmidia longicornis* sp. nov.

a. Flügel. b. Taster.

Kopf klein, breiter als lang. Fühler auffallend lang, über die Mitte des Abdomens reichend, 2 Wurzelglieder dick, becherförmig, jedes Glied mit einer langen Borste. Geisselglieder zylindrisch, das letzte Glied am längsten. Taster (Fig. 2, b) lang und schlank, 4-gliedrig; das erste Glied sehr kurz, das 2te lang, an der Spitze breit, fast 4-eckig; das 3te vor der Spitze des 2ten sitzend, etwas dünner als das 2te, das 4te lang und am schlanksten. Netzaugen gross, innen etwas gerandet, die seitlichen Punktaugen von dem Netzaugenrand entfernt. Hinterkopf mit

einigen Haaren. Thoraxrücken hoch gewölbt, Pronotum gut entwickelt, Scutellum klein, mit einigen Borsten. Flügel (Fig. 2, a) lang und breit, ohne Macrotrichten; *c* deutlich über *r*₅ hinausgehend, *sc* sehr kurz, in *r* mündend; *r*₁ auch kurz, fast so lang wie *r-m*, *r*₄ fehlend, *r*₅ in der Mitte etwas gebogen; *m* schwach, langgestielt und an der Spitze breit offen, *m*-Stiel länger als *r-m*, *cu* schwach, *cu*-Gabelbasis unter der Mitte des *m*-Stiels sitzend, *a* zart. Beine gross, Borsten klein. Hüften und Schenkel ohne lange Haare; Vorderschienen fast so lang wie das erste Vordertarsenglied, ohne Borsten, die mittleren nur mit einigen

Borsten, die hinteren mit 2 Reihen sehr kleiner Borsten, Sporne klein. Abdomen gross, die Segmentierung deutlich, das 7te Segment kaum sichtbar. Hypopygium gross und rundlich, mit spitzigen Haltezangen und zahlreichen Haaren.

Das Weibchen ist noch nicht bekannt.

Körperlänge: 3,5 mm.

Fundort: Ins. Etorofu (Bettobu-Sesaki, Holotypus-♂, 17. VII. 1936, Paratypen-3 ♂♂, 14. VII. 1936. Y. SUGIHARA).

Die Typen befinden sich im Entomologischen Museum der Kaiserlichen Hokkaido Universität, Sapporo, Japan.

J. N.: *Hige-hime-kinokobae*.

Verdandt mit der *Megophthalmidia decora* (ABREU) von den Kanarischen Inseln, weicht jedoch durch folgenden Punkte von ihr ab:

1. Flügel allerwärts durchsichtig; m_{1+2} und m_3 an der Spitze divergierend.
2. Thorax einfarbig schwarz, Hinterrand des Abdomens mit schmaler, schwarzbrauner Binde; Hüften gelb.

6. *Dynastosoma maculipes* (MATSUMURA)

Mycetophilus maculipes MATSUMURA, Konehu-Bunruigaku, 2, p. 54 (1915).

Mycetophilus geniculatus MATSUMURA, Thous. Ins. Japan, Suppl. 2, p. 438 (1916).

Fungivora maculipes MATSUMURA, 6000 Illust. Ins. Japan-Emp., p. 404 (1931).

Fundort: Ins. Shikotan (Shakotan, 1 ♂, 24. VI. 1935, Y. SUGIHARA).

G. V.: Japan (Hokkaido und Süd-Kurilen).

J. N.: *Ashimadara-kinokobae*.

7. *Fungivora fungorum* (DEGEER)

Tipula fungorum DEGEER, Mem. pour. serv. hist. Ins., 6, p. 361 (1776).

Exechia fungorum WINNERTZ, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 13, p. 886 (1863); SCHINER, Fauna Austr., Dipt. 2, p. 478 (1864); JOHANNSEN, Gen. Ins., 93, p. 107 (1909); *ibid.*, Maine Agr. Exp. Sta., 200, p. 71 (1912).

Mycetophila fungorum EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 636 (1924); *ibid.*, Journ. Fed. Malay Sta. Mus., 14, p. 9 (1928).

Fungivora fungorum LANDROCK, Die Fliegen, 8, p. 167 (1927); *ibid.*, Zeitschr. Casopis Mor. Mus. Zemského, 27, p. 5 (1930); OKADA, Ōyô-Dôbutsugaku-Zasshi, 8, 2, p. 94 (1936).

Fundort: Ins. Kunashiri (Nikishiro, 3 ♂♂, 1 ♀, 24. VII. 1935, Y. SUGIHARA); Ins. Etorofu (Bettobu-Seseki, 1 ♀, 17. VII. 1936. Y. SUGIHARA).

G. V.: Europa, Malaienstaaten, Sibirien, Nord-Amerika und Japan (Hokkaido, Süd-Kurilen, Honshu und Shikoku).

J. N.: *Iguchi-nami-kinokobae*.

In den Süd-Kurilen ist die Art bisher nur von der Insel Shikotan bekannt. Sie kommt in den Inselgruppen häufig vor.

8. *Fungivora lineola* (MEIGEN)

Mycetophila lineola MEIGEN, Syst. Besch., 1, p. 262 (1818); WINNERTZ, Verh. Zool.-bot. Ges. Wien, 13, p. 919 (1863); SCHINER, Fauna Austr., Dipt., 2, p. 485 (1864); EDWARDS, Trans. Ent. Soc. London, p. 636 (1924).

Mycetophila centralis MEIGEN, Syst. Besch., 6, p. 300 (1830).

Fungivora lineola ABREU, Mem. Real. Acad. Cien. Art. Barocelona, 16, 1, p. 129 (1920); LANDROCK, Die Fliegen, 8, p. 170 (1927); *ibid.*, Zeitschr. Casopis Mor. Mus. Zemského, 27, p. 5 (1930).

Mycetophilus centralis MATSUMURA, Konchu-Bunruigaku, 2, p. 54 (1915).

Fungivora centralis OKADA, Ōyô-Dôbutsugaku-Zasshi, 6, 4, p. 208 (1934).

Fundort: Ins. Kunashiri (Nikishiro, 1 ♂, 2 ♀, 24. VII. 1935, Y. SUGIHARA).

G. V.: Europa und Japan (Hokkaido, Süd-Kurilen, Honshu und Shikoku).

J. N.: *Nakamon-nami-kinokobae*.

Die Art wurde von mir unter dem Namen *Fungivora centralis* (MATSUMURA) von der Insel Etorofu beschrieben. Sie scheint in den Süd-Kurilen nicht selten vorzukommen.

Familie **Bibionidae**1. *Bibio pomonae* (FABRICIUS)

Tipula pomonae FABRICIUS, Syst. Ent., 754 (1775).

Bibio pomonae MEIGAN, Syst. Besch., 1, p. 312 (1818); WALKER, Ins. Brit., 3, p. 136 (1856); SCHINER, Fauna Austr., Dipt. 2, p. 358 (1864); MATSUMURA, Thous. Ins. Japan, Suppl. 2, p. 444 (1916); DUDA, Die Fliegen, 4, p. 66 (1930); MATSUMURA, 6000 Illust. Ins. Japan-Emp., p. 406 (1931); *ibid.*, Illust. Comm. Ins. Japan, p. 62 (1932).

Fundort: Ins. Uruppu in den Mittel-Kurilen (Tokotan, 4 ♀, 28. VIII. 1927, K. DOI; 23 ♂, 5 ♀, 9.–23. VIII. 1936, Y. SUGIHARA); Ins. Simusiru in den Mittel-Kurilen (1 ♂, 30. VIII. 1928, M. TATEWAKI); Ins. Rasyuwa in den Mittel-Kurilen (8 ♂, 2 ♀, 10. VIII. 1929, M. TATEWAKI); Ins. Paramusiru in den Nord-Kurilen (2 ♀, 2. VIII. 1935, K. HATSUMI, K. NISHI, H. OKA u. K. ÔTA); Ins. Simusyu in den Nord-Kurilen (Jogasaki, 1 ♀, 9. VIII. 1926, K. DOI; Kataoka, 5 ♂, 21. VIII. 1935, Bettobu, 1 ♂, 1 ♀, 23. VIII. 1935, K. HATSUMI, K. NISHI, H. OKA u. K. ÔTA); Ins. Alaido in den Nord-Kurilen (2 ♂, 14. VIII. 1935, K. HATSUMI, K. NISHI, H. OKA u. K. ÔTA).

G. V.: Europa, Asien, Kamtschatka und Japan (Sachalin, Hokkaido und Mittel- und Nord-Kurilen).

J. N.: *Kiashi-kebae*.

Die grosse, schwarze, durch rotbraune Schenkel leicht erkennbare Art kommt in Europa und Nord-Asien überall sehr häufig vor. Sie ist aber noch von niemand auf den Süd-Kurilen gefangen worden.

2. *Bibio johannis* (LINNÉ)

Tipula johannis LINNÉ, Syst. Nat., Ed. 2, p. 976 (1767).

Bibio johannis MEIGEN, Syst. Besch., 1, p. 314 (1818); WALKER, Ins. Brit., p. 137 (1856); SCHINER, Fauna Austr., Dipt. 2, p. 361 (1864); LOEW, Besch. europ. Dipt., 2, p. 35 (1871); KERTÉSZ, Katal. paläark. Dipt., 1, p. 78 (1903); MATSUMURA, Journ. Coll. Agr. Tohoku Imp. Univ., Japan, 4, p. 62 (1911-12); *ibid.*, Konchu-Bunruigaku, 2, p. 51 (1915); DUDA, Die Fliegen, 4, p. 60 (1930); MATSUMURA, 6000 Illust. Ins. Japan-Emp., p. 405 (1931); *ibid.*, Illust. Comm. Ins. Japan, p. 62 (1932).

Fundort: Ins. Etorofu (Naiho, 1♂, 28. VII. 1927, K. Dor).

G. V.: Europa, Asien und Japan (Hokkaido, Süd-Kurilen und Honshu).

J. N.: *Kuroboshi-kebae*.

摘 要

千島諸島産雙翅目長角類ノ追報

曩ニ筆者ハ北海道帝國大學昆蟲學教室所藏ノ南部及ビ中部千島諸島産雙翅類 (*Diptera*) 中、キノコバヘ科 (*Fungivoridae*) ノ 7 種、カバヘ科 (*Phryneidae*) ノ 2 種及ビケバヘ科 (*Bibionidae*) ノ 1 種ヲ報告シタ。本文ハソノ續報デ、茲ニ南部、中部及ビ北部千島諸島産ノキノコバヘ科ノ 1 新種 3 未記録種、ケバヘ科ノ 2 未記録種ヲ追加シ、更ニキノコバヘ科ノ 4 既知種ノ新産地ヲモ附加シタ。

注 意

本會に對する總ての書信は北海道帝國大學
農學部内札幌博物學會宛て發送せらるべし。

札幌博物學會報原稿募集

下記事項御含みの上寄稿願上候

1. 第十五卷第二號原稿
2. 昭和十二年十月末日迄切（期日嚴守）
3. 昭和十二年十二月發行の豫定
4. 原稿は尨大ならざるもの
5. 歐文は「タイプライテング」のこと
6. 論文には歐文及び和文の題目を記せられ度し
7. 著者の姓名は歐文，和文共に全體を記入せられ度し
8. 歐文には和文，和文には歐文の摘要を附すること
9. 圖版代は著者支辨のこと
10. 編輯の都合により掲載不能のことあるべし
11. 別刷參拾部を會より寄贈す
12. 原稿には左記の記號によりて活字型を定められ度し

キ ャ ッ プ	(CAP)	=====
スモールキャップ	(SMALL CAP)	=====
イ タ リ ッ ク	(Italic)	=====
ヘ ビ ー タ イ プ	(Heavy type)	~~~~~
ヘ ビ ー イ タ リ ッ ク	(Heavy Italic)	~~~~~
ゲ ス ペ ル ト	(Gesperri)	-----

人名はスモールキャップ，學名はイタリック。

昭和十二年七月二十八日印刷

昭和十二年七月三十日發行

札幌市北五條西十五丁目三番地

編輯兼
發行者

犬 飼 哲 夫

東京市神田區美土代町十六番地

印刷者

島 連 太 郎

東京市神田區美土代町十六番地

印刷所

三 秀 舍

札幌市北海道帝國大學農學部内

發行所

札幌博物學會

振替口座小樽九一二三番

CONTENTS

ITO, S. and IMAI, S.—Fungi of the Bonin Islands. I	1
SHIH, Y. K. —Untersuchungen über eine neue <i>Mucor</i> -Art auf “Meitauza” aus China	13
HOTTA, T.—Contributions to the knowledge of the systematics of <i>Morus</i> in Japan V	23
KÔNO, H.—Neue und wenig bekannte Käfer Japans. III. Gattung <i>Ixalma</i>	29
OKADA, I.—Nachtrag zu den Nematoceren von den Kurilen (<i>Diptera</i>)	33

目 次

伊藤誠哉・今井三子—小笠原群島の菌類。(一)
施 有 光—Meitauza に生ずる毛黴屬新種に關する研究。
堀 田 禎 吉—邦産桑屬の分類學的知見。(五)。
河 野 廣 道—日本産甲蟲類の研究 (三) ノコギリザウムシ屬。
岡 田 一 次—千島諸島産双翅目長角類追報。