



# HOKKAIDO UNIVERSITY

|                  |                                                                                   |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Title            | 札幌博物学会会報 第16巻 第4号 全1冊                                                             |
| Citation         | 札幌博物学会会報, 16(4)                                                                   |
| Issue Date       | 1941-01-20                                                                        |
| Doc URL          | <a href="https://hdl.handle.net/2115/64284">https://hdl.handle.net/2115/64284</a> |
| Type             | journal                                                                           |
| File Information | TSNHS16_04.pdf                                                                    |



# 札幌博物學會報

第十六卷 第四號

---

TRANSACTIONS

OF THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY

FOUNDED IN 1891

VOL. XVI, PT. 4

---

PUBLISHED BY THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY

HOKKAIDO IMPERIAL UNIVERSITY, SAPPORO, JAPAN

JANUARY, 1941

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

The entire set from Vol. I to Vol. XV Pt. 4 may be obtained at 108 Yen; foreign, \$ 54 (postage paid).

# Materials for a Rust-flora of Manchoukuo, I

By

Naohide HIRATSUKA

(平塚直秀)

1. *Uredinopsis Adianti* KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHEL, Fung. Ross. exsicc. no. 278, 1899.

Hab. On *Adiantum pedatum* L. (*Kujyaku-shida*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 52).

2. *Uredinopsis filicina* (NIESSL) MAGNUS in Atti d. Congr. Bot. Internat. Genova (1892), p. 167, 1893.

Hab. On *Phegopteris polypodioides* FÉE (*Dryopteris Phegopteris* CHRISTENSEN) (*Miyama-warabi*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 53).

3. *Milesina Miyabei* KAMEI in Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XII, p. 169, 1932.

Hab. On *Dryopteris crassirhizoma* NAKAI (*O-shida*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 51). New to Manchoukuo!

4. *Thekopsora Brachybotrydis* TRANZSCHEL in Ann. Myc. V, p. 551, 1907.

Hab. On *Trigonotis radicans* STEVEN. (*Chôsen-kamebasô*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 57 & 58).

5. *Thekopsora guttata* (SCHRÖT.) SYDOW, Mongor. Ured. III, p. 467, 1915.

Hab. On *Galium verum* L. (*Kibana-no-kawaramatsuba*). Prov. Peian: Seirô (Tetsurei-ken) (Aug. 1, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 121). New to Manchoukuo!

6. *Thekopsora Rubiae* KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHEL, Fung. Ross. exsicc. no. 328a, 1899.

Hab. On *Rubia cordifolia* L. (*Akami-no-akane*). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihe-iken) (Aug. 29, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 56).

On *Rubia sylvatica* NAKAI (*Rubia cordifolia* var. *sylvatica* MAXIM.) (*Mori-akane*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 54 & 55).

7. ***Pucciniastrum Agrimoniae*** (DIET.) TRANZSCHER in Script. Bot. Hort. Univ. Petropol. IV, p. 301, 1895.

Hab. On *Agrimonia pilosa* LEDEB. (*Shiberiya-kinmizuhiki*). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 59).

On *Agrimonia pilosa* var. *japonica* NAKAI (*Kinmizuhiki*). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 60 & 61); Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 62). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 63); Neian (Neian-ken) (Aug. 9, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 64); Tônei (Tônei-ken) (Sept. 2, 1940, M. IRIE, *m-no.* 66). Prov. Kantô: Hakkashi (Enkichi-ken) (Sept. 28, 1940, Y. SHIMADA, *m-no.* 65).

8. ***Pucciniastrum Circaeae*** (THÜM.) SPEGAZZINI, Dec. Myc. Ital. no. 65, 1879.

Hab. On *Circaea caulescens* NAKAI var. *pilosula* HARA (*Ke-miyamatani-tade*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 72). New to Manchoukuo!

9. ***Pucciniastrum Coryli*** KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHER, Fung. Ross. exsicc. no. 275, 1899.

Hab. On *Corylus heterophylla* FISCHER (*Ô-hashibami*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept., 1940, M. IRIE, *m-no.* 70).

10. ***Pucciniastrum Epilobii*** OTTH in Mitteil. Naturf. Ges. Bern, LXXI, p. 72, 1861.

Hab. On *Chamaenerion angustifolium* SCOP. (*Yanagiran*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f. *m-no.* 71). New to Manchoukuo!

11. ***Pucciniastrum Potentillae*** KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHER, Fung. Ross. exsicc. no. 327, 1899.

Hab. On *Potentilla fragarioides* L. var. *Sprengeliana* LEHM. (*Kijimushiro*). Prov. Peian: Mizuho-mura (Suiryô-ken) (Aug. 15, 1938, M. IRIE, *m-no.* 37); Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 67). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 68). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept. 26, 1940, M. IRIE, *m-no.* 239).

12. *Melampsora Kusanoi* DIETEL in ENGL. Bot. Jahrb. XXXVII, p. 104, 1905.  
 Hab. On *Hypericum Ascyron* L. (*Tomoeshô*). Prov. Peian: Mizuhomura (Suiryô-ken) (Aug. 19, 1938, M. IRIE, *m-no.* 35).
13. *Melampsora Larici-epitea* KLEBAHN in Zeitschr. f. Pflanzenkr. IX, p. 88 & text-fig. 3 (p. 96), 1899.  
 Hab. On *Salix viminalis* L. (*Tairiku-kinuyanagi*). Prov. Peian: Mizuhomura (Suiryô-ken) (Aug. 20, 1938, M. IRIE, *m-no.* 39). New to Manchoukuo!
14. *Phakopsora Pachyrhizi* SYDOW in Ann. Myc. XII, p. 108, 1914.  
 Hab. On *Glycine Max* MERR. (*Daizu*) (*Cultivated*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 34).
15. *Phakopsora Zyzyphi-vulgaris* DIETEL in Ann. Myc. VIII, p. 469, 1910.  
 Hab. On *Zizyphus jujuba* MILL. (*Zizyphus vulgaris* var. *spinosa* BUNGE) (*Sanebuto-natsume*). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Sept. 17, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 122).
16. *Cronartium flaccidum* (ALB. et SCHW.) WINTER in Pilze Deutschl. I, p. 239, 1884.  
 Hab. On *Paeonia albiflora* PALL. (*Shiberiya-shakuyaku*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 33).
17. *Cronartium ribicola* FISCHER d. Waldh. in RABENHORST, Fung. eur. no. 1595, 1872; Hedwigia, XI, p. 182, 1872.  
 Hab. On *Ribes mandshuricum* KOM. (*Ô-momiji-suguri*, *Manshû-suguri*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 111). New to Manchoukuo!
18. *Chrysomyxa Rhododendri* DE BARY in Bot. Zeitg. XXXVII, p. 809 & pl. X, figs. 1~6, 1879.  
 Hab. On *Rhododendron dauricum* L. (*Yezo-murasaki-tsutsuji*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 110).
19. *Coleosporium Asterum* (DIET.) SYDOW in Ann. Myc. XII, p. 109, 1914.  
 Hab. On *Aster ageratoides* TURCZ. (*Shiberiya-nokongiku*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 79). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 80).  
 On *Aster scaber* THUNB. (*Shirayama-giku*). Prov. Kantô: Hakkashi

(Enkichi-ken) (Sept. 28, 1940, Y. SHIMADA, *m-no.* 77); Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 78).

20. *Coleosporium Cacaliae* OTTH in Mitteil. Naturf. Ges. Bern (1865), p. 179, 1866.

Hab. On *Cacalia auriculata* DC. (*Karafuto-mimikômori*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 75).

On *Cacalia hastata* L. (*Urage-yobusumasô*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 73 & 74). New to Manchoukuo!

21. *Coleosporium Campanulae* (PERS.) LÉVEILLÉ in Ann. Sci. Nat. 3. Sér. VIII, p. 373, 1847.

Hab. On *Adenophora divaricata* FRANCH. et SAV. var. *manshurica* KITAGAWA (*Hiroka-shajin*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 105).

On *Adenophora pereskiaefolia* G. DON. (*Manshû-tsuriganeninjin*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Aug., 1940, M. IRIE, *m-no.* 103). Prov. Peian: Niryûzan (Ryûchin-ken) (Aug., 1940, T. OKAMOTO, *m-no.* 104).

22. *Coleosporium Clematidis* BARCLAY in Jour. Asiatic Soc. Bengal, LIX, pt. 2, p. 89 & pl. VI, figs. 3 & 5, 1890.

Hab. On *Clematis mandshurica* RUPR. (*Clematis terniflora* DC. var. *mandshurica* MAXIM.) (*Tachi-senninsô*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 112~114); Hakkashi (Enkichi-ken) (Sept. 28, 1940, Y. SHIMADA, *m-no.* 120); Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 115). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 116 & 117); Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 118 & 119).

23. *Coleosporium cimicifugatum* THÜMEN in Bull. Soc. Imp. Nat. Imp. Nat. Moscou, LIII, p. 222, 1878.

Hab. On *Cimicifuga simplex* WORMSK. (*Ippon-shôma*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 98 & 99); Niryûzan (Ryûchin-ken) (July 27, 1940, T. OKAMOTO, *m-no.* 100).

24. *Coleosporium Horianum* HENNINGS in Hedwigia, XL, p. (25), 1901.

Hab. On *Codonopsis lanceolata* BENTH. et HOOK. f. (*Tsuruninjin*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 17, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 124). New to Manchoukuo!

25. *Coleosporium Melampyri* TULASNE in Ann. Sci. Nat. 4. Sér. II, p. 136, 1854.

Hab. On *Melampyrum roseum* MAXIM. (*Tsushima-mamakona*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 123).

26. *Coleosporium Phellodendri* KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHEL, Fung. Ross. exsicc. no. 274, 1899.

Hab. On *Phellodendron amurense* RUPR. (*Amûru-kihada*). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 8, 1939, M. IRIE, *m-no.* 30). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 106). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 107); Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 109). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Sept. 6, 1934, H. TAKASUGI, *m-no.* 108).

27. *Coleosporium Plectranthi* BARCLAY in Jour. Asiatic Soc. Bengal, LIX, pt. 2, p. 89 & pl. VI, fig. 4, 1890.

Hab. On *Amethystanthus inflexus* NAKAI (*Plectranthus inflexus* VAHL.) (*Yama-hakka*). Prov. Kantô: Hakkashi (Enkichi-ken) (Sept. 28, 1940, Y. SHIMADA, *m-no.* 91); Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 92); Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 93).

28. *Coleosporium Perillae* SYDOW in Hedwigia, XXXVIII, p. (141), 1899.

Hab. On *Perilla frutescens* BRITT. (*Egoma*) (*Cultivated*). Prov. Hinkô: Wangan (Harbin) (Aug. 17, 1938, S. IWADARE, *m-no.* 94).

29. *Coleosporium Pulsatillae* LÉVEILLÉ in Ann. Sci. Nat. 3. Sér. VIII, p. 373, 1847.

Hab. On *Pulsatilla chinensis* REGEL (*Hiroha-okinagusa*). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 97).

On *Pulsatilla dahurica* SPRENG. (*Manshû-okinagusa*). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 95). Prov. Kantô: Hakkashi (Enkichi-ken) (Sept. 28, 1940, Y. SHIMADA, *m-no.* 96).

30. *Coleosporium Saussureae* THÜMEN in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, LV, p. 212, 1880.

Hab. On *Saussurea manshurica* KOM. (*Yanone-azami*). Prov. Peian: Korangawa-jiyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 83). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 84).

On *Saussurea odontolepis* SCHULTZ-BIP. (*Kikuba-higotai*). Prov. Hôten: Tokuriji (Fuku-ken) (Oct. 7, 1929, H. TAKASUGI, *m-no.* 81).

On *Saussurea pulchella* DC. (*Hosoba-himehigotai*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 82).

On *Saussurea serrata* DC. (*Sawa-higotai*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 85~88).

31. *Coleosporium Senecionis* FRIES, Summ. Veg. Scand. p. 512, 1849.

Hab. On *Senecio cannabifolius* LESS. (*Hiroha-hangonsô*). Prov. Peian: Seirô (Tetsurei-ken) (Aug. 1, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 76).

32. *Nothoravenelia japonica* DIETEL in Ann. Myc. VIII, p. 310, 1910.

Hab. On *Securinega suffruticosa* REHDER (*Securinega fluggeoides* MÜLL.-ARG.) (*Hitotsuba-hagi*). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûkai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 140 & 141). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Aug. 29, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 139).

33. *Rostrupia Dioscoreae* (KOM.) SYDOW in SACCARDO, Syll. Fung. XVI, p. 315, 1902.

Syn. *Puccinia (Rostrupia) Dioscoreae* KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHER, Fung. Ross. exsicc. no. 269, 1899.

Hab. On *Dioscorea nipponica* MAK. (*Uchiwa-dokoro*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 153 & 154). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 155 & 156).

34. *Gymnosporangium Yamadae* MIYABE in Bot. Mag. Tokyo, XVII, p. (34), 1903; KERN in Bull. New York Bot. Gard. VII, p. 466 & fig. 27, 1911.

Hab. On *Malus pumila* MILL. var. *domestica* SCHNEID. (*Seiyô-ringo*) (*Cultivated*). Prov. Kinshû: Kôjyô (Kôjyo-ken) (July 21, 1934, S. SHIBATA, *m-no.* 13).

On *Juniperus chinensis* L. (*Byakushin*) (*Cultivated*). Prov. Kinshû: Kôjyô (Kôjyo-ken) (July 8, 1934, H. TAKASUGI, *m-no.* 12).

35. *Phragmidium brevipedicellatum* HIRATSUKA f. in Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XIII, p. 135, 1934.

Hab. On *Potentilla Kleiniana* WIGHT et ARN. (*O-hebiichigo*). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 211 & 212). New to Manchoukuo!

36. *Phragmidium papillatum* DIETEL in Hedwigia, XXIX, p. 25, 1890.

Hab. On *Potentilla tanacetifolia* WILLD. var. *decumbens* TH. WOLF. (*Sunaji-kawarasaiko*). Prov. Kitsurin: Wanfu (Sept. 17, 1937, M. TATEWAKI, *m-no.* 213).

37. *Phragmidium Potentillae* (PERS.) KARSTEN, Myc. Fenn. IV, p. 49, 1878.

Hab. On *Potentilla chinensis* SER. (*Kawarasaiko*). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 217~219). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 214 & 220); Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 215 & 222). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 221); Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 216). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Oct. 20, 1932, H. TAKASUGI, *m-nos.* 16 & 17). Prov. Kinshû: Kôjyô (Kôjyô-ken) (July 8, 1934, H. TAKASUGI, *m-no.* 19); Sankaikwan (Suichû-ken) (July 9, 1934, H. TAKASUGI, *m-no.* 18). Prov. Hinkô: Wangan (Harbin) (Aug. 7, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 223).

38. *Tranzschelia fusca* (PERS.) DIETEL in Ann. Myc. XX, p. 30, 1922.

Hab. On *Pulsatilla koreana* NAKAI (*Chôsen-okinagusa*). Prov. Kantô: Tomon (Enkichi-ken) (July 20, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 286). Prov. Botankô: Daijyôshi near Tônei (Tôkei-ken) (May, 1940, M. IRIE, *m-no.* 285).

39. *Triphragmium anomalum* TRANZSCHEL in Jour. Soc. Bot. Russie, VIII (1923), p. 126, 1925; NAOUMOFF in Bull. Soc. Myc. France, XXX, p. 78, 1914.

Hab. On *Filipendula palmata* MAXIM. (*Urajiro-shimotsukesô, Chishima-shimotsukesô*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 159~161). Prov. Sankô: Daiseikitô (Botsuri-ken) (July 27, 1938, K. NODA, *m-no.* 162).

40. *Xenodochus carbonarius* SCHLECHTENDAL in Linnaea, I, p. 237, 1826.

Hab. On *Sanguisorba officinalis* L. (*Waremokô*). Prov. Peian: Niryûzan (Ryûchin-ken) (Aug. 20, 1940, T. OKAMOTO, *m-no.* 163).

41. *Uromyces Alopecuri* SEYMOUR in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. XXIV, p. 186, 1889.

Hab. On *Alopecurus amurensis* KOM. (*Suzumenoteppô*). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 126 & 127). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 128); Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 129). Prov. Kitsurin: Domon-

rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 125).

42. *Uromyces appendiculatus* LINK, Observ. Myc. II, p. 28, 1816.

Hab. On *Phaseolus vulgaris* L. (*Ingen-mame*) (*Cultivated*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 10, 1928, H. TAKASUGI, *m-nos.* 233 & 234).

43. *Uromyces Eriochloae* SYDOW et BUTLER in Ann. Myc. V, p. 492, 1907.

Hab. On *Eriochloa villosa* KUNTH. (*Narukobie*). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Oct. 15, 1932, H. TAKASUGI, *m-no.* 288).

44. *Uromyces Fubae* (PERS.) DE BARY in Ann. Sci. Nat. 4. Sér. XX, p. 72, 1763.

Hab. On *Vicia Faba* L. var. *ascendens* MAK. (*Sora-mame*) (*Cultivated*). Prov. Kitsurin: Kitsurin (Aug. 17, 1918, M. MIURA, *m-no.* 254); Kôshurei (Kwaitoku-ken) (July 20, 1934, H. TAKASUGI, *m-no.* 255). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 7, 1938, M. IRIE, *m-no.* 256).

45. *Uromyces Genistae-tinctoriae* (PERS.) WINTER in Pilze Deutschl. I, p. 149, 1881.

Hab. On *Caragana Chamlagu* LAM. (*Mure-suzume*) (*Cultivated*). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Oct. 8, 1932, H. TAKASUGI, *m-no.* 247).

46. *Uromyces Geranii* (DC.) FRIES, SUM. Veg. Scand. p. 514, 1849.

Hab. On *Geranium sibiricum* L. (*Ichige-fûro*). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 248 & 306); Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 307). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 305).

47. *Uromyces Itoanus* HIRATSUKA f. in HIRATSUKA f. & TOBINAGA in Ann. Phytopath. Soc. Japan, IV, p. 161, 1935.

Hab. On *Kummerowia stipulacea* MAK. (*Maruba-yahazusô*). Prov. Botankô: Kairin (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 131 & 132); Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 130). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 8, 1938, M. IRIE, *m-no.* 274). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 273).

48. *Uromyces Lespedezae-procumbentis* (SCHW.) CURTIS in Geol. Survey N. Carol. III, p. 123, 1867.

Hab. On *Lespedeza bicolor* TURCZ. (*Yezo-yamahagi*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept. 26, 1940, M. IRIE, *m-no.* 237). Prov. Peian: Mizuhomura (Suiryô-ken) (Aug. 20, 1938, M. IRIE, *m-no.* 260). Prov. Sankô: Shô-

sekitô (Botsuri-ken) (July 28, 1938, K. NODA, *m-no.* 261).

On *Lespedeza davurica* SCHINDLER (*Ô-medohagi*). Prov. Peian: Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 133).

On *Lespedeza hedysaroides* KITAGAWA (*Lespedeza cytisoides* NAKAI) (*Shiberiya-medohagi*). Prov. Peian: Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 135).

On *Lespedeza hedysaroides* var. *inschanica* KITAGAWA (*Kara-medohagi*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 136 & 137). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept. 2, 1940, M. IRIE, *m-no.* 138).

49. ***Uromyces minor*** SCHRÖTER, Pilze Schles. I, p. 310, 1887.

Hab. On *Trifolium Lupinaster* L. (*Shajikusô*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 208). New to Manchoukuo!

50. ***Uromyces Polygoni*** (PERS.) FÜCKEL, Symb. Myc. p. 64, 1869.

Hab. On *Polygonum aviculare* L. (*Michiyanagi*). Prov. Kitsurin: Kyûdai-gai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 246); Kôshurei (Kwaitoku-ken) (June 20, 1938, K. NODA, *m-no.* 228). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 5, 1938, M. IRIE, *m-no.* 236). Prov. Kantô: Kaizanton (Waryû-ken) (July 5, 1939, HIRATSUKA f., *m-no.* 245). Kwantô-shû: Dairen (June, 1916, K. KONDÔ, *m-no.* 259).

51. ***Uromyces proeminens*** (DC.) LÉVEILLÉ in Ann. Sci. Nat. 3. Sér. VIII, p. 371 & 375, 1847.

Hab. On *Euphorbia humifusa* WILLD. var. *pilosa* THELLUNG (*Nishikisô*). Kwantô-shû: Dairen (Sept. 13, 1922, K. KONDÔ, *m-no.* 253).

52. ***Uromyces Setariae-italicae*** YOSHINO in Bot. Mag. Tokyo, XX, p. 247, 1906.

Hab. On *Setaria italica* BEAUV. (*Chaetochloa italica* SCRIBN.) (*Awa*) (*Cultivated*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 289). Prov. Hôten: Hôten-shi (Sept. 11, 1939, S. C. CHÔ, *m-no.* 280).

53. ***Uromyces Sophorae-flavescentis*** KUSANO in Bot. Mag. Tokyo, XVIII, p. 4 & text-fig. 3, 1904.

Hab. On *Sophora flavescentis* AITON var. *angustifolia* KITAGAWA (*Sophora angustifolia* SIEB. et ZUCC.) (*Kurara*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept. 26, 1940, M. IRIE, *m-nos.* 241 & 242); Daijyôshi near Tônei (Tônei-ken) (Sept. 2, 1940, M. IRIE, *m-no.* 244). New to Manchoukuo!

54. *Uromyces striatus* SCHRÖTER in Abhandl. Schles. Ges. vaterl. Cult. XLVIII, p. 11, 1870.

Hab. On *Medicago sativa* L. (*Murasaki-umakoyashi*) (*Cultivated*). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Oct. 19, 1932, H. TAKASUGI, *m-no.* 207).

55. *Uromyces Vignae* BARCLAY in Jour. Asiatic Soc. Bengal, LX, p. 211 & pl. V, fig. 19, 1891.

Hab. On *Vigna sinensis* SAVI (*Sasage*) (*Cultivated*). Prov. Peian: Mizuhomura (Suiryô-ken) (Aug. 15, 1938, M. IRIE, *m-no.* 252). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Aug. 24, 1929, H. TAKASUGI, *m-no.* 251).

56. *Puccinia Absinthii* (HEDW. f.) DE CANDOLLE, Fl. franç. VI, p. 56, 1815.

Hab. On *Artemisia* sp. Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept. 26, 1940, M. IRIE, *m-no.* 240).

57. *Puccinia Agropyri-ciliaris* TAI et WEI in Sinensia, IV, p. 110 & fig. 41, 1933.

Hab. On *Agropyron ciliare* FRANCH. (*Ao-kamojigusa*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (June 18, 1938, K. SEKITSUKA, *m-no.* 235). New to Manchoukuo!

58. *Puccinia Allii* (DC.) RUDOLPHI in Linnaea, IV, p. 392, 1829.

Hab. On *Allium Scorodoprasum* L. var. *viviparum* RGL. (*Ninniku*) (*Cultivated*). Prov. Peian: Mizuhomura (Suiryô-ken) (Aug. 23, 1938, M. IRIE, *m-no.* 250).

59. *Puccinia aomoriensis* SYDOW in Ann. Myc. XI, p. 104, 1913.

Syn. *Aecidium Atractylidis* DIETEL in Hedwigia, XXXVII, p. 212, 1898.

Hab. On *Atractylis japonica* KITAGAWA (*Atractylodes japonica* KOIDZUMI) (*Okeru*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 227); Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 230); Tomon (Enkichi-ken) (July 20, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 231). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 229). Prov. Peian: Niryûzan (Ryûchin-ken) (July 27, 1940, T. OKAMOTO, *m-no.* 201).

60. *Puccinia Brachybotrydis* KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHEL, Fung. Ross. exsicc. no. 219, 1899.

Hab. On *Brachybotrys paridiformis* MAXIM. (*Tô-sawarurisô*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 210).

61. ***Puccinia Bupleuri*** RUDOLPHI in Linnaea, IV, p. 514, 1829.  
 Syn. *Puccinia Bupleuri-falcati* WINTER in Pilze Deutschl. I, p. 212, 1881.  
 Hab. On *Bupleurum longeradiatum* TURCZ. (*Ô-hotarusaiko*). Prov. Botan-kô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 226).
62. ***Puccinia calthaeicola*** SCHRÖTER in Beitr. Biol. Pfl. III, p. 61, 1879.  
 Syn. *Puccinia Zopfii* WINTER in Hedwigia, XIX, p. 39 & 107, 1880.  
 Hab. On *Caltha membranacea* N. SCHIPCZINSKY (*Caltha palustris* var. *membranacea* TURCZ.) (*Ryûkinkwa*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 198~200). New to Manchoukuo!
63. ***Puccinia Carduorum*** JACKY in Zeitschr. f. Pflanzenkr. IX, p. 27 & 58, 1899.  
 Hab. On *Carduus crispus* L. (*Hire-azami*). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 170); Kôshurei (Kwaitoku-ken) (June 5, 1928, H. TAKASUGI, *m-no.* 24; June 19, 1938, K. NODA, *m-no.* 169).
64. ***Puccinia Chrysanthemi*** ROZE in Bull. Soc. Myc. France, XVII, p. 92, 1900.  
 Hab. On *Chrysanthemum Zawadzkii* HERBICH. var. *latilobum* KITAMURA (*Chôsen-nogiku*). Prov. Hôten: Tokuriji (Fuku-ken) (Sept. 16, 1931 & Oct. 4, 1929, H. TAKASUGI, *m-nos.* 173 & 174).
65. ***Puccinia Convolvuli*** (PERS.) CASTAGNE, Observ. Pl. Ured. I, p. 16, 1842.  
 Hab. On *Calystegia subvolubilis* G. DON. (*Manshû-hirugawo*). Prov. Peian: Kagawa-mura (Suiryô-ken) (Aug. 21, 1938, M. IRIE, *m-no.* 25).
66. ***Puccinia Crepidis*** SCHRÖTER, Pilze Schles. I, p. 319, 1887.  
 Hab. On *Crepis tectorum* L. (*Yane-tabirako*). Prov. Hinkô: Harbin (July 29, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 165 & 166). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 3, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 167). New to Manchoukuo!
67. ***Puccinia Dieteliana*** SYDOW in DIETEL in Hedwigia, XXXVII, p. 215, 1898.  
 Hab. On *Lysimachia clethroides* DUBY (*Oka-toranowo*). Prov. Kantô: Kô-kai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 271).
68. ***Puccinia Epigejos*** S. ITO in Jour. Coll. Tohoku Imp. Univ. III, p. 192 & pl. X, fig. 8, 1909.

Hab. On *Calamagrostis Epigeios* ROTH. (*Yama-awa*). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 8, 1938, M. IRIE, *m-no.* 26).

69. ***Puccinia Glechomatis*** DE CANDOLLE in POIR. in LAM., Encycl. Bot. VIII, p. 245, 1808.

Hab. On *Glechoma hederacea* L. var. *longituba* NAKAI (*Nepeta Glechoma* AUCT.) (*Kôrai-kakidôshi*). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 7, 1938, M. IRIE, *m-no.* 28).

70. ***Puccinia graminis*** PERSOON in Neues Mag. Bot. I, p. 119, 1794; Syn. Fung. p. 228, 1801.

Hab. On *Berberis amurensis* RUPR. (*Hiroha-no-hebinoborazu*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 232).

On *Avena sativa* L. (*Enbaku*) (*Cultivated*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept., 1940, M. IRIE, *m-no.* 171).

On *Triticum sativum* LAM. var. *vulgare* HACK. (*Ko-mugi*) (*Cultivated*). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 8, 1938, M. IRIE, *m-nos.* 1 & 29).

71. ***Puccinia Gypsophilae*** LIOU et WANG in Contrib. Inst. Bot. National Acad. Peiping, III, p. 442 & pl. XLII, fig. 12, 1935.

Hab. On *Gypsophila pacifica* KOM. (*Ito-nadeshiko*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 204~206). New to Manchoukuo!

72. ***Puccinia Helianthi*** SCHWEINITZ in Schr. Nat. Ges. Leipzig, I, p. 73, 1822.

Hab. On *Helianthus annuus* L. (*Himawari*) (*Cultivated*). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 168). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 2). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 8, 1938, M. IRIE, *m-no.* 3). Prov. Ryûkô: Chichiharu-shi (Aug. 29, 1938, M. IRIE, *m-no.* 4).

73. ***Puccinia Hemerocallidis*** THÜMEN in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, LV, p. 81, 1880.

Syn. *Aecidium Patriniae* HENNINGS in Hedwigia, XLI, p. (21), 1902.

Hab. On *Patrinia scabiosaefolia* LINK (*Ominaeshi*). Prov. Kantô: Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 292 & 300); Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 299)

On *Hemerocallis minor* MILL. (*Hosoba-kisuge*). Prov. Kantô: Kwantô-shû: Mt. Oshôzan near Kinshû (July 14, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 301); Kôkai-son (Waryû-ken) (July 19, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 293). Prov. Kitsu-

rin: Tonkwa (Tonkwa-ken) (July 9, 1930, H. TAKASUGI, *m-no.* 294).

74. *Puccinia Hieracii* (SCHUM.) MARTIUS, Prodr. Fl. Mosq. II. ed., p. 226, 1817.

Hab. On *Hieracium umbellatum* L. (*Yanagitampopo*). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 157); Tônei (Tônei-ken) (Sept. 26, 1940, M. IRIE, *m-no.* 238).

75. *Puccinia Iridis* (DC.) WALLROTH in RABENHORST, Krypt.-Fl. I. ed., p. 23, 1844.

Hab. On *Iris dichotoma* PALL. (*Hiôgimodoki*). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Oct. 24, 1932, H. TAKASUGI, *m-no.* 6).

76. *Puccinia Junci* (STRAUSS) WINTER in Hedwigia, XIX, p. 28, 1880.

Hab. On *Juncus gracillimus* KREZETOVICZ et GONTSCAROV (*Juncus compressus* var. *gracillimus* BUCH.) (*Doro-i*). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 297). New to Manchoukuo!

77. *Puccinia Lolii* NIELSEN in Ugeskr. Landm. (1875), p. 549, 1875.

Hab. On *Avena sativa* L. (*Enbaku*) (*Cultivated*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Sept., 1940, M. IRIE, *m-no.* 172).

78. *Puccinia Magnusiana* KÖRNICKE in Hedwigia, XV, p. 179, 1876.

Hab. On *Phragmites longivalvis* STEUD. (*Yoshi*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 13, 1938, K. NODA, *m-no.* 263); Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 281). Prov. Hôten: Yûgakujiyô (Gaihei-ken) (Oct. 15, 1931, H. TAKASUGI, *m-no.* 282).

79. *Puccinia Menthae* PERSOON, Syn. Fung. p. 227, 1801.

Hab. On *Mentha sachalinensis* KUDÔ (*Yezo-hakka*). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 272 & 295); Kairin (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 304).

80. *Puccinia minussensis* THÜMEN in Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, LIII, p. 215, 1878.

Hab. On *Lactuca indica* L. (*Aki-no-nogeshi*). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 186); Ôdôkashi (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 187). Prov. Hinkô: Harbin (July 29, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 188). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 189); Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 181). Prov. Kitsurin: Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 182~185).

81. *Puccinia Miyoshiana* DIETEL in ENGL. Bot. Jahrb. XXVII, p. 569 & pl. VII, figs. 16 & 17, 1899.

Hab. On *Spodiopogon sibiricus* TRIN. (*Ô-aburasusuki*). Prov. Botankô: Tônei (Tonei-ken) (Sept., 1940, M. IRIE, *m-no.* 202); Daijyôshi near Tônei (Tônei-ken) (Sept. 2, 1940, M. IRIE, *m-no.* 203). Prov. Hôten: Tokuriji (Fuku-ken) (Sept. 4, 1939, H. TAKASUGI, *m-no.* 283).

82. *Puccinia Nolitangeris* CORDA, Icon. Fung. IV, p. 16 & pl. V, fig. 57, 1840.

Hab. On *Impatiens noli-tangere* L. (*Ki-tsurifune*). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 151). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 149). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 150 & 152).

83. *Puccinia obtegens* TULASNE in Ann. Sci. Nat. 4. Sér. II, p. 87, 1854.

Syn. *Puccinia suaveolens* ROSTRUP in Forh. Skand. Nat. XI, p. 339, 1874.

Hab. On *Cephalonoplos segetum* KITAMURA (*Arechi-azami*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (June 11, 1938, K. NODA, *m-no.* 270; Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 276); Shimokyûdai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 277 & 278).

On *Cephalonoplos setosum* KITAMURA (*Yezo-no-kitsuncazami*). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 266); Kaizanton (Waryû-ken) (July 18, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 279). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 264, 265 & 268); Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 269).

84. *Puccinia Oenanthes-stoloniferae* S. ITO in TRANZSCHEL, Consp. Ured. URSS, p. 299, 1939.

Syn. *Puccinia Oenanthes* T. MIVAKE in Jour. Sapporo Agric. Coll. II, p. 107 & pl. III, fig. 3, 1906 (not *Puccinia Oenanthes* CAREST., 1876).

Hab. On *Oenanthe javanica* DC. (*Oenanthe stolonifera* DC.) (*Seri*). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (June 6, 1938, K. NODA, *m-no.* 302). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 303).

85. *Puccinia Polygoni-amphibii* PERSOON, Syn. Fung. p. 227, 1801.

Hab. On *Bilderdykia Convolvulus* DUM. (*Polygonum Convolvulus* L.) (*Soba-kazura*). Prov. Kantô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 143 & 144). Prov. Botankô: Ôdôkashi (Neian-ken) (Aug. 8,

1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 147). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 3 & 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 142 & 148).

On *Bilderdykia dumetorum* DUM. (*Polygonum dumetorum* L.) (*Tsurutade*). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûdai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 145 & 146).

86. ***Puccinia punctata*** LINK in Ges. Nat. Freunde Berlin Mag. VII, p. 39, 1814.

Hab. On *Galium verum* L. (*Kibana-no-kawaramatsuba*). Prov. Botankô: Meigetsukô (Enkichi-ken) (July 21, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 197). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 196).

87. ***Puccinia Sonchi*** ROBERGE in DESMAZIERÈS in Ann. Sci. Nat. 3. Sér. XI, p. 274, 1849.

Hab. On *Sonchus brachyotus* DC. (*Hachijyôna*). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 178). Prov. Kitsurin: Kôshurei (Kwaitoku-ken) (Sept. 5, 1934, HIRATSUKA f., *m-no.* 262); Kyûdai-gai (Kyûdai-ken) (July 23, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 177). Prov. Hinkô: Wangan (Harbin) (Aug. 7, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 179). Prov. Peian: Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-nos.* 175 & 176); Mizuho-mura (Suiryô-ken) (Aug. 15, 1938, M. IRIE, *m-no.* 180).

88. ***Puccinia Taraxaci*** (REBENT.) PLOWRIGHT, Monogr. Brit. Ured. & Ustil. p. 186, 1889.

Hab. On *Taraxacum heterolepis* NAKAI et H. KOIDZUMI (*Kaigen-tampopo*). Prov. Botankô: Botankô-shi (Aug. 10, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 191); Kairin (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 192). Prov. Peian: Taian (Kokuzan-ken) (Aug. 5, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 190).

On *Taraxacum officinale* WEBB. (*Tampopo*). Prov. Botankô: Ôdô-kashi (Neian-ken) (Aug. 8, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 195). Prov. Hinkô: Harbin (Aug. 8, 1938, M. IRIE, *m-no.* 193). Prov. Peian: Kokuzan (Kokuzan-ken) (Aug. 4, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 194).

89. ***Puccinia Veratri*** DUBY in Bot. Gall. II, p. 890, 1830.

Hab. On *Veratrum dolichopetalum* LOESENER f. (*Midori-baikeisô*). Prov. Peian: Korangawa-jyôriu (Tetsurei-ken) (July 31, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 158). New to Manchoukuo!

90. ***Puccinia Violae*** (SCHUM.) DE CANDOLLE, Fl. franç. VI, p. 62, 1815.

Hab. On *Viola mandshurica* W. BECKER (*Kenashi-sumire*). Prov. Kitsurin: Domon-rei (Kyûkai-ken) (July 22, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 287).

91. *Aecidium Eritrichii* HENNINGS in Hedwigia, XLI, p. (21), 1902.  
 Hab. On *Trigonotis peduncularis* BENTH. (*Tabirako*). Prov. Kitsurin: Kô-shurei (Kwaitoku-ken) (June 6, 1938, K. NODA, *m-no.* 42). New to Manchoukuo!
92. *Aecidium Paeoniae* KOMAROV in JACZEWSKI, KOMAROV et TRANZSCHEL, Fung. Ross. exsicc. no. 177, 1898.  
 Hab. On *Paeonia albiflora* PALL. (*Shiberiya-shakuyaku*) (*Cultivated*). Prov. Botankô: Tônei (Tônei-ken) (Aug., 1940, M. IRIE, *m-no.* 224).
93. *Aecidium Rubiae* DIETEL in ENGL. Bot. Jahrb. XXXIV, p. 590, 1905.  
 Hab. On *Rubia cordifolia* L. (*Akami-no-akane*). Kwantô-shû: Mt. Oshôzan near Kinshû (July 14, 1940, HIRATSUKA f., *m-no.* 225). New to Manchoukuo!

Tottori Agricultural College,  
 Tottori, Nippon

### 満洲銹菌誌資料 其一

満洲國特に北滿及び東滿の濱江、牡丹江、北安、吉林、間島五省各地所産の銹菌類 19 属 93 種を列挙した。これ等の種類中、今回新に満洲銹菌フロラに加へ得たものは、次ぎの 10 属 19 種である。即ち、3) *Milesina Miyabei* KAMEI, 5) *Thekopsora guttata* (SCHRÖT.) SYDOW, 8) *Pucciniastrum Circaeae* (THÜM.) SPEGAZZINI, 10) *P. Epilobii* OTTH, 13) *Melanopsora Larici-efitea* KLEBAHN, 17) *Cronartium ribicola* FISCHER d. WALDH., 20) *Coleosporium Cocciae* OTTH, 24) *C. Horianum* HENNINGS, 35) *Phragmidium brevipedicellatum* HIRATSUKA f., 49) *Uromyces minor* SCHRÖTER, 53) *U. Sophorae-flavescentis* KUSANO, 57) *Puccinia Agropyri-ciliaris* TAI et WEI, 62) *P. calthaeicola* SCHRÖTER, 66) *P. Crepidis* SCHRÖTER, 71) *P. Gypsophilae* LIU et WANG, 76) *P. Junci* (STRAUSS) WINTER, 89) *P. Veratri* DUBY, 91) *Aecidium Eritrichii* HENNINGS 及び 93) *Ae. Rubiae* DIETEL である。

**On the Clavariaceae of Japan V.**  
**The Species found in the Northern Honshu.<sup>1</sup>**

By

Sanshi IMAI<sup>2)</sup>  
(今井三子)

**I. RAMARIA.**

**1. *Clavaria amethystina* BULL. ex FR.**

*Coralloides amethystina* BATT. Fung. Agr. Arim. 22, pl. 1, f. C, 1755.

*Clavaria amethystina* BULL. Champ. Fr. pl. 496, f. 2, 1790.

*Ramaria amethystina* HOLMSK. Beata Ruris Fung. Dan. II, 110, pl. 28, 1791.

*Clavaria amethystina* FR. Syst. Myc. I, 472, 1821.

Hab. On the ground. Prov. Kôzuke: Kusatsu (S. IMAI, Aug. 29, 1938).

Jap. name. *Murasaki-hôkitake*.

**2. *Clavaria aurea* SCHAEFF. ex FR.**

*Clavaria aurea* SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 121, pl. 287, 1774.

*C. aurea* FR. Epicr. Myc. 574, 1838.

*Clavariella aurea* KARST. Hattsv. II, 184, 1882.

Hab. On the ground. Prov. Rikuzen: Sendai (YASUDA, Sept. 29, 1912;  
Oct. 14, 1920, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Ugo: Akita (S. IMAI, Oct.  
4, 1935).

Jap. name. *Kogane-hôkitake*.

**3. *Clavaria botrytis* PERS. ex FR.**

*Clavaria acroporphyrea* SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 119, pl. 176, 1774.

*C. botrytis* PERS. Comm. Fung. Clav. 41, 1797.

*C. botrytis* FR. Syst. Myc. I, 446, 1821.

*C. purpurascens* PAULET in PAUL. et LÉV. Icon. Champ. 113, pl. 194, f. 6, 1855.

---

1) The Northern Honshu dealing in this paper includes the Tôhoku district and the Northern part of Kantô district.

2) The writer wishes to express his cordial thanks to the Japan Society for the Promotion of Scientific Research for the grant rendering possible the writer's botanical excursions. Thanks are also due to the staff of the Tokyo Science Museum for their kindness in allowing the writer to examine YASUDA's specimens, and to the gentlemen who have rendered assistance, directly or indirectly, in various ways during the writer's excursions.

- Clavaria botrytoidea* PECK, 94 Bull. N. Y. State Mus. 21, 49, pl. 93, f. 5-7, 1905.  
 ? *C. conjuncta* PECK, 105 Bull. N. Y. State Mus. 16, 42, pl. 102, f. 1-3, 1906.

Hab. On the ground. Prov. Rikuchû: Takizawa-mura (S. IMAI, Sept. 27, 1937); Takahora-yama (S. IMAI, Sept. 28, 1937); Kami-shinkawa-gôri, Okubo (MATSUMOTO, Oct. 8, 1922, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Rikuzen: Sendai, Gongen-mori (S. IMAI, Oct. 14, 1937), (YASUDA, Oct. 10, 1923, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Sendai, Oura-hayashi (YASUDA, Sept. 24, 1906; Sept. 13, 1914); Kesen-gôri, Otomo-mura (G. TOBA, Sept. 26, 1920, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).  
 Jap. name. *Hôkitake*.

#### 4. *Clavaria cinerea* PERS. ex FR.

- Clavaria coralloides cinerea* BULL. Champ. Fr. pl. 354, 1791.  
*C. grisea* PERS. Comm. Fung. Clav. 44, 1797.  
*C. cinerea* PERS. Syn. Fung. 586, 1801.  
*C. cinerea* FR. Syst. Myc. I, 468, 1821.  
*C. grisea* FR. Syst. Myc. I, 468, 1821.  
*C. fuliginea* PERS. Myc. Eur. I, 166, 1822.  
*Ramaria cinerea* QUÉL. Fl. Myc. Fr. 465, 1888.  
*R. grisea* QUÉL. Ibid. 465, 1888.  
*Clavulina cinerea* SCHROET. Pilze Schles. I, 443, 1888.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 23, 1937). Prov. Rikuzen: Kesen-gori, Otomo-mura (G. TOBA, Sept. 26, 1920, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Hai-iro-kare-edatake* (n. n.).

#### 5. *Clavaria cristata* [HOLMSK.] PERS. ex FR.

- Clavaria albida* SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 116, pl. 170, 1774, teste FR.  
*Ramaria cristata* HOLMSK. Beata Ruris Fung. Dan. I, 92, 1790.  
*Clavaria fallax* PERS. Comm. Fung. Clav. 48, 1797.  
*C. cristata* PERS. Syn. Fung. 591, 1801.  
*C. fimbriata* PERS. Ibid. 592, 1801.  
*C. cristata* FR. Syst. Myc. I, 473, 1821.  
*Clavariella cristata* KARST. Hattsv. II, 187, 1882.  
*Clavulina cristata* SCHROET. Pilze Schles. I, 442, 1888.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Sukayu (S. IMAI, Sept. 17, 1937); Mt. Odake (S. IMAI, Sept. 19, 1937); Towada-mura (S. IMAI, Sept. 23, 1937). Prov. Shimotsuke: Nokk-yumoto, Lake side of Karikome (S. IMAI, Oct. 9, 1937).

Jap. name. *Kare-edatake*.

#### 6. *Clavaria crocea* PERS. ex FR.

- Clavaria crocea* PERS. Comm. Fung. Clav. 57, 1797.  
*C. crocea* FR. Syst. Myc. I, 472, 1821.  
*Clavariella crocea* HERTER, Krypt. Fl. Mark Brand. VI, 164, 1910.

Hab. On the ground in woods. Prov. Kozuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 4, 1937).

Jap. name. *Aka-hime-hôkitake*.

### 7. *Clavaria flaccida* FR.

*Clavaria flaccida* FR. Syst. Myc. I, 471, 1821.

*Clavariella flaccida* KARST. Hattsv. II, 186, 1882.

Hab. On the ground among fallen leaves. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1935). Prov. Hitachi: Mt. Tsukuba (R. IMAZEKI, Oct. 10, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Hime-hôkitake*.

### 8. *Clavaria flava* SCHAEFF. ex FR.

*Clavaria flava* SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 118, pl. 175, 1774.

*C. flava* FR. Syst. Myc. I, 467, 1821.

*C. flavobrunescens* ATKINS. Ann. Myc. VII, 367, 1909, teste COKER.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937). Prov. Rikuchu: Takizawa-mura (S. IMAI, Sept. 27, 1937). Prov. Rikuzen: Sendai, Gongen-mori (S. IMAI, Sept. 26, 1938); Ourahayashi (YASUDA, Sept. 29, 1912, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Hitachi: Fukuroda-mura (S. IMAI, Oct. 11, 1937). Prov. Shimotsuke: Lake side of Chuzeiji (S. IMAI, Oct. 10, 1937); Oku-nikko, Nikko-zawa (S. IMAI, Oct. 7, 1937). Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 4, 1937).

Jap. name. *Ki-hôkitake*.

### 9. *Clavaria formosa* PERS. ex FR.

*Clavaria formosa* PERS. Comm. Fung. Clav. 41, 1797.

*C. formosa* FR. Syst. Myc. I, 466, 1821.

*Clavariella formosa* KARST. Hattsv. II, 185, 1882.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1935). Prov. Rikuchu: Morioka, Takahora-yama (S. IMAI, Sept. 28, 1937). Prov. Rikuzen: Sendai, Gongen-mori (K. KISHIDA, Oct. 1933; S. IMAI, Sept. 26, 1938).

Jap. name. *Hana-hôkitake*.

### 10. *Clavaria Kunzei* FR.

*Clavaria Kunzei* FR. Syst. Myc. I, 474, 1821.

*C. chionea* PERS. Myc. Eur. I, 167, 1822.

*Clavulinia Kunzei* SCHROET. Pilze Schles. I, 442, 1888.

*Clavaria asperula* ATKINS. Ann. Myc. VI, 54, 1908.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 20,

21, 1937). Prov. Rikuchu: Morioka, Takizawa (S. IMAI, Sept. 27, 1937). Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 4, 1937).

Jap. name. *Shiro-hime-hôkitake*.

**11. *Clavaria longicaulis* PECK**

*Clavaria longicaulis* PECK, Bull. Torrey Bot. Club, XXV, 371, 1898.

Hab. On the ground in frondose woods. Prov. Rikuzen: Sendai, Gongen-mori (S. IMAI, Sept. 26, 1938).

Jap. name. *Kogecha-hôkitake* (n. n.).

**12. *Clavaria luteo-ochracea* CAV.**

*Clavaria luteo-ochracea* CAV. Fung. Long. Exs. no. 64, 1892—SACC. Syll. Fung. XI, 137, 1895.

Hab. On the ground among fallen leaves and branches. Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 4, 1937).

Jap. name. *Nise-himetsunotake* (n. n.).

**13. *Clavaria muscoides* L. ex FR.**

*Clavaria muscoides* L. Sp. Pl. 1183, 1753.

C. *fastigiata* L. Fl. Suec. ed. 2, 457, 1755.

C. *corniculata* SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 117, pl. 173, 1774.

*Ramaria muscoides* HOLMSK. Beata Ruris Fl. Dan. 87, pl. 21, 1790.

R. *fastigiata* HOLMSK. Ibid. 90, pl. 22, 1790.

*Clavaria pratensis* PERS. Comm. Fung. Clav. 52, pl. 4, f. 5, 1797.

C. *pratensis* FR. Syst. Myc. I, 471, 1821.

C. *corniculata* FR. Ibid. I, 471, 1821.

C. *fastigiata* FR. Epicr. Myc. 571, 1838.

C. *muscoides* FR. Epicr. Myc. 571, 1838.

C. *Peckii* SACC. Syll. Fung. IX, 249, 1891.

Hab. On the ground in woods. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 23, 1937). Prov. Rikuzen: Sendai, Gongen-mori (S. IMAI, Oct. 14, 1937).

Jap. name. *Hime-tsunotake*.

**14. *Clavaria obtusissima* PECK**

*Clavaria obtusissima* PECK, 167 Bull. N. Y. State Mus. 39, 1913.

Hab. On the ground. Prov. Rikuzen: Sendai (A. YASUDA, Oct. 14, 1923, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Tosaka-hôkitake*.

**15. *Clavaria ornatipes* PECK**

*Clavaria ornatipes* PECK, 122 Bull. N. Y. State Mus. 18, 160, 1908.

*Lachnocladium bicolor* BURT, Ann. Mo. Bot. Gard. VI, 274, pl. 5, f. 6, textf. 13, 1920.

*L. ornatipes* BURT, Ann. Mo. Bot. Gard. IX, 65, pl. 11, f. 102, 1922.

Hab. On the ground among mosses. Prov. Mutsu: Mt. Ôdake (S. IMAI, Sept. 19, 1937); Sukayu (S. IMAI, Sept. 17, 1937).

Jap. name. *Ke-ashi-hôkitake*.

**16. *Clavaria rugosa* BULL. ex FR.**

*Clavaria rugosa* BULL. Champ. FR. pl. 448, f. 2, 1791.

*C. rugosa* FR. Syst. Myc. I, 473, 1821.

*Clavulina rugosa* SCHROET. Pilze Schles. I, 442, 1888.

Hab. On the ground among grasses in woods. Prov. Shimotsuke: Nikko, Ogurayama (S. IMAI, Oct. 22, 1936).

Jap. name. *Kare-eda-take-modoki*.

**17. *Clavaria stricta* PERS. ex FR. sensu COTTON.**

*Clavaria stricta* PERS. Comm. Fung. Clav. 45, 1797.

*C. stricta* FR. Syst. Myc. I, 468, 1821.

*Clavariella stricta* KARST. Hattsv. II, 188, 1882.

Hab. On rotting deciduous wood. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1935; Sept. 21, 1937); Sukayu (S. IMAI, Sept. 17, 1937). Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 9, 1937).

Jap. name. *Cha-hôkitake*.

**18. *Clavaria subtilissima* IMAI, sp. nov.**

Solitaria vel gregaria, simplex vel bis ramosa, gracilis, 3-4 cm. longa, circa 1 mm. crassa, crassitudine ubique subaequalis, "pinkish-buff", basi albo-furfuraceo-flocculosa; sporis subglobosis, levibus,  $3-5 \times 3-4 \mu$ .

Hab. ad terram in silvis. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937).

Jap. name. *Hime-tsuno-modoki* (n. n.).

The present fungus is closely related to *Clavaria subtilis* PERS. ex FR., from which it is distinguished by the brownish fructification.

II. SYNCORYNE.

**19. *Clavaria fastidiosa* IMAI, sp. nov.**

Subfasciculata, clavato-cylindracea, 1.5-2.5 cm. longa, circa 1 mm. crassa, apice obtuso-attenuata, basi attenuata non deliminata, nivea; basidiis 4-sporis; sporis late ellipsoideis vel ellipsoideis, levibus,  $8-10 \times 5-7.5 \mu$ .

Hab. ad cortice putrescente trunci frondoci. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937).

Jap. name. *Shiro-senkôtake* (n. n.).

The present fungus is somewhat related to *Clavaria subfalcata* ATKINS. from which it is easily distinguished by the non-delimited base of fructification.

**20. *Clavaria fragilis* HOLMSK. ex FR.**

*Clavaria vermiculata* SCOP. Fl. Carn. ed. 2, II, 483, 1772.

*C. cylindrica* BULL. Champ. Fr. pl. 463, f. 1, 1789.

*C. fragilis* HOLMSK. Beata Ruris Fung. Dan. I, 7, f. 2-3, 1790.

*C. gracilis* SOW. Engl. Fung. II, pl. 232, 1799.

*C. eburnea* PERS. Syn. Fung. 603, 1801.

*C. fragilis* FR. Syst. Myc. I, 484, 1821.

*C. vermicularis* FR. Ibid. 484, 1821.

*C. vermiculata* PERS. Myc. Eur. I, 184, 1822.

*C. simplex* RETZ. apud KARST. Hattsv. II, 172, 1882.

*C. nivea* QUÉL. Champ. Jura Vosg. 22 Suppl., in Assoc. Fr. XXX, 496, pl. 3, f. 11, 1901.

*C. cylindrica* SACC. Fl. Ital. Crypt., Hym. 1246, 1916.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937). Prov. Kôzuke: Kusatsu (S. IMAI, Aug. 29, 1938).

Jap. name. *Shiro-sômentake*.

**21. *Clavaria fumosa* PERS. ex FR.**

*Clavaria fumosa* PERS. Syn. Fung. 602, 1801.

*C. fumosa* FR. Syst. Myc. I, 483, 1821.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937). Prov. Rikuchu: Morioka, Takahora-yama (S. IMAI, Sept. 28, 1937). Prov. Rikuzen: Gamo (? YASUDA, Oct. 12, 1916, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Cha-naginatatake*.

**22. *Clavaria fusiformis* SOW. ex FR.**

*Clavaria fasciculata* PERS. Comm. Fung. Clav. 72, 1797.

*C. fusiformis* SOW. Engl. Fung. II, pl. 234, 1799.

*C. rugosa* SOW. Ibid. pl. 235, 1799.

*C. ceranoides* PERS. Syn. Fung. 594, 1801.

*C. fusiformis* FR. Syst. Myc. I, 480, 1821.

*C. ceranoides* FR. Ibid. 481, 1821.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Sukayu (S. IMAI, Sept. 17, 1937); Towada-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1935; Sept. 21, 1937). Prov. Rikuzen: Kesen-gôri, Otomo-mura (G. TOBA, Oct. 17, 1922, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Gamo (YASUDA, July 20, 1913, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Uzen: Mt. Nishiazuma (S. IMAI, Sept. 30, 1937); Minami-murayama-gôri, Takayu-mura (NARITA, Aug. 23, 1921, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Iwashiro: Iwase-gôri, Nametsu-mura (NARITA, Sept. 18, 1921, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Hitachi: Mt. Tsukuba (R. IMAZEKI, Oct. 10, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 9, 1937); Agatsuma-gôri, Shima (TSUNODA, Sept. 18, 1918, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Naginataake*.

**23. *Clavaria fusiformis* Sow. ex FR,**  
form. *aurantiaca* IMAI, form. nov.

Fructificatione aurantiaca, cetera ut in typica.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937), Prov. Kôzuke: Kusatsu (S. IMAI, Aug. 29, 1938).

Jap. name. *Kogane-Naginataake* (n. n.).

**24. *Clavaria Miyabeana* S. ITO**

*Clavaria Miyabeana* S. ITO in IMAI, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. XI, 72, 1930.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Otake (S. IMAI, Sept. 23, 1935; Sept. 19, 1937); Sukayu (S. IMAI, Sept. 17, 1937); Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937). Prov. Kôzuke: Kusatsu (S. IMAI, Aug. 29, 1938). Prov. Ugo: Akita (S. IMAI, Oct. 4, 1935).

Jap. name. *Beni-naginataake*.

**25. *Clavaria pulchra* PECK**

*Clavaria pulchra* PECK, 28 Rept. N. Y. State Mus. 53, pl. 1, f. 10, 1876.

*C. persimilis* COTTON, Trans. Brit. Myc. Soc. III, 182, 1909.

Hab. On the ground. Prov. Rikuchu: Morioka, Takizawa-mura (S. IMAI, Sept. 27, 1937).

Jap. name. *Kabentake*.

**26. *Clavaria purpurea* MUELL. ex FR.**

*Clavaria purpurea* MUELL. Fl. Dan. pl. 837, f. 2, 1780.

*C. purpurea* FR. Syst. Myc. I, 480; 1821.

? *C. nebula* PECK, Bull. Torrey Bot. Club XXV, 326, 1894.

Hab. On the ground. Prov. Rikuzen: Sendai (YASUDA, Sept. 20, 1912, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Murasaki-naginataake*.

III. HOLOCORYNE.

**27. *Clavaria argillacea* PERS. ex FR.**

*Clavaria flavipes* PERS. Neues Bot. Mag. I, 117, 1794; Comm. Fung. Clav. 75, 1797.

*C. argillacea* PERS. Comm. Fung. Clav. 74, 1797.

*C. ericetorum* PERS. Obs. Myc. II, 60, 1799.

*C. argillacea* FR. Syst. Myc. I, 482, 1821.

- C. flavipes* FR. Ibid. I, 483, 1821.  
*C. ericetorum* var. *argillacea* QUÉL. Ench. Fung. 221, 1886.  
*C. pallescens* PECK, 131 Bull. N. Y. State Mus. 34, 1909.  
*C. ericetorum* BOURD. et GALZIN, Bull. Soc. Myc. Fr. XXVI, 217, 1910.  
*C. obtusata* BOUD. Bull. Soc. Myc. Fr. XXXIII, 12, pl. 4, f. 2, 1917.

Hab. On the ground in woods. Prov. Rikuzen: Sendai, Gongen-mori (K. KISHIDA, Oct. 1933).

Jap. name. *Kiashi-senkôtake*.

## 28. *Clavaria asterosporina* PAT.

*Clavaria asterosporina* PAT. Tab. Anal. Fung. 2 sér. 28, f. 568, 1886.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 21, 1937).

Jap. name. *Zarami-no-hime-yaritake* (n. n.).

The present species is distinguishable from other white simple *Clavarias* by the distinctly spinulose globose spores.

## 29. *Clavaria ligula* SCHAEFF. ex FR.

*Clavaria ligula* SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 116, pl. 171, 1774.

- C. caespitosa* WULF. in JACQ. Misc. II, 98, 1781.  
*C. pulvinata* PERS. Comm. Fung. Clav. 65, 1797.  
*C. luteola* PERS. Ibid. 66, 1797.  
*C. ligula* FR. Syst. Myc. I, 477, 1821.

Hab. On the ground. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1935; Sept. 21, 23, 1937).

Jap. name. *Ko-surikogitake*.

## 30. *Clavaria mucida* PERS. ex FR.

*Clavaria mucida* PERS. Comm. Fung. Clav. 55, 1797.

- C. mucida* FR. Syst. Myc. I, 476, 1821.

Hab. On the rotten decorticated wood. Prov. Mutsu: Towada-mura (S. IMAI, Sept. 23, 1937). Prov. Rikuzen: Mt. Karita (E. IISHIBA, Oct. 15, 1907, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Sendai (YASUDA, Sept. 9, 1914, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 4, 1937); Agatsuma-gôri, Shima (TSUNODA, Sept. 18, 1918, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Kiritake*.

## 31. *Clavaria pistillaris* L. ex FR.

*Clavaria pistillaris* L. Fl. Suec. 2 ed. 456, 1755.

- C. pistillaris* FR. Syst. Myc. I, 477, 1821.

Hab. On the ground. Prov. Rikuzen: Kesen-gôri, Otomo-mura (G. TOBA, Sept. 26, 1920, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Surikogitake*.

**32. *Clavaria splendidula* IMAI, sp. nov.**

Gregaria vel subfasciculata, 2-3 cm. longa, cylindracea vel clavato-cylindracea, gracilis, "orange-chrome" vel "rich orange", basi non distincta; sporis ellipsoideis vel oblongis, levibus, hyalinis,  $8-10 \times 5-7 \mu$ .

Hab. ad terram in silvis. Prov. Kôzuke: Lake side of Marunuma (S. IMAI, Oct. 4, 1937).

Jap. name. *Kogane-sômentake*.

The present fungus is closely allied to *Clavaria aurantio-cinnabarina* SCHW. in the macroscopic features, but it is easily distinguished by the ellipsoidal spores. From other *Clavarias* it is distinguishable by the rich orange fructification and the ellipsoidal smooth spores.

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

## 摘 要

### 日本産筍茸科に就て, V.

日本學術振興會の援助により筍茸科菌類の研究を繼續し、本州其他本邦各地に産する種類を調査し得る機會を得たことは著者として欣幸に堪えぬ所で、同會に對し深甚なる感謝の意を表すると共に、各地採集旅行中與えられた地方諸賢の御厚意に對して深謝の意を表する次第である。

昭和十二年九月乃至十月に亘り、東北及北關東地方を採集調査し、翌十三年八月乃至九月に亘り北關東西部（草津地方）と信濃及飛騨を採集調査した。此二箇年及び其前後に得た標品と、故安田篤氏の標本を含む東京科學博物館所藏の標品とにより、東北地方及び北關東地方に産する本科菌類を一括して報告することにした。

肉質茸菌類の採集は、その發生の時期とうまく一致しないと、廣く分布し、比較的普通に發生する種類でも採集漏れを來すことが往々にある。是れは、肉質茸菌類の發生が、その年の氣候に著しく影響され、その時期の遲速、發生量の多少に著しい變化があり、又發生した菌體も數日で腐敗し去るか或は鑑定不可能な状態になつて終ふからである。

本報告に於ても、一般的に見て、分布の可能性ある種類即ち採集漏れと思はれる種類が上掲の種類の外に多分にあるが、之れは植物の性質上止むを得ない所で、後日機會を得て補遺し、より完全なものにしたいと思つてゐる。

## Die *Fusiulus* Arten (Diplopoda)

Von

Yosioki TAKAKUWA

(高桑良興)

*Fusiulus* ist zuerst von ATTEMS als eine neue Gattung aufgestellt worden, in Arkiv för Zoologi Bd. 5, 1909 nur zwei Spezies wurden damals veröffentlicht:

1. *F. pinetorum* ATT. (am Fuss des Fujiyama).
2. *F. hirosaminus* ATT. (Japan: Hiro Sami).

Ein Vierteljahrhundert danach veröffentlichte VERHOEFF die folgenden Spezies.

3. *F. simplex* VERH. (Hirosaki und Atami) in Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. XIV, Pt. 3, 1936.
4. *F. koreanus* VERH. (Hokô in Südkorea) in Zool. Anz. Bd. 119, Nr. 1/2, 1937.
5. *F. k. boninensis* VERH. (Bonininsel) in Zool. Anz. Bd. 127, Ht. 11/12, 1939.
6. *F. yamashinai* VERH. (Ryûkyû) in Trans. Biogeograph. Soc. Japan, Vol. 3, No. 2, 1939.

Die oben genannten von VERHOEFF veröffentlichten Spezies sind diejenigen, die ich ihm zur Verfügung schickte. Nachher habe ich aber noch mehrere Präparaten nachgeforscht und 9 neue Spezies und 1 Subspezies gefunden, die ich hier veröffentlichen will. Weitere neue Spezies sind nicht veröffentlicht worden soviel ich weiss. Somit ist es nun eine klare Sache, dass diese Gattung viele Arten einschliess und in Japan eigentlich und überall in verschiedenen Orten, Hokkaido und Karahuto (Sachalin) ausgenommen, weit verbreitet ist. Es ist merkwürdig, dass *F. koreanus boninensis* sich weit entfernt von Bonininseln in Keizyô (Korea) befindet.

Die Gestalt der Gattung ist, ausser den sonst erwähnten Eigentümlichkeiten, äusserlich darin auffallend: Körperringe 40–60, die Farbe von Körper grösstenteils schwarz, der hintere Rand jedes Ringes gelb, Collum meist braun, Bein und Bauchseite braun und 3 letzte Glieder von Bein dunkelbräunlich. Kopf ist grösstenteils braun, aber zwischen beiden Ocellengruppen ist der breite bandartige

Fleck vorhanden. Rings um die Metazonite sind zahlreiche scharf ausgeprägte Längsfurchen vorhanden. Schwänzchen mässig lang, etwas nach oben liegend.

Kurz die Arten dieser Gattung gleichen sich sehr, nur die beiden Gonopoden zeigen je nach der Art sehr merkwürdige Charakteristika.

### Schlüssel für Arten

- A<sub>1</sub> Opisthomerite einfach oder kaum geteilt. ... .. B  
 A<sub>2</sub> Opisthomerite deutlich geteilt. ... .. C  
 B<sub>1</sub> Am Promerite die Innenecke scharf vorspringend, Hinterrand breit, etwas schräg nach aussen gerichtet und ein wenig gebuchtet. ... .. 7. *F. acutus* n. sp.  
 B<sub>2</sub> Promerite von abgerundetem Innenecke etwa 45° nach vorn aussen gerichtet wie dreieckig erscheinend. ... .. 8. *F. trigonatus* n. sp.  
 B<sub>3</sub> Promerite breiter als bei B<sub>2</sub>, der Hinterrand von scharfem Innenecke nach aussen schräg verlaufen, der Lateralrand dem Medialrand fast parallel; oder der Hinterrand von Innenecke nach Basis bogig abfallend. ... .. 3. *F. simplex* VERH.  
 B<sub>4</sub> Der Teil des Promerites hinterm Telopoditrudiment lang, nach hinten etwas verschmälert, das Innenecke abgerundet, der Hinterrand von ihm schräg abfallend. ... .. 9. *F. longus* n. sp.  
 B<sub>5</sub> Promerite kurz breit, die beiden hinteren Ecken abgerundet, der Hinterrand etwas tief eingebuchtet. ... .. 10. *F. simodanus* n. sp.  
 C<sub>1</sub> Hinterrand der Promerite durch grosse, tiefe Einbuchtung in zwei grosse Vorsprungen geteilt, der Mediale etwas grösser. ... .. 11. *F. bilobus* n. sp.  
 C<sub>2</sub> Hinterrand nicht wie bei C<sub>1</sub>. ... .. D  
 D<sub>1</sub> Promerite an Ende breite, abgestutzt, der Aussenrand schräg verlaufend, vorn aussen mit einem Knoten versehen. ... .. 6. *F. yamashinai* VERH.  
 D<sub>2</sub> An Promeriten keine Knoten. ... .. E  
 E<sub>1</sub> Opisthomerite besitzen am Ende oder nahe dem Ende ein behaartes Zäpfchen. ... .. F  
 E<sub>2</sub> An Opisthomeriten kein behaartes Zäpfchen. ... .. G  
 F<sub>1</sub> Am Ende der Opisthomerite befindet sich ein behaartes Zäpfchen, die Endhälfte besitzt aussen ein grosses Haarfeld. ... .. 1. *F. pinetorum* ATT.  
 F<sub>2</sub> Opisthomerite besitzen nahe an Basis der Distallappen ein behaartes Zäpfchen. ... .. 12. *F. capillatus* n. sp.  
 G<sub>1</sub> Am Promerite verläuft der Medialrand mit Lateralrand hinterm Telopoditrudiment fast parallel. ... .. H  
 G<sub>2</sub> Am Promerite richtet sich der Hinterrand von abgerundetem Innenecke nach Basis. ... .. I  
 H<sub>1</sub> Promerite breit, am Ende quer abgestutzt, beide Hinterecke fast rechtwinklig. ... .. 13. *F. quadratus* n. sp.  
 H<sub>2</sub> Promerite breit, kurz, der Hinterrand ^-förmig vorragend, Opisthomerite mit dichtem Haare bedeckt. ... .. 14. *F. cornutus* n. sp.  
 H<sub>3</sub> Promerite länger und schlanker als H<sub>1</sub> und H<sub>2</sub>, der Hinterrand nach vorn aussen schräg ver-

- laufend. . . . . *F. koreanus* VERH.
- × Collum seitlich nahe dem Ende mit einem ausgemachten Höcker versehen. . . . .  
 . . . . . 15. *F. k. tuberculatus* n. sp.
- × × Collum ohne solche Höcker.
- Opisthomerite am Ende mit einem breiteren Innenfortsatz, Aussenfortsatz etwas  
 keulig und sehr fein behaart. . . . . 5. *F. k. boninensis* VERH.
- Opisthomerite mit einem stachelartig schmalen Innenfortsatz, Aussenfortsatz  
 schlank, schmal und unbehaart. . . . . 4. *F. k. koreanus* VERH.
- I<sub>1</sub> Opisthomerite sind schlank, von grund- und nach endwärts nur wenig verschmälert, mit einem  
 von mehreren Zähnen umgebenen Endteil. . . . . 2. *F. hirosaninus* ATT.
- I<sub>2</sub> Opisthomerite proximal breit, distal schlank, der Medialrand nach innen winkelig vorragend.  
 Das distale Ende in einige Lappchen geteilt, mit einem schlanken scharfen nach median ge-  
 bogenen Fortsatz versehen. . . . . 16. *F. yosidanus* n. sp.

## 6. Nachtrag zu *F. yamashinai* VERH. (Fig. 1)

Promerite am Ende breit, abgestutzt, der Aussenrand schräg verlaufend, vorn aussen mit einem Knoten (a) versehen. Dieser Knoten stellt verschiedenste Entwicklungsstufen dar, von einem leicht zu übersehenden kleinen bis einem so grossen, dass er wie ein Fortsatz am Promerite ansieht, übergehend.

## 7. *F. acutus* n. sp. (Figs. 2, 3)

♂ 47 Ringen, Körperlänge 17 mm, Collum gelblich, Vorderrand schwärzlich berandet, kaum gefurcht. Sehr kleine Poren die Naht von hinten berührend. Penis über Hüfte deutlich hinausragend. Unkusknien des 1. Beinpaares des ♂ sehr hoch. Prozonit mit grossen und kleinen wolkigen, gelblichen Flecken versehen. Vorderer Gonopod: Innenecke deutlich scharf vorspringend, Hinter-  
 rand breit, etwas schräg nach aussen, und ein wenig gebuchtet. Aussenrand  
 hinterm Telopoditrudiment und Medialrand miteinander fast parallel. Hinterer  
 Gonopod: Telopodit schlank, Lateralrand ragt ein wenig vor, distal kaum zwei-  
 teilig, der Medialteil dicht behaart.

## 8. *F. trigonalis* n. sp. (Figs. 4, 5)

♂ 53 Rumpfringen, Körperlänge 20 mm, Tibia und Tarsus an den vorderen Beinpaaren mit gut entwickelten, fein gestreiften Polstern, die am Postfemur etwas schwach, am Femur sehr schwach. Poren etwas hinter der Naht gelegen, Penis etwas über die Hüfte hinausragend. Unkusknien des ♂ mässig hoch.

Promerit von abgerundete Innenecke richtet sich sofort etwa  $45^\circ$  nach vornausen, also es scheint wie dreieckig. Der Telopodit der Hintergonopoden distal plötzlich stark verschmälert, mit nach aussen gebogenem einfachem gerundetem Ende. Der Aussenrand ragt in stumpfen Winkel vor, unbehaart.

9. *F. longus* n. sp. (Figs. 6, 7)

♂ 58, ♀ 51 Rumpfringen, Körperlänge 28 mm. Wehrporen die Naht von hinten berührend, die Lage der Poren wird am besten durch einen dreieckigen dunklen Fleck auf Prozoniten angedeutet. Am Telopodit der Hintergonopoden das distale Ende schlank. Der Distalteil des Promerites hinterm Telopoditrudiment lang, nach hinten etwas verschmälert, das Innenecke abgerundet, Hinterrand von ihm schräg abfallend. Der Aussenrand ragt nach aussen winkelig vor, die Vorsprung ist zart. Die Längslamellen entlang des Innenrandes der beiden Telopodite vorhanden. Das distale Ende verbreitert sich fächerförmig etwas nach innen.

10. *F. simodanus* n. sp. (Figs. 8, 9)

♂ 53, ♀ 43 Rumpfringen, Körperlänge ca 15 mm, schwärzlich, mit bräunlichen Ringen, Collum seitlich dreieckig, schwärzlich berandet, mit einigen durchlaufenden und vielen abgekürzten Längsfurchen versehen. Unkus gering bedornt 1+2+1, Knie hoch. Penis bis zum Ende der Hüfte von 2. Beinpaare reichend. Wehrporen hinter der Naht entfernt gelegen. Tibia und Femur an den vorderen Beinpaaren mit gut entwickelten Sohlenpolstern, die übrigen Glieder ohne solche. Gonopoden: Promerite kurz, breit, die beiden hinteren Ecken abgerundet, der Hinterrand, etwas tief eingebuchtet. Opisthomerite am Ende schlank, fast einfach, nur mit zwei oder drei sehr kleinen Fortzätzen (a), zum grossen Teil mit dichten Haaren bedeckt.

11. *F. bilobus* n. sp. (Figs. 10, 11)

♂ 52, ♀ 54, 55, 67 Rumpfringen, Körperlänge bis 40 mm. Collum ungefurcht, gelblich berandet. Unkus des 1. Beinpaares des ♂ kurz, Knie schwach. Poren etwas Hinter der Naht gelegen. Tibia und Postfemur an den vorderen Beinpaaren mit gut entwickelten Sohlenpolstern, Femur auch mit etwas entwickelten, Präfemur aber weniger entwickelten versehen. Am 7. Pleurotergit Vorderknöpfchen sehr schwach, hinten etwas vorspringend. Hinterrand der Promerite durch grosse, tiefe Einbuchtung in zwei grosse, gerundete Vorsprünge

geteilt, der mediale etwas grösser. Der Medial- und Aussenrand hinter dem Telopoditrudiment miteinander fast parallel. Telopodit der Hintergonopoden am Ende stark verschmälert, das distale Ende breitet sich fächerförmig nach innen aus, von aussen nach median mit einem dornförmigen Fortsatz versehen (a). Am äusseren Rande ragt die grosse zarte, mit reichlichen Spitzchen bedeckten Lamelle deutlich winkelig vor. Die Distalhälfte des Telopodites besitzt ein grosses Haarfeld.

### 12. *F. capillatus* n. sp. (Figs. 12, 13)

♂ 45, 58, ♀ 48, 49 Rumpfringen, Körperlänge ca 25 mm. Körper schwärzlich, in den Flanken befinden sich grosse, ovale, wolkige Flecken, die sich auf der Naht über die Prozonit und Metazonit ausbreiten. Metazonite ringsum kräftig längsgefurcht, der Hinterrand gelblich. Poren entschieden hinter der Naht gelegen. Collum seitlich dreieckig, schwarz berandet, mit abgekürzter Längsfurche. 1. Beinpaar des ♂ mit kurzem typischem Unkus versehen, Knie deutlich. Penis zweiteilig, über die Hüfte des 2. Beinpaares etwas hinausragend. Vordere Beinpaare mit gut entwickelten sehr feingestreiften Polstern versehen. Der Unterlappen am 7. Pleurotergit des ♂ bildet vorn und hinten je ein kleines Knöpfchen. Vordere Gonopoden: Promerite breit am Ende, zeigen sich beinahe wie quer abgeschnitten, endigen innen fast spitz, hintere Aussenecke abgerundet, Innenrand läuft mit Aussenrand hinterm Telopoditrudiment fast parallel. Hintere Gonopoden: Die Coxite sind zu einem Syncoxit verwachsen, der Telopodit mässig breit, distal in zwei breite Lappen geteilt, der Mediale länger als andere, am Ende mit einem kleinen fingerförmigen Zäpfchen (a) versehen, nahe an seiner Wurzel springt lateral ein langer S-förmiger, dicht behaarter Fortsatz (b), der laterale breit, einfach.

### 13. *F. quadratus* n. sp. (Figs 14, 15, 16)

♂ 52, 53, ♀ 48, 50 Rumpfringen, Körperlänge 23 mm, dunkelbraun, meist mit drei schwarzen Längsbinden versehen, der eine in der Rückenmitte, die anderen zwei jederseitig in Höhe der Poren. Die gelbliche Poren der Wehrdrüsen die Naht von hinten berührend. Prozonit mit grossen wolkenförmigen Flecken versehen. Penis über die Hüfte nicht hinausragend. Unkusknies des 1. Beinpaares ♂ sehr deutlich. Der Unterlappen am 7. Pleurotergit am Vorderecke mit einem deutlichen Knöpfchen, an Hinterecke mit einem in zwei Teile getrennten Vorsprung versehen. Promerite am Ende breit, quer abgestutzt, beide hintere Ecke fast rechtwinkelig. Hintere Gonopoden: der Telopodit in

einen breiten zarten und einen stockförmigen Lappen (a) geteilt. Innen bemerkt man eine zarte am Rande dicht behaarte Längslamelle. Die Lamellen der beiden Telopodite berühren sich in der Mediane. Der äussere Rand des Telopodites ragt in dumpfen Winkel vor.

**14. *F. cornutus* n. sp. (Figs. 17, 18)**

♂ 47, 48, 49, 54, ♀ 56, 57 Rumpfringen, Körperlänge ca 30 mm. Schwärzlich, Metazonite am Hinterrand bräunlich. Collum seitlich symmetrisch dreieckig, schwärzlich berandet, mit einigen völlig durchlaufenden vielen abgekürzten Längsfurchen. Wehrporen auf der Naht gelegen. Unkus gering bedornt 1+2+3, oder keine Dorn. Unkusknien niedrig. Penis über die Hüfte deutlich hinausragend. Promerit breit, kurz, der Hinterrand  $\wedge$ -förmig vorragend, der Lateralrand dem Medialrand fast parallel. Opisthomerit breit, lateral winkelig vorragend, das ganze Fläche mit dichten Haaren bedeckt, der distale Drittel (a) deutlich schlank, zart, häutig, mit einigen in einer Reihe stehenden, schlanken und ein wenig grossen Haaren versehen.

**15. *F. koreanus tuberculatus* n. subsp. (Fig. 19)**

♂ 40, 52, 56, ♀ 53, 55 Ringen, Körperlänge ca 30 mm. Collum breit, nach unten etwas verschmälert, gelblich berandet, mit abgekürzten Längsfurchen, das Ende nicht spitzig, ein wenig vom Ende entfernt befindet sich ein ausgemachter Höcker (a). Penis über die Hüfte des Telopodites nicht hinausragend. Der Poren gelb, dicht hinter der Naht gelegen, von einem schwärzlichen Fleck umgeben.

**16. *F. yosidanus* n. sp. (Figs. 20, 21)**

♂ 43, ♀ 45 Rumpfringen, Körperlänge 25 mm. Unkus des 1. Beinpaars ♂ deutlich vorragend. Penis hinter der Hüfte der 2. Beinpaars weit entfernt liegend. Am 7. Pleurotergit bildet das vordere Ende ein deutliches Knöpfchen, das hintere ist seicht in zwei Teile geteilt. Innenecke der Promerite abgerundet, der Aussenrand gerichtet sich sofort davon etwa 45° nach Basis, aber in der Mitte ein wenig nach aussen gebogen. Telopodit der Hintergonopoden distal verschmälert, medial reichlich behaart. Der Medialrand ragt nach innen winkelig vor, der der beiden Telopodite berühren sich in der Mediane (in *F. longus* im Gegenteil nach aussen winkelig). Das distale Ende in einige Läppchen geteilt, mit einem schlanken, scharfen nach median gebogenen Fortsatz (a) versehen.

## Fundort

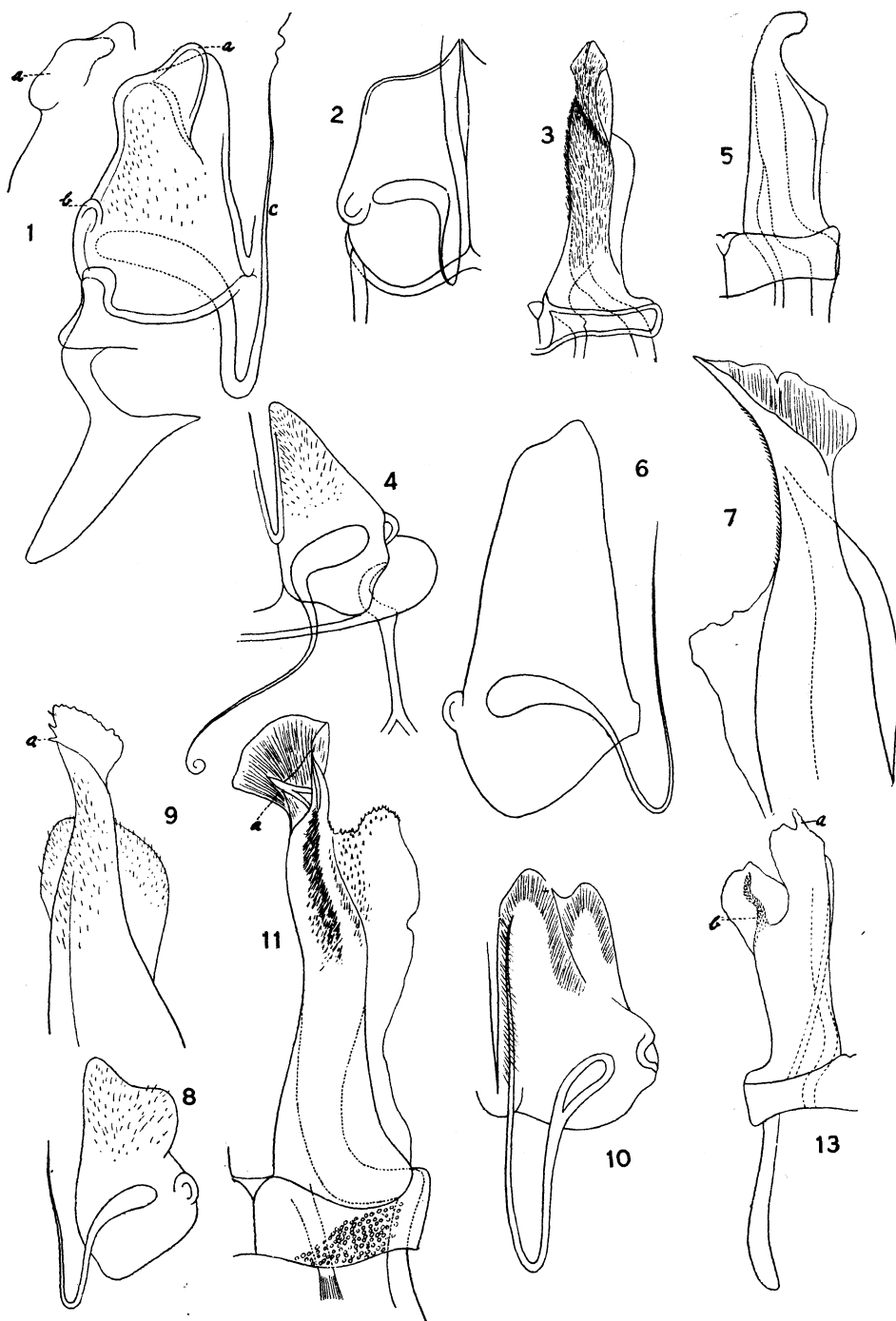
1. *F. pinetorum* ATT. Syuzenzi 修善寺, Hunabara 伊豆船原, Umagaesi 富士馬返シ, Nagoya 名古屋.
2. *F. hirosaminius* ATT. Hiro Sami (Wo?), Tokyo 東京, Urawa 浦和, Imaharu 今治.
3. *F. simplex* VERH. Karenko (Formosa) 花蓮港, Ado 近江安曇, Mt. Hiei 比叡山, Sirahige 近江白鬚, Hatake 伊豆畑毛, Atami 熱海, Aziro 武蔵網代, Kuwana 桑名, Hirosaki 弘前.
4. *F. koreanus koreanus* VERH. Hokô (Korea) 浦項, Keisyû (Korea) 慶州.
5. *F. k. boninensis* VERH. Ogasawarasima (Bonininseln) 小笠原島, Keizyo (Korea) 京城.
6. *F. yamashinai* VERH. Okinawasima (Ryukyu) 沖縄伊豆味, Amami Osima 奄美大島.
7. *F. acutus* n. sp. Simozyo 信濃下條, Tahara 三河田原.
8. *F. trigonalis* n. sp. Kagosima 鹿兒島.
9. *F. longus* n. sp. Akiyosi 長門秋吉.
10. *F. simodanus* n. sp. Simoda 伊豆下田.
11. *F. bilobus* n. sp. Aosima 日向青島, Kagosima 鹿兒島.
12. *F. capillatus* n. sp. Tikubusima 竹生島.
13. *F. quadratus* n. sp. Yokohama 横濱, Niisima 伊豆新島.
14. *F. cornutus* n. sp. Kagosima 鹿兒島.
15. *F. koreanus tuberculatus* n. subsp. Hokô (Korea) 浦項.
16. *F. yosidanus* n. sp. Yosida 富士吉田.

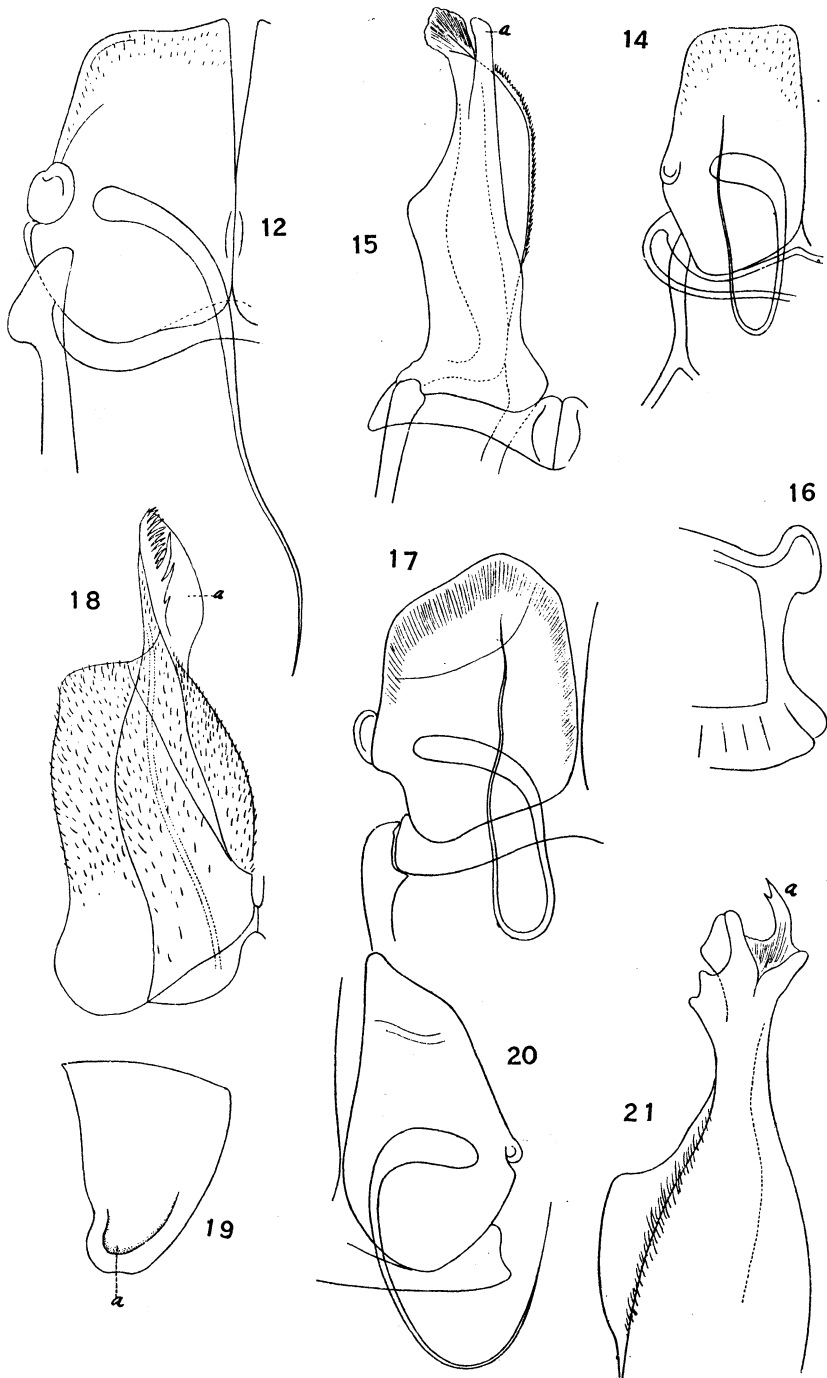
In folgenden Gegenden sind wohl noch mehrere Tierchen dieser Gattung gefunden, allein es waren nur weiblichen Geschlechts, was die Bestimmung der Spezies unmöglich macht.

Mt. Myôkô 妙高山, Kanaiwa 加賀金石, Oki 隠岐島前, Arasiyama 京都嵐山, Yosino 吉野, Mitake 武蔵御嶽, Kôyasan 高野山, Kamisawa 上諏訪, Isaku 薩摩伊作, Ikaho 伊香保.

## Figuren-Erklärung

- Fig. 1. *Fustulus yamashinai* VERH. a Knoten b Telopoditrudiment c Flagellum  
 Fig. 2, 3. *F. acutus* n. sp.  
 Fig. 4, 5. *F. trigonalis* n. sp.  
 Fig. 6, 7. *F. longus* n. sp.  
 Fig. 8, 9. *F. simodanus* n. sp.  
 Fig. 10, 11. *F. bilobus* n. sp.  
 Fig. 12, 13. *F. capillatus* n. sp.  
 Fig. 14, 15, 16. *F. quadratus* n. sp.  
 Fig. 17, 18. *F. cornutus* n. sp.  
 Fig. 19. *F. koreanus tuberculatus* n. subsp. Collum, lateral gesehen, a Höcker  
 Fig. 20, 21. *F. yosidanus* n. sp.  
 Fig. 1, 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 17, 20. Promerite der Gonopoden  
 Fig. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 18, 21. Opisthomerite (hinterer Gonopod)  
 Fig. 16. Ein Unterlappen des 7. Pleurotergites





# Die KRIECHBAUMERSchen Typen der japanischen Ichneumoniden

Von

Toichi UCHIDA

(内 田 登 一)

In den Berichten der Naturforschenden Gesellschaft zu Leipzig, Jahrgang 1893/94, beschrieb Dr. J. KRIECHBAUMER eine neue Gattung nebst 7 neuen Arten und einer bekannten Art der Schulpfwespen aus Japan. Sie lauten, wie folgt:

*Ichneumon platycerus* m. ♀ (1 ♀)

I. *Yum-yum* m. ♀ (1 ♀) = *Ichneumon generosus* SMITH

I. *melanurus* m. ♂ (2 ♂)

*Hoplismenus obscurus* m. ♀ ♂

*Amblyteles laminatorius* (THUNBERG ♂) ♀ } = *Amblyjoppa proteus* (CHRIST)  
*Proteus* CHRIST ♀

A. *satanas* m. ♀ (1 ♀) = *Amblyjoppa proteus smithi* UCHIDA f.  
*satanas* (KRIECHBAUMER)

A. *japonicus* m. ♀ ♂ = *Amblyjoppa cognatoria* (SMITH)

*Acanthostoma* nov. gen.

A. *japonicum* m. ♀ ♂ (3 ♀, 1 ♂) = *Acanthostoma insidiator* (SMITH)

Die Typen dieser Arten mit der anderen Ichneumonidensammlung KRIEGERs sind im zoologischen Museum der Universität zu Berlin aufbewahrt, doch ist ein Teil der Paratypen in der zoologischen Staatssammlung in München. Wie aus dem Titel seiner Arbeit hervorgeht, ist es klar, dass diese in Yokohama gesammelten Ichneumoniden von Prof. Dr. KRIEGER an KRIECHBAUMER übersandt wurden; aber man kann weder den Namen des Sammlers noch das Sammlungsdatum der Exemplare kennen lernen, weil darüber in der Arbeit und auch auf den Etiketten, welche die Stücke tragen, gar nichts erwähnt ist.

Unter den obenstehenden Arten wurden schon 5 Arten mit Ausnahme der 3 — *Ichneumon platycerus*, *I. melanurus* und *Hoplismenus obscurus* — vom Autor in der Zeitschrift „Ins. Mats., Vol. XIV, No. 1, pp. 27–36, 1939; No. 2 & 3, pp. 37–46, 1940“ besprochen; so hat er in vorliegender Arbeit nur die oben genannten 3 Arten darzustellen.

Den Herren Prof. DR. BISCHOFF (Berlin) und DR. VON ROSEN (München),

die dem Verfasser grosse Freundlichkeit bei der Untersuchung der KRIECHBAUMER'schen Typen erwiesen haben, drückt er bei dieser Gelegenheit seinen herzlichsten Dank aus.

***Ichneumon platycerus* KRIECHBAUMER = *Protichneumon platycerus***  
(KRIECHBAUMER)

*Ichneumon towadensis*, der von MATSUMURA beschrieben wurde, ist zweifellos das Männchen dieser Art.

***Protichneumon platycerus* (KRIECHBAUMER)**

*Ichneumon platycerus* KRIECHBAUMER, Ber. Naturf. Gesel. Leipz., p. 125, ♀ (1893-94).

*Ichneumon (Matsumuraius)\* towadensis* MATSUMURA, Thous. Ins. Jap., Suppl. IV, p. 233, Pl. LV, Fig. 18, ♂ (non ♀) (1912).

*Protichneumon platycerus* UCHIDA, Zool. Mag. Tokyo, XXXVII, p. 450, Pl. X, Fig. 11, ♂ (1925).

**Hab.:** Sachalin, Hokkaido, Honsyu.

Die Art ist in Hokkaido im Sommer (von Juli bis August) in Laubwald nicht selten. Sie ist als Schmarotzer einer Spanarraupe (*Biston robustum* BUTLER) bekannt geworden; und ich erzog sie aus den Chrysaliden der Sphingiden (*Marumba jankowskii* OBERTHÜR).

**f. *takasagoensis* (MATSUMURA)**

*Ichneumon (Matsumuraius) takasagoensis* MATSUMURA, Thous. Ins. Jap., Suppl. IV, p. 101, Pl. XLVII, Fig. 1, ♂ (1912).

*Protichneumon takasagoensis* UCHIDA, Zool. Mag. Tokyo, XXXVII, p. 44 (1925).

*Protichneumon platycerus* (KRIECHBAUMER) f. *takasagoensis* UCHIDA, Ins. Mats., X, p. 11, ♀ (1935).

**Hab.:** Honsyu, Sikoku.

Dies ist eine südliche Form und kommt in Süd-Japan vor; dagegen ist die Nominatform eine nördliche und verbreitet sich von Sachalin bis Mittel-Japan.

***Ichneumon melanurus* KRIECHBAUMER = *Cobunus pallidiolus***  
(MATSUMURA)

Der Artnamen *melanurus* unter dem Genus *Ichneumon* wurde schon von GMELIN (1790) zu einer anderen Art gebracht, darum ist ein synonymischer Name „*pallidiolus*“ gültig geworden.

Infolge der Untersuchung der KRIECHBAUMER'schen Typen habe ich darüber aufzuklären, dass eine von mir als *melanurus* behandelte Art *Protichneumon disparis* ist und der echte *melanurus* KRIECHBAUMER zum Genus *Cobunus* gehört. *Cobunus* UCHIDA (Journ. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ., XVIII, p.

\*Das Genus *Matsumuraius* ASHMEAD (1906) ist Synonym von *Ichneumon* LINNÉ; dies erwähnte ich schon in „The Insect World, XXXIV, pp. 151-154, 1930“.

65, 1926) ist eine Gattung von der Tribus *Protichneumonini* (nach HEINRICH) und verbreitet sich von Nord-Japan durch Formosa bis Celebes.

***Cobunus pallidiolus* (MATSUMURA)**

*Ichneumon melanurus* KRIECHBAUMER (non GMELIN, 1790), Ber. Naturf. Gesel. Leipz. p. 126, ♂ (1893/94).

*Ichneumon pallidiolus* MATSUMURA, Thous. Ins. Jap., Suppl. IV, p. 235, Pl. LV, Fig. 20, ♀ (1912).

*Cobunus pallidiolus* UCHIDA, Journ. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ., XVIII, p. 66, Pl. IX, Fig. 14, ♀ (1926).

**Hab.:** Hokkaido, Honsyu.

Sie schmarotzt bei der Larve von *Ivera auripes* BUTLER.

***Protichneumon disparis* (PODA)**

*Sphex disparis* PODA, Ins. Mus. Graec., p. 107, ♂ (1761).

*Sphex crassicornis* SCOPOLI, Ent. Carn., p. 291, ♀ ♂ (1763).

*Ichneumon ferrugineus* SCHRANK, Beitr. Naturg., p. 88, ♀ (1776).

*Ichneumon flavipes* GMELIN, Linné Syst. Nat., Ed. 13, p. 267, ♀ ♂ (1790).

*Ichneumon ictericus* CHRIST, Naturgesch. Ins., p. 34, ♂ (1791).

*Ichneumon flavatorius* FABRICIUS, Ent. Syst., p. 456 (1874).

*Ichneumon culpatorius* SCHRANK, Fauna Boica, p. 280, ♂ (1802).

*Ichneumon disparis* BERTHOUMIEU, ANN. Soc. Ent. Fr., p. 287, ♀ ♂ (1895).

*Protichneumon disparis* MORLEY, Ichn. Brit., I, p. 20, ♀ ♂ (1903); UCHIDA, Zool. Mag. Tokyo, XXXVII, p. 449, Pl. X, Fig. 12, ♀ ♂ (1925).

*Barichneumon disparis* HEINRICH, Polsk. Pis. Ent., V, p. 161, ♀ ♂ (1926).

*Protichneumon melanurus* UCHIDA (nec KRIECHBAUMER), Zool. Mag. Tokyo, XXXVII, p. 448, Pl. X, Fig. 10, ♀ (1925).

*Ichneumon (Protichneumon) disparis* SCHMIEDEKNECHT, Opusc. Ichn., Suppl. I, p. 179, ♀ ♂ (1928).

**Hab.:** Europa, Sibirien, Japan (Hokkaido, Honsyu, Sachalin), China.

In Japan kommen 2 folgende Formen vor.

**f. *matsumurai* nom. nov.**

*Ichneumon ventralis* MATSUMURA (non CRESSON, 1865), Thous. Ins. Jap., Suppl. IV, p. 23 6, Pl. LV, Fig. 21, ♀ (1912).

*Protichneumon melanurus* (KRIECHBAUMER) var. *ventralis* UCHIDA, Zool. Mag. Tokyo, XXXVII, p. 449, ♀ ♂ (1925).

*Protichneumon ventralis* UCHIDA, Journ. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ., XVIII, p. 55, ♀ ♂ (1926).

*Protichneumon disparis ventralis* MATSUMURA, Ill. Ins. Jap., p. 192, Pl. XVIII, Fig. 21, ♀ (1930).

*Protichneumon disparis* (PODA) f. *orientalis* MATSUMURA (nec HEINRICH), 6000 Ill. Ins. Jap., p. 62, Fig. 346, ♀ (1931).

**Hab.:** Hokkaido.

f. *segmentalia* UCHIDA

*Protichneumon disparis* UCHIDA (partim), Zool. Mag. Tokyo, XXXVII, p. 449 (1925).

*Protichneumon ventralis* (MATSUMURA) f. *segmentalia* UCHIDA, Journ. Fac. Agr. Hokkaido Imp. Univ., XVIII, p. 55, ♀ ♂ (1926).

*Protichneumon disparis orientalis* HEINRICH, Konowia, IX, p. 9, ♀ (1930) (nov. syn.).

**Hab.:** Japan (Hokkaido), Ussuri, Transbaikalien.

Eine von HEINRICH beschriebene Subspecies aus Ost-Sibirien ist nichts anderes als eine Form von *segmentalia* aus Japan. Die obenstehenden 2 Formen und Stammart sind sehr häufig in Japan und schmarotzen bei *Lymantria dispar* L. und *L. monacha* L.

***Hoplismenus obscurus* KIECHBAUMER**

*Hoplismenus obscurus* KRIECHBAUMER, Ber. Naturf. Gesel. Leipz., p. 127, ♀ ♂ (1893/94).

Dies ist eine gut determinierte Art und kommt von Sachalin bis Honsyu vor. Sie ist Schmarotzer von *Parnara pellucida* MURR.

**Hab.:** Sachalin, Hokkaido, Honsyu.

# Studien über das Bastgewebe der Larixarten in Hokkaido

Von

Samon HIRAI

(平井左門)

(Mit Tafel III, und 1 Text-abbildung)

Verschiedene Forscher wie M. TAKAMATU<sup>1)</sup>, K. OHARA<sup>2)</sup>, M. SIMAKURA<sup>3)</sup> u. a. haben bei der anatomischen Untersuchung der Baumrinde manche Tatsachen festgestellt. Seit 1938 bearbeite ich das gleiche Thema. Anlässlich der Tōsyōgū-300nensai-Kinenkwai (Gesellschaft für das 300 jährige Jubiläumsfest des Tōsyōgū) wurden mir Hilfgelder zur Verfügung gestellt, die mir die Ausführung einer weiteren Untersuchung ermöglichten.

## 1. Einleitung

In Hokkaido vorkommende Larixarten sind fast alle von auswärts eingeführt und spielen gegenwärtig als Waldbäume eine wichtige Rolle. Das Versuchsmaterial stammt aus dem Lehrforst Tomakomai der Kaiserlichen Hokkaido Universität; es sind Lärchenbäume die im Mai 1917 daselbst gepflanzt wurden. Der Zweck meiner Studie ist, den Unterschied bei den einzelnen Arten für das Bastgewebe und ferner den Einfluss der Umgebung auf das Bastgewebe bei natürlichen und eingeführten Arten festzustellen. Ueber das Thema, wie durch Anordnung der Bastzellen und Zustand des Bastgewebes mit Gewissheit auf die einzelnen Arten geschlossen werden kann, soll bei einer anderen Gelegenheit gründlich gehandelt werden; vorerst begnüge ich mich mit der Identifizierung.

## 2. Versuchsmaterial

Dasselbe bestand aus 6 jährigen oder noch jüngeren Zweigen, die für den

- 
- 1) TAKAMATU, M., 1928: On the Arrangement of Bast Elements in Conifers. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., ser. 4, Vol. 3.
  - 2) OHARA, K., 1931: Aschenbilder wichtiger Koniferenrinden Japans mit Rücksicht auf Systematik. Memor. Coll. Agric. Kyoto Imp. Univ., No. 14.
  - 3) MIYOSI, T. & SIMAKURA, M., 1935: Juhi no Kōzō ni kwansuru Nisan no Kōsatu. Jour. Jap. Forest Soc., Vol. 17, No. 11.

---

Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. XVI, Pt. 4, 1941.

Versuch den im normalen Wachstum befindlichen Bast enthalten. Beim Versuch wurden folgende Arten verwendet:

*Larix Kaempferi* SARG. (Heimat: Fujisan, Asamayama Gegend Mitteljapan).

*L. dahurica* TURCZ., var. *japonica* MAXIM. (Heimat: Sachalin, Tisima, Nordjapan).

*L. Gmelini* REHD., var. *Coreana* (NAKAI) UYEKI (Heimat: Korea, Mandschurei).

*L. decidua* MILLER (Heimat: Europa).

### 3. Versuchsmethode

Zur Anfertigung der Präparate benutzte ich frischen Bast und fixierte denselben; zum Fixieren benutzte ich das Carnoysche Gemisch.<sup>4)</sup> Mit dem Mikrotom geschnittenes Material wurde in eine 12 % Aceton-Acetyl-Cellulose-Lösung<sup>5)</sup> gebettet. Freihand- und auch mikrotomgeschnittenes Material bearbeitete ich mit Hämatoxylin, Safranin, Sudan III u. dgl.

### 4. Beobachtungserfolg

Der Bastteil der Larixarten zeigt wie andere Coniferen verschiedenartige Elemente; es sind die Siebröhren, Bastparenchymzellen, Bastfasern (od. bastfaserähnliche Steinzellen<sup>6)</sup>), Markstralen, Harzsack u. dgl. Uebrigens sind in den Siebröhren oftmals Kristalle nachweisbar.

1) Die Bastfaser ist spindelförmig und geradläufig—in der Entwicklungsperiode läuft sie parallel mit der Baumachse—später ist sie verbogen und gekrümmt, oftmals an der Spitze 2-oder 3 ästig verzweigt (Tafel "Fig. 5"). Beim Querschnitt zeigt die Faser eine fast kreisförmige Gestalt und eine hervorragende zentripetalische Dickwand; Saftbaum, Kern und Tüpfel fehlen wie in den normalen Steinzellen. Messung der Bastfasern ist wie folgt:

| Holzarten           | Länge (mm)               | Stärke (mm)              | Zahl der Kreistfläche von 1.5 mm Durchmesser |
|---------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------------------------|
| <i>L. Kaempferi</i> | 1.875.....1.125<br>1.498 | 0.078.....0.047<br>0.064 | 11.....7                                     |
| <i>L. dahurica</i>  | 1.641.....1.000<br>1.284 | 0.094.....0.055<br>0.066 | 8.....1                                      |
| <i>L. Gmelini</i>   | 1.063.....0.703<br>0.875 | 0.078.....0.047<br>0.066 | 3.....0                                      |
| <i>L. decidua</i>   | 1.438.....0.906<br>1.138 | 0.070.....0.039<br>0.053 | 9.....7                                      |

4) SCHNEIDER-ZIMMERMANN, 1922: Botanische Mikrotomtechnik. S. 63.

5) WIDA, S., 1932: Mokuzaishosiki no Iti-Saisetu-Ho. Jour. Jap. Forest Soc., Vol. 13, No. 3. S. 34.

6) MOELLER, J., 1882: Anatomie der Baumrinden. S. 26.

Aus den obigen Masszahlen ist ersichtlich, dass alle Fasern mit Ausnahme der *L. Gmelini* von gleicher Grösse sind, die letztere hat weniger Fasern: weiter ist bezeichnend für diese Art, dass bei ihr die Anzahl der Fasern in einheitlicher Fläche geringer ist als bei den übrigen Arten. Was die Anordnung der Fasern betrifft, so sind sie bei allen 4 Arten unregelmässig, isoliert, zerstreut und oft an den Aussenrand des neuen Siebteils angrenzend. In der Tangentialrichtung sieht man die Jungbastfasern bei 2-3 jährigen Stämmen in unbestimmten Zwischenräumen parallel laufend nach dem Kambium, wogegen sie beim alten Bastteil verwirrt erscheinen. Es kommt vor, dass ein Siebteil die Tendenz hat, Bastfasern bei kraftvollem Trieb sehr verwickelt erscheinen zu lassen, deshalb ist es kaum möglich, vermittels der Anordnung der Fasern den Artenunterschied zu bestimmen.

2) Die Siebröhren begrenzen den Aussenrand der Kambiumschicht und bilden einen Teil des Phloems. Mit seinen blinden Enden steht das Siebrohr parallel zu den Bastfasern. Die Röhren sind von ungleichmässiger Länge von 0.8 mm bis 3 mm, ihre dünne Membrane hat elliptische Siebplatten von etwa 0.008 mm im Diameter mit bestimmt oder unbestimmten Zwischenräumen, zahlreich auf der Radial-, weniger zahlreich auf der Tangentialseite. Ab und zu bemerkt man das Vorkommen von Krystallen in der Siebröhre, die ein-oder zweireihig in gleich- oder ungleichmässigen Abständen stehen; meistens sind es kurz prismatische Kristalle aus oxalsäurem Kalk, ungleichmässig gross von 0.005...0.01 mm. Auf dem Querschnitt des Phloems wurden die Siebröhren folgenderweise gemessen:

| Holzarten           | Tangentialrichtungsstärke                         | Radialrichtungsstärke                             | Siebplattendurchmesser                            |
|---------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <i>L. Gmelini</i>   | $\frac{0.030.....0.017\text{mm}}{0.020\text{mm}}$ | $\frac{0.013.....0.005\text{mm}}{0.009\text{mm}}$ | $\frac{0.010.....0.004\text{mm}}{0.007\text{mm}}$ |
| <i>L. dahurica</i>  | $\frac{0.022.....0.017\text{mm}}{0.019\text{mm}}$ | $\frac{0.017.....0.010\text{mm}}{0.013\text{mm}}$ | $\frac{0.011.....0.006\text{mm}}{0.008\text{mm}}$ |
| <i>L. decidua</i>   | $\frac{0.022.....0.012\text{mm}}{0.016\text{mm}}$ | $\frac{0.017.....0.005\text{mm}}{0.011\text{mm}}$ | $\frac{0.012.....0.004\text{mm}}{0.008\text{mm}}$ |
| <i>L. Kaempferi</i> | $\frac{0.028.....0.017\text{mm}}{0.022\text{mm}}$ | $\frac{0.028.....0.012\text{mm}}{0.021\text{mm}}$ | $\frac{0.012.....0.007\text{mm}}{0.009\text{mm}}$ |

Wie ersichtlich, gibt es für Grösse und Zahl unter den Arten wenig Unterschiede. Die Siebplatte bei *L. Gmelini* erweitert sich auf der radialen Seitenfläche der Röhre, was als Merkmal für diese Art anzusehen ist (Tafel "Fig. 6").

3) Die breitgetüpfelten Parenchymzellen kuppeln sich auf ihrer Längsrichtung und laufen nebeneinander mit der Siebröhre. Bei dem Bastquerschnitt

findet man auf dem Phloem einzelne, oder zwei bis drei zusammenstehend zerstreute Parenchymzellen.

| Holzarten           | Länge (mm)                        | Dicke (mm)                        |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <i>L. Kaempferi</i> | $\frac{0.447 \dots 0.240}{0.329}$ | $\frac{0.036 \dots 0.019}{0.021}$ |
| <i>L. dahurica</i>  | $\frac{0.373 \dots 0.171}{0.220}$ | $\frac{0.032 \dots 0.017}{0.023}$ |
| <i>L. Gmelini</i>   | $\frac{0.437 \dots 0.267}{0.323}$ | $\frac{0.032 \dots 0.019}{0.028}$ |
| <i>L. decidua</i>   | $\frac{0.395 \dots 0.208}{0.261}$ | $\frac{0.034 \dots 0.009}{0.021}$ |

Nach den Zahlen der obigen Tabelle wird angenommen, dass die Parenchymzelle Gmelinis rundförmig und stark verdickt ist; dies als Artenunterschied anzugeben, ist von wenig Bedeutung.

Die Parenchymzellen besitzen die Tendenz, sich in der Tangentialrichtung aufzustellen, wobei sich der periodische Zuwachs des Phloems beobachten lässt, was aber nur bei neu heranwachsenden Teilen der Fall ist; Entwicklung und Umbau des wachsenden Phloems wirkt auf alle Zellen ein, infolgedessen werden sie von unregelmässiger Gestalt sein. Das neue Phloem lässt sich nur durch Siebröhren und Parenchymzellen von älteren unterscheiden.

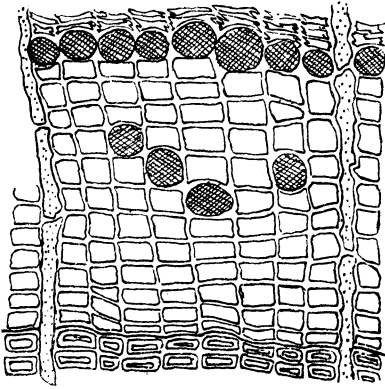
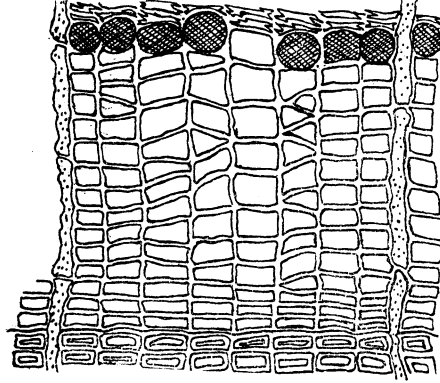
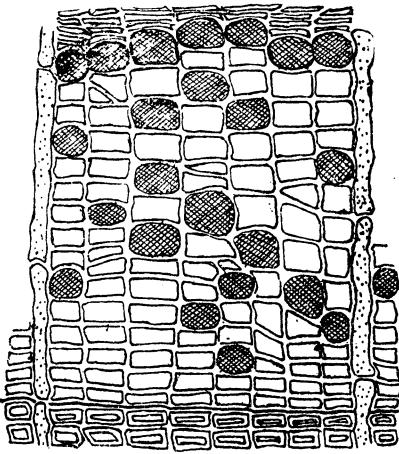
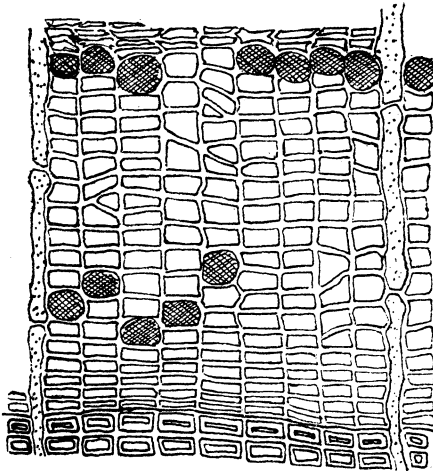
Man findet Parenchymzellen gewöhnlich bei Coniferen in der Mitte zwischen 2 Bastfaserreihen; an beiden Seiten derselben laufen die Siebröhren. Von DEBBRY, STRASBURGER u. s. w. wurden diese Tatsachen bereits festgestellt.<sup>7)</sup> TAKAMATU, M. hat für die obigen Arten in Japan weitere eingehende Formen in dieser Bastelement-Ordnung angegeben.<sup>8)</sup> Aber diese Bastordnung bei Larixarten ist als Ausnahme für Coniferen zu betrachten; daher wird man sich für Larix einer anderen Ordnungsregel bedienen müssen.

Nach meinen Beobachtungen sind schematische Figuren bei den jüngeren Phloemzellenreihen zwischen den Markstrahlen in radialer Richtung vom Kambium nach der Borke festgestellt worden.

Wie man sieht, sind die Parenchymzellen auf dem Aussenrand des neuen Phloems in einer Reihe angeordnet (Tafel "Fig. 1, 2, 3, 4"). Parenchymzellen im neuen Phloem gibt es bei *L. Gmelini* sehr wenig, bei *L. Kaempferi* sind

7) MIYOSI, T. & SIMAKURA, M., 1935: Juhi no Kôzô ni kwansuru Nisan no Kôsatû. Jour. Jap. Forest Soc., Vol. 17, No. 11, S. 32.

8) TAKAMATU, M., 1928: On the Arrangement of Bast Elements in Conifers. Sci. Rep. Tohoku Imp. Univ., ser. 4, Vol. 3, S. 826.

*L. dahurica**L. Gmelini**L. Kaempferi**L. decidua*

### Schematische Figuren

Bei den Figuren zieht sich unten von rechts nach links gehend die Grenze zwischen Holz und Siebteil (Kambium). Senkrecht von oben nach unten laufen zwei Markstrahlen. Die schwarz ausgefüllten Elemente im Siebteil sind die Querschnitte der Parenchymzellen, die in tangential verlaufender Reihe im Aussenrand des neuen Phloems angeordnet sind.

diese alleinstehend verteilt und kommen in radialen Zellenreihen häufiger vor als bei den anderen 3 Arten. Das wären wichtige Merkmale der 4 Arten.

4) Die Markstrahlen im Bast enthalten im allgemeinen aufrechtstehende, liegende Zellen und Quersiebröhren.<sup>9)</sup> Die Markstrahlen sind bei *L. Gmelini* und *L. decidua* einschichtig. Form und Anordnung der Markstrahlzellen sind bei sämtlichen 4 Arten fast gleich, so dass Unterscheidungsmerkmale nicht angegeben werden können.

5) Die Harzsäcke kommen im alten Phloem gewöhnlich zerstreut, nur selten im neuen vor. Bei der Entstehung sind dieselben zuerst kugelförmig, dann erweitern sie sich und werden mit der Zeit allmählich linsenförmig ohne vertiale Gänge. Die beobachteten Zahlen der Harzsäcke folgen nachstehend:

| Bast             | Grösse der Beobachtungsfelder     | <i>L. dahurica</i> | <i>L. Gmelini</i> | <i>L. Kaempferi</i> | <i>L. decidua</i> |
|------------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|---------------------|-------------------|
| von 6 j. Zweigen | Kreisfläche von 1.5mm-Durchmesser | 1.....2            | 0.....1           | 0.....1             | 0.....1           |
| von 3 j. Zweigen | in den ganzen Bastteilen          | 9.....10           | 1.....2           | 2.....4             | 4.....6           |

Nach der obigen Tabelle weist *L. dahurica* grössere Zahlen an Harzsäcken auf als die anderen 3 Arten, daher nehme man dieses Merkmal als Artenunterschied an.

## 5. Zusammenfassung

1) Bei den in Hokkaido angepflanzten *Larix*-Arten sind die Artunterschiede hinreichend und zwar sind sie durch die Verschiedenheit in der Anordnung der Bastelemente charakterisiert.

2) Da es bei den Coniferen für die Anordnung der Bastelemente ein bestimmtes System gibt oder Verwandlungen ausgeführt werden können, müssen für *Larix* besondere Anordnungen getroffen werden.

3) Ich lasse hier die Unterscheidungsmerkmale der 4 von mir untersuchten *Larix*-Arten folgen:

Bastfasern (bastfaserartige Steinzellen) spindelförmig, meist isoliert und zerstreut im Weichbaste. Anordnung der Elemente findet man bei neuem Baste in Radial- und lediglich in Tangentialrichtung. Parenchymzellen zwischen altem und neuem Phloem meist in einer Reihe stehend ...  
 ..... *Larix* L.

9) OGURA, K., 1934: Syokubutu Keitaigaku. Tokyo, S. 212.

*Karix* L.

Parenchymzellen sind leidlich im neuen Phloem, mit kleiner Bastfaserzahl (Tafel "Fig. 3") ..... *L. Gmelini*

Parenchymzellen beim neuen Phloem zerstreut ..... A.

Siebröhren nicht gut geordnet, Parenchymzellen isoliert und ihr Entstehen wiederholt sich zwei oder drei Mal in Radialrichtung im neuen Phloem (Tafel "Fig. 1").....*L. Kaempferi*  
 Siebröhren ziemlich gut geordnet ..... I.

I.

Harzsäcke zahlreich (Tafel "Fig. 2") ..... *L. dahurica*

Harzsäcke wenig, Markstrahlen einschichtig (Tafel "Fig. 4") ..... *L. decidua*

Zum Schluss sei mir gestattet, Herrn Prof. OHSAWA für seine Mühe und freundlichen Ratschläge, ebenso Herrn Prof. NAKASIMA, Herrn Prof. NIJIMA sowie der Tōsyōgū-300nensai-Kinenkwai meinen Dank auszusprechen.

## 6. Literaturverzeichnis

- DEBARY, A., 1877: Vergleichende Anatomie der Vegetationsorgane der Phanerogamen und Farne. (HOFMEISTER, Handbuch der Physiologischen Botanik B).
- EAMES & McDANIELS, L. H., 1925: An introduction to plant anatomy.
- HANSTEIN, 1853: Untersuchungen über den Bau und die Entwicklung der Baumrinde.
- HEMENWAY, A. F., 1911: Studies on the phloems of the decotyledons.
1. Phloem of the Juglandaceae. Bot. Gaz. 51.
  2. The evolution of the sieve tube. Bot. Gaz. 55.
- HILL, A. W., 1903: Notes on the histology of the sieve-tube of certain angiosperms. Ann. Bot. 17.
- 1908: The histology of the sieve-tube of angiosperms. Ann. Bot. 22.
- JEFFREY, C., 1917: The anatomy of Woody Plants.
- McDANIELS, L. H., 1918: The histology of the phloem in certain woody angiosperms. Amer. Jour. Bot. 5.
- MİYOSI, T. & SIMAKURA, M., 1935: Juhi no Kōzō ni kwansuru Nisan no Kōsatu. Jour. Jap. Forest Soc., Vol. 17, No. 11.
- MOELLER, J., 1882: Anatomie der Baumrinden.
- SCHMIDT, E. W., 1917: Bau und Funktion der Siebröhre der Angiospermen.
- SINZ, P., 1924: Bau, Wundheilungen und Neubildungen d. sekundäre Rinde der Cupressineen. Bot. Archiv. 8.
- 1926: Calcumoxalat-Kristalle als Bausteine im mechanischen System der Cupressineenrinde.

Bot. Archiv. 10.

STRASBURGER, E., 1928: Ueber den Bau und die Verrichtungen der Leitungsbahnen in den Pflanzen.  
(Histologische Beiträge 3).

TAKAMATU, M., 1928: On the arrangement of Bast elements in Conifers. Sci. Rep. Tohoku Imp.  
Univ., ser. 4, Vol. 3.

WIESNER, J., 1918: Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Bd. 2.

### Erklärung der Tafeln

- Fig. 1. *Larix Kaempferi* SARGENT (Querschnitt durch den Stamm  $\times 200$ )  
 Fig. 2. *Larix dahurica* TURCZ. var. *japonica* MAX. (Querschnitt durch den Stamm  $\times 200$ )  
 Fig. 3. *Larix Gmelini* REHD. var. *Coreana* (NAKAI) UEKI (Querschnitt durch den Stamm  $\times 200$ )  
 Fig. 4. *Larix decidua* MILLER (Querschnitt durch den Stamm  $\times 200$ )  
 Fig. 5. *Larix Kaempferi* SARGENT (Bastfaser  $\times 80$ )  
 Fig. 6. *Larix Gmelini* REHD. var. *Coreana* (NAKAI) UEKI (Siebrohr und Siebplatten  $\times 800$ )

### 摘 要

#### カラマツ属植物の靱皮組織に関する研究

林木利用上、材部と共に樹皮をも研究する事は林學及び林業に取りて緊要の事項であつて、例へば落葉松の如き、北海道に於いて移入植栽せられ將來性ある有用樹種として美林をなせるに不拘、木材利用上甲乙の論議をその皮附丸太に浴び乍ら、木材界に登場して久しきに亘るものに於ては、尙更之が研究を待望せらるる所である。筆者は東照宮三百年祭記念會の理解ある研究補助金を得て本研究費用の一部に充當して以つて此の研究報告を草するに至つた次第である。

材料とせる落葉松は北海道に在りては、移入植物と云ひ得るもので、郷土本來のものと比較する時、興味あるものであるが、本文に於いては只、北海道産落葉松の靱皮部に於ける顯微鏡的識別として取扱つたものである。

實驗材料は本學附屬苫小牧演習林内火山灰試驗地に、大正六年移入苗木として植栽せられたる信州カラマツ、千島カラマツ、朝鮮カラマツ、歐洲カラマツの四種であつて、採取直後カルノイ氏液で固定して切片を得、顯微鏡觀察を行ひ、靱皮部構成要素中、主として靱皮纖維、篩管、柔細胞、髓線細胞、樹脂囊に依りて、その數、形狀、配列の狀態を以つて識別據點とした。即ち朝鮮カラマツに在りては柔細胞が新生篩部中に殆んど無く靱皮纖維數が少ない事、信州カラマツに在りては靱皮纖維數が多く篩管の配列が整然とせず且つ柔細胞は篩部中不規則的に多數存在する事、又千島カラマツと歐洲カラマツとは、靱皮要素の配列が信州カラマツと朝鮮カラマツとの中間に位するものではあるが、千島カラマツにありては樹脂囊が非常に多數にある事、歐洲カラマツに在りては樹脂囊少なく又その髓線細胞は主として一列、等よりして識別した次第である。

Fig. 1.



Fig. 2.

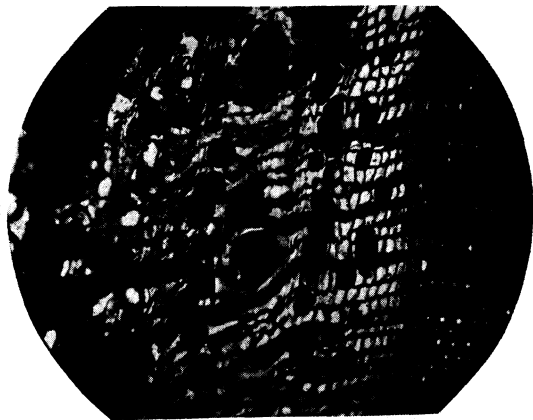


Fig. 3.

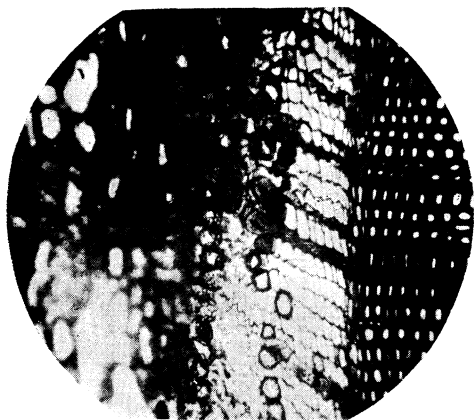


Fig. 4.

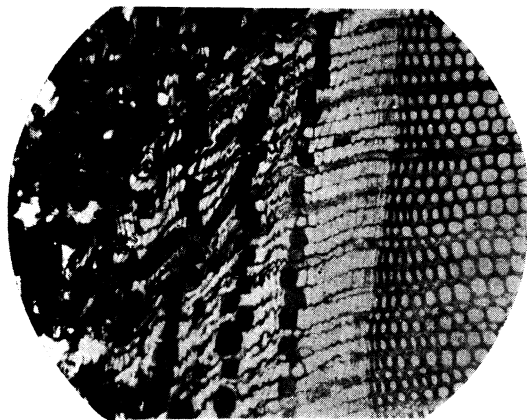


Fig. 5.

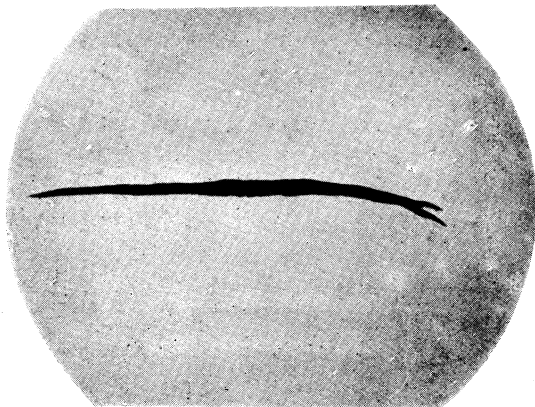
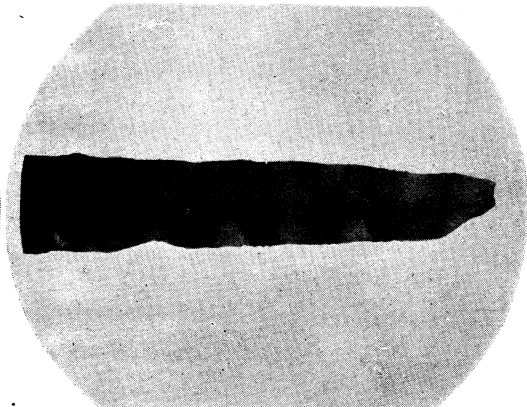


Fig. 6.



# Über einige Laubmoosen aus Etigo.

Von

Niso IWASAKI

(岩 崎 二 三)

Mit 5 Textfiguren

1. *Grimmia anomala* HAMPE. in RABENH. Kryptogam. flora Erg. Bd. 4.

Syn. *G. Hartmanni* SCHPR. var. *anomala* MOENCK.

*G. phyllantha* LINDB.

Fundort. Honsiu: Prov. Etigo, Kotaki ad rupes (Coll. N. IWASAKI, Nr. 9453, 31, Juli, 1938; Herb. K. SAKURAI, Nr. 11659); ebenso Tutitaru (Coll. N. IWASAKI, 11, Sept., 1938).

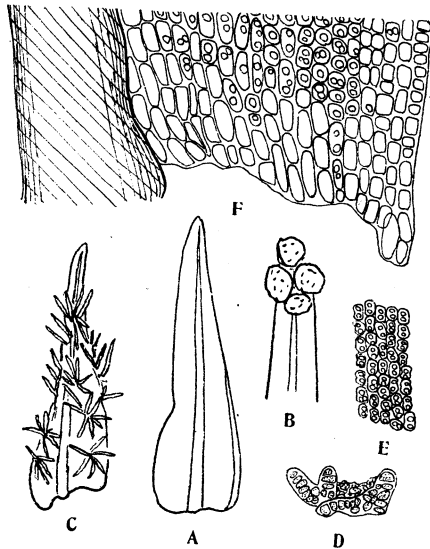


Fig. 1. *Grimmia anomala* HAMPE.

A. Stengelblatt  $\times 15$

B. Blattspitz mit Brutkörpern. Vergr.

C. Blatt mit auskeimender Brutkörper  $\times 15$

D. Keim von Brutkörper  $\times 150$

E. Zellen der Blattmitte  $\times 150$

F. Blattbasis  $\times 150$

本種は南獨逸 Algäi の峻峯に産するも稀産なりと云ひ、其他諾威及北米の一部に分布すると云はれるが本邦では初見である。而て越後に於ては信州に近い西頸城郡小瀧村及上州に近い南魚沼郡土

樽村に産するを見れば他の山岳地帯にも分布して居る事が推察される。本種と *G. Hartmanni* SCHPR. との區別は屢々困難であるが、葉尖鈍且つ幅の廣いこと及細胞に papilla 又は mamilla を多少具備することによつて區別し得られる。

2. *Timmiella japonica* DIX. et SAK. sp. nov.

Syn. *Pleurochaete japonica* IWASAKI

Caespitosa, caespitibus densissimis, rigidiusculis, superne viridibus, intus fuscescentibus. Caulis 1.5-2.0 cm altus, simplex vel innovationus. Folia caulina

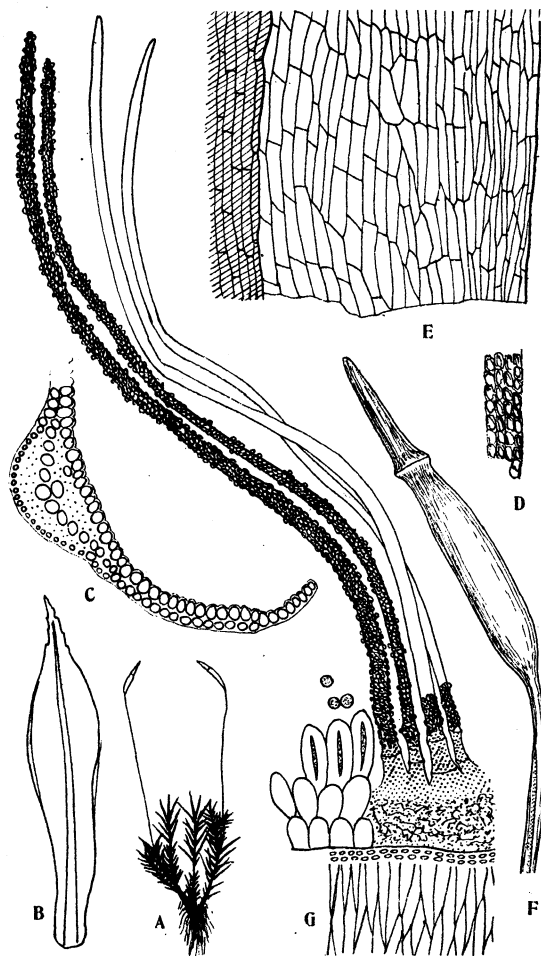


Fig. 2. *Timmiella japonica* DIX. et SAK.

A. fruchtende Pflanze Nat. Gr. B. Stengelblatt  $\times 10$  C. Blattquerschnitt  $\times 150$   
D. Blattzellen  $\times 75$  E. Blattbasis  $\times 150$  F. Kapsel  $\times 9$  G. Peristom  $\times 150$

superma confertissima, maxima, inferiora minora, sicca contorta, madida ligulato-spathulata, usque ad 4.5–5.0 mm longa, undulatula, tantum superne serrulata; costa basi  $\frac{1}{3}$  folii occupante, continua; cellulis in medio folii quadratis vel rotundato-quadratis, mamillosis, infimis pellucidissimis, rectangularibus. Seta rubra, crassiuscula, sicca torta, usque ad 2 cm alta. Theca suberecta, longe cylindrica, plus minus curvatula, 3–4 mm longa. Operculum rostratum. Peristomium rubrum, longe filiforme, minutissime papillosum. Sporii 0.01 mm in diametro, leves.

Fundort. Honsiu: Prov. Etigo, Kotaki, auf Felsen (Coll. N. IWASAKI, Nr. 9758, 9, Aug., 1938; Herb. K. SAKURAI Typus, Nr. 11658); ebenso (Coll. N. IWASAKI, 23, Juli, 1940).

西頸城郡小瀧村姫川沿の蛇紋岩壁の岩隙に生ずるが、附近には *Triquetrella recurvifolia* DIX. et SAK. も生じてゐる。本種は歐洲に産する *Timmiella anomala* (BR. eur.) LIMPR. に酷似してゐるが、葉尖にのみ鋸齒を有する點と子囊柄の遙に長いことで區別し得られる。

### 3. *Lescuraea Iwasakii* DIX. et SAK. sp. nov.

Corticola; caespitosa, caespitibus intricatis, luteo-fuscescentibus, extensis, plus minus sericeis. Caulis repens, hic illic fasciculatim fusco-radiculosus, 2 cm longus, remote foliosus, irregulariter ramosus. Folia ramea ovato-lanceolata, longe

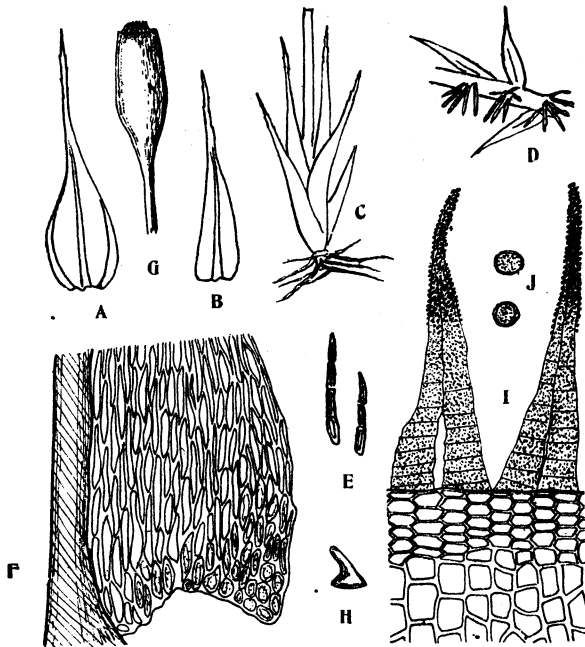


Fig. 3.

*Lescuraea Iwasakii* DIX. et SAK.

- A. Stengelblatt  $\times 30$
- B. Astblatt  $\times 30$
- C. Perichætium  $\times 20$
- D. Stengelteil  $\times 10$
- E. Paraphyllum. Vergr.
- F. Blattbasis  $\times 300$
- G. Kapsel  $\times 9$
- H. Deckel  $\times 9$
- I. Peristom  $\times 150$
- J. Sporen  $\times 300$

piliforme attenuata, basi plicata, superne serrulata, usque ad 0.7–0.8 mm longa, basi 0.2–0.3 mm lata; costa lata sed tenerrima, in pilo evanida; cellulis in medio folii linearibus, marginarum quadratis, in toto levissimis Paraphyllia sparsa; bracteae perichaetii intimae ovato-lanceolatae, longe piliforme attenuatae, superne serrulatae, dilute nervatae. Seta 7–8 mm longa. Capsula erecta, ovoidea. Endostomium nullum; membrana basilaris dentium externe laevissima, interne aequaliter papilosa; exostomii dentes lanceolati, densissime papilloso.

Fundort. Honsiu: Prov. Etigo, Berg Myôkô (Coll. N. IWASAKI, 7, Juni, 1936; Herb. K. SAKURAI, Nr. 11495, Typus).

本種は越後妙高山産の繊細な蘚で *L. striata* (SCHW.) BR. eur. (= *L. mutabilis* (BRID.) HAGEN.) に外観は極めて類似してゐる。即ち小葉の形状や中部細胞が線形である點など頗る近縁の種であると考へられるが、其最も異なる點は内蘚齒がないことと莖葉及花葉に鋸齒を有する點とである。

4. *Brachythecium pallescens* DIX. et THÉR. in Contributions to Japanese Bryology (Rev. Bryologique, T. 4., Fasc. 4).

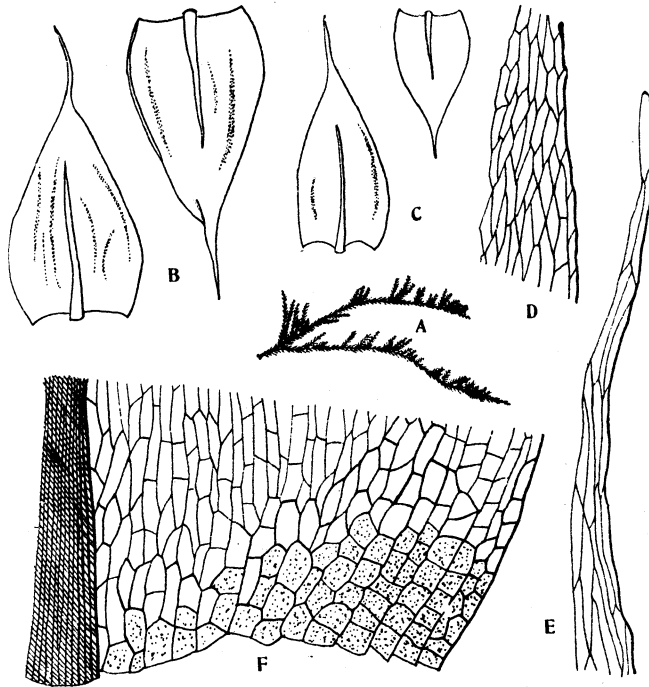


Fig. 4. *Brachythecium pallescens* DIX. et THÉR.

A. sterile Pflanze-Nat. Gr. B. Stengelblätter  $\times 30$  C. Astblätter  $\times 30$   
D. Blattmitte  $\times 150$  E. Blattspitz  $\times 150$  F. Blattbasis  $\times 150$

Fundort. Honsiu: Prov. Etigo, Koide, ad ligna putrida (Coll. N. IWASAKI, Nr. 5156, 16, Juni, 1936; Herb. K. SAKURAI, Nr. 11494).

var. *strictum* DIX. et SAK. var. nov.

Planta minuta pro genere, caespitosa, caespitibus densissimis, strictis, sericeis, luteo-pallidibus. Caulis repens, 1-2 cm longus, ramis suberectis, dense pinnam ramulosis. Folia caulina e basi triangulata, raptim longe piliforme attenuata, plicatula, 0.5 mm longa, 0.3 mm lata; folia ramea anguste lanceolata, sensim piliforme attenuata; nervo tenui ad medium folii producto; cellulis pellucidissimis, basilaribus subfuscis. Caetera desunt.

Fundort. Honshu: Prov. Etigo, Yunotani-mura, ad ligna putrida (Coll. N. IWASAKI, Nr. 5125, 16, Juni, 1936; Herb. K. SAKURAI, Nr. 11496, Typus).

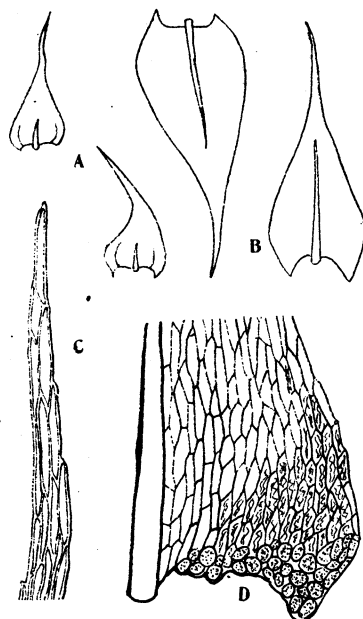


Fig. 5. *Brachythecium pallescens* DIX. et THÉR.  
var. *strictum* DIX. et SAK.

A. Stengelblätter  $\times 30$       B. Astblätter  $\times 30$   
C. Blattspitz  $\times 150$       D. Blattbasis  $\times 150$

*Br. pallescens* DIX. et THÉR. は初め紀州に発見され、未だ他に産地を知られなかつたが、越後北魚沼郡小出町観音寺境内巨樺樹皮上で採集した。而も更に小出町に近い同郡湯之谷村で矮小且つ稍強剛な變種 (var. *strictum* DIX. et SAK.) を採集したのは頗る興味あることである。

(附記、本文を草するに當つて櫻井久一博士の深甚なる御援助を辱ふした。謹んで謝意を表する)

**On the Clavariaceae of Japan VI.**  
**The Species found in the Central Honshu.<sup>1)</sup>**

By

Sanshi IMAI<sup>2)</sup>

(今井三子)

I. RAMARIA.

1. '*Clavaria amethystina* BULL. ex FR.<sup>3)</sup>

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 7, 1938).

Jap. name. *Murasaki-hôkitake*.

2. *Clavaria apiculata* FR.

*Clavaria apiculata* FR. Syst. Myc. I, 470, 1821.

*Clavariella apiculata* KARST. Hattsv. II, 188, 1882.

*Clavaria tsugina* PECK, 67 Bull. N. Y. State Mus. 27, 1903, teste COKER.

Hab. On rotting coniferous wood. Prov. Musashi: Mt. Takamizu (R. IMAZEKI, Sept. 20, 1936, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Mt. Takao (S. IMAI, Oct. 15, 1940).

Jap. name. *Cha-hôkitake-modoki*.

3. *Clavaria aurea* SCHAEFF. ex FR.

Hab. On the ground in woods. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 8, 1938). Prov. Musashi: Mt. Takao (S. IMAI, Oct. 15, 1940).

Jap. name. *Kogane-hôkitake*.

4. *Clavaria botrytis* PERS. ex FR.

Hab. On the ground in woods. Prov. Musashi: Asakawa (S. IMAI, Oct.

---

1) The Central Honshu dealing in this paper includes the Southern district of Kantô and the Prefectures of Yamanashi, Nagano and Gifu.

2) The writer wishes to express his cordial thanks to the Japan Society for the Promotion of Scientific Research for the grant rendering possible the writer's botanical excursions. Thanks are also due to Mr. ROKUYA IMAZEKI, of the Tokyo Science Museum, for his kindness in allowing the writer to freely examine his specimens of this group, and to the gentlemen who have rendered assistance in various ways during the writer's excursions.

3) The literatures and synonyms of the species which were enumerated in the fifth report are omitted in order to simplify the enumeration of species.

15, 1940). Prov. Kai: Kamikuishshiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940); Narusawa-mura (S. IMAI, Oct. 8, 1940).

Jap. name. *Hôkitake*.

**5. *Clavaria cinerea* PERS. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938).

Jap. name. *Hai-iro-kare-edatake*.

**6. *Clavaria cristata* [HOLMSK.] PERS. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 10, 1938); Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940); Shôsenkyô (R. IMAZEKI, Oct. 3, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Hida: Hirayu (S. IMAI, Sept. 8, 1938).

Jap. name. *Kare-edatake*.

**7. *Clavaria crocea* PERS. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 12, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940).

Jap. name. *Aka-hime-hôkitake*.

**8. *Clavaria flaccida* FR.**

Hab. On the ground among fallen leaves. Prov. Shinano: Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 22, 1938); Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 10, 1938). Prov. Kai: Shôsenkyô (R. IMAZEKI, Oct. 3, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Hime-hôkitake*.

**9. *Clavaria flava* SCHAEFF. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Musashi: Mt. Takamizu (R. IMAZEKI, Oct. 20, 1936, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Mt. Takao (S. IMAI, Oct. 15, 1940). Prov. Shinano: Azumimura (S. IMAI, Sept. 12, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940); Kamikuishshiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940); Nishinoumi-mura, Aokigahara (S. IMAI, Oct. 4, 1940).

Jap. name. *Ki-hôkitake*.

**10. *Clavaria flava* SCHAEFF. ex FR.**

form. *subtilis* (COKER) IMAI, comb. n.

*Clavaria flava* var. *subtilis* COKER, Clavarias U. S. 125, pl. 85, f. 13-14, 1923.

Hab. On the ground. Prov. Kai: Nishinoumi-mura, Aokigahara (S.

IMAI, Oct. 4, 1940).

Jap. name. *Hoso-ki-hôkitake* (n. n.).

**11. *Clavaria formosa* PERS. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Kai: Shôsenkyô (R. IMAZEKI, Oct. 3, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Kamikuishshiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940).

Jap. name. *Hana-hôkitake*.

**12. *Clavaria grandis* PECK**

*Clavaria grandis* PECK, Bull. Torrey Bot. Club, XXIX, 73, 1903.

*C. spiculospora* ATKINS. Ann. Myc. VII, 368, 1909, teste COKER.

Hab. On the ground in woods. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 12, 1938).

Jap. name. *Sakijiro-hôkitake*.

**13. *Clavaria Kisoensis* IMAI, sp. nov.**

Gregaria vel solitaria, 2.5–5 cm. alta, bis ad quarto dichotome ramosa; ramis circa 1 mm. crassis, "cinnamon-buff" vel "clay-color", apicibus acutis; stipite longo, gracili, 1–2 mm. crasso, vulgo albo, velutino vel substrigoso-villosulo; basidiis clavatis, 4-sporis; sporis ellipsoideis vel oblongis, levibus, hyalinis,  $4.5-5.5 \times 2.5-3 \mu$ .

Hab. ad terram in silvis. Prov. Shinano: Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 20, 1938).

Jap. name. *Kiso-hime-hôkitake* (n. n.).

This is allied to *Cl. gracilis*, from which it is easily distinguished by the less branched fructification colored brownish even in the younger stage.

**14. *Clavaria Kunzei* FR.**

Hab. On the ground. Prov. Musashi: Mt. Takamizu (R. IMAZEKI, Sept. 20, 1936, in Herb. Tokyo Sci. Mus.); Asakawa (S. IMAI, Oct. 12, 1940). Prov. Shinano: Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 20, 1938); Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 12, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940). Prov. Hida: Yamanokuchi-mura (S. IMAI, Sept. 17, 1938).

Jap. name. *Shiro-hime-hôkitake*.

**15. *Clavaria muscoides* L. ex FR.**

Hab. On the ground in woods. Prov. Shinano: Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 20, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura, Mt. Mizugaki (S. IMAI, Sept. 27, 1940). Prov. Sagami: Hatano (R. IMAZEKI, Oct. 28, 1937, in Herb. Tokyo

Sci. Mus.).

Jap. name. *Hime-tsunotake*.

**16. *Clavaria ornatipes* PECK**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938); Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 8, 10, 1938).

Jap. name. *Ke-ashi-hôkitake*.

**17. *Clavaria rugosa* BULL. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Musashi: Asakawa (R. IMAZEKI, Oct. 25, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Kare-eda-take-modoki*.

**18. *Clavaria secunda* BERK. et CURT.**

*Clavaria secunda* BERK. et CURT. Grevillea, II, 7, 1873.

C. *crassipes* PECK, 67 Bull. N. Y. State Mus. 27, 1903, teste COKER.

?C. *pallida* [SCHAEFF. Fung. Bavar. IV, Index 120, pl. 286, 1774] sensu BRES. Icon. Myc. XXII, pl. 1088, 1932.

Hab. On the ground in woods. Prov. Kai: Kamikuishshiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940); Narusawa-mura (S. IMAI, Oct. 8, 1940).

Jap. name. *Usuki-hôkitake* (n. n.).

**19. *Clavaria stricta* PERS. ex FR. sensu COTTON.**

Hab. On rotting deciduous wood. Prov. Shinano: Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 22, 1938).

Jap. name. *Cha-hôkitake*.

**20. *Clavaria subbotrytis* COKER**

*Clavaria subbotrytis* COKER, Clavarias U. S. 116, pl. 28, f. 5, pl. 33, pl. 85, f. 5-6, 1923.

Hab. On the ground in woods, especially in conifers. Prov. Musashi: Mt. Takamizu (R. IMAZEKI, Sept. 20, 1936, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Kai: Nishinoumi-mura, Aokigahara (S. IMAI, Oct. 4, 1940).

Jap. name. *Sango-hôkitake*.

**21. *Clavaria testaceo-flava* BRES.**

*Clavaria testaceo-flava* BRES. Fung. Trid. I, 61 & 104, pl. 69, 1884.

Hab. On the ground in woods, especially in conifers. Prov. Kai: Kamikuishshiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940).

Jap. name. *Cha-tosaka-hôkitake* (n. n.).

## II. SYNCORYNE.

**22. *Clavaria fragilis* HOLMSK. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Tokakushi (S. IMAI, Sept. 2, 1938).

Jap. name. *Shiro-sômentake*.

**23. *Clavaria fumosa* PERS. ex FR.**

Hab. On the ground in woods. Prov. Kai: Nishinoumi-mura, Aokigahara (S. IMAI, Oct. 4, 1940).

Jap. name. *Cha-naginatatake*.

**24. *Clavaria fusiformis* SOW. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Tokakushi (S. IMAI, Sept. 2, 1938); Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938); Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 7, 8, 1938); Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 20, 22, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940); Kamikuishshiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940). Prov. Hida: Hirayu (S. IMAI, Sept. 8, 1938). Prov. Mino: Akigami-mura (H. SHIBATA, Oct. 15, 1932). Prov. Etchû: Mt. Tateyama (MATSUMOTO, Oct. 14, 1922, in Herb. Tokyo Sci. Mus., reported by YASUDA as *Cl. platyclada* PECK).

Jap. name. *Naginatatake*.

**25. *Clavaria fusiformis* SOW. ex FR.**

form. *aurantiaca* IMAI

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Tokakushi (S. IMAI, Sept. 2, 1938); Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938); Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 7, 8, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940).

Jap. name. *Kogane-Naginatatake*.

**26. *Clavaria helvola* PERK. ex FR. sensu COKER.**

*Clavaria helveola* PERS. *Comm. Fung. Clav.* 69, 1797.

*C. helvola* FR. *Syst. Myc.* I, 482, 1821.

?*C. citrina* QUÉL. *Bull. Soc. Bot. Fr.* XXIII, 330, pl. 3. f. 14, 1876.

?*C. luteo-alba* REA, *Trans. Brit. Myc. Soc.* II, 66, t. 3, f. B, 1904.

*C. citrina* HEMMI et KURATA, *Acta Phytotax. & Geobot.* II, 113, f. 4, 1933.

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938); Azumimura (S. IMAI, Sept. 7, 8, 12, 1938). Prov. Kai: Masutomi-mura, Mt. Mizugaki (S. IMAI, Sept. 27, 1940).

Jap. name. *Daidai-naginatatake*.

**27. *Clavaria inaequalis* MUELL. ex FR. sensu COTTON***Clavaria inaequalis* MUELL. Fl. Dan. pl. 836, f. 1, 1780.*C. inaequalis* FR. Syst. Myc. I, 481, 1821, p. p.—COTTON, Trans. Brit. Myc. Soc. II, 163, 1906.*C. dissipabilis* BRIT. Hym. Sudb. Clav. 289, pl. 734, f. 28, pl. 743, f. 55, 1885.*C. echinospora* (non BERK. et BR.) BOUD. et PAT. Jour. de Bot. II, 341, 1888.*C. similis* BOUD. et PAT. Ibid. II, 406, pl. 8, f. 1, 1888.

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 7, 8, 10, 12, 1938). Prov. Kai: Shôsenkyô (R. IMAZEKI, Oct. 3, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Ki-sômentake*.**28. *Clavaria Miyabeana* S. ITO**

Hab. On the ground. Prov. Shinano: Mt. Kurohime (S. IMAI, Sept. 4, 1938); Mt. Tokakushi (S. IMAI, Sept. 2, 1938); Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 7, 8, 10, 12, 1938); Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 20, 22, 1938). Prov. Kai: Kamikuishiki-mura, Motosu (S. IMAI, Oct. 1, 1940). Prov. Hida: Hirayu (S. IMAI, Sept. 8, 1938); Yamanokuchi-mura (S. IMAI, Sept. 17, 1938).

Jap. name. *Beni-naginatatake*.**29. *Clavaria pulchra* PECK**

Hab. On the ground. Prov. Kai: Masutomi-mura (S. IMAI, Sept. 26, 1940); Oshino-mura (S. IMAI, Oct. 6, 1940). Prov. Hida: Hirayu (S. IMAI, Sept. 8, 1938).

Jap. name. *Kabentake*.**30. *Clavaria purpurea* MUELL. ex FR.**

Hab. On the ground. Prov. Kazusa: Mohara-machi (R. IMAZEKI, Nov. 12, 1933; Oct. 13, 1935, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Mino: Unuma-mura (M. HIURA, Oct. 7, 1932).

Jap. name. *Murasaki-naginatatake*.**III. HOLOCORYNE.****31. *Clavaria ligula* SCHAEFF. ex FR.**

Hab. On the ground in woods. Prov. Musashi: Mt. Takamizu (R. IMAZEKI, Sept. 20, 1935, in Herb. Tokyo Sci. Mus.). Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 8, 1938).

Jap. name. *Ko-surikogitake*.

**32. *Clavaria rubrofliformis* IMAI, sp. nov.**

Solitaria, usque ad 2 cm. longa, filiformis, grassilima, circa 1 mm. crassa, toto punicea, maturate pallescens, basi non distincta; basidiis clavatis, 4-sporis; sporis ellipsoideis, hyalinis, levibus,  $8-10 \times 5 \mu$ .

Hab. ad terram in silvis. Prov. Shinano: Kiso, Ôdaki (S. IMAI, Sept. 20, 1938).

Jap. name. *Hi-iro-senkôtake* (n. n.).

The present fungus is easily distinguished by the scarlet colored slender fructification belonging to the *Holocoryne* group, as well as by the larger ellipsoidal spores.

**33. *Clavaria subfalcata* ATKINS.**

*Clavaria subfalcata* ATKINS. Ann. Myc. VI, 58, 1908.

Hab. On the ground. Prov. Kai: Shôsenkyô (R. IMAZEKI, Oct. 3, 1937, in Herb. Tokyo Sci. Mus.).

Jap. name. *Shiro-sômentake-modoki*.

**34. *Clavaria trigonosperma* IMAI, sp. nov.**

Gregaria, 1.5-2 cm. longa, 1-2 mm. crassa, clavato-cylindracea, simplex, supra "empire-yellow", infera "lemon-yellow", basi non distincta; basidiis clavatis, 2-4-sporis; sporis trigonalibus, quadrigonalibus vel subellipsoideis, hyalinis,  $7-8 \times 5-6 \mu$ ; paraphysibus biformibus: uno clavatis et apice  $5 \mu$  crassis, altera filiformibus et irregulariter flexuosis atque circa  $2 \mu$  crassis.

Hab. ad terram in silvis. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 7, 1938).

Jap. name. *Hishi-mi-no-senkôtake* (n. n.).

The present species is easily recognisable by the angular spores, as well as by the two-formed paraphyses.

**35. *Pistillaria Petasitidis* IMAI**

*Pistillaria Petasitidis* IMAI, Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc. XI, 76, 1930.

Hab. On the rotting petioles of *Petasites japonica*. Prov. Shinano: Azumi-mura (S. IMAI, Sept. 9, 1938).

Jap. name. *Fuki-gamanohotake-modoki*.

## 本 會 事 記

### 昭 和 十 三 年 度

昭和十三年十二月三十日、本會々報第十五卷第四號發行セラル。

### 昭 和 十 四 年 度

昭和十四年六月二十四日、第 228 回例会ヲ兼ネ前年度總會ヲ農學部四階大講堂ニ於テ開催ス、例会ニ於ケル講演次ノ如シ。

種ノ鑑定トソノ判定 理、農學博士 松村松年氏

終リテ總會ニ移リ各部幹事報告ヨリ、次デ役員改選ノ結果舊幹事重任ニ決定シタリ。

七月三十一日、本會々報第十六卷第一號發行セラル。

昭和十五年二月二十日、同上第十六卷第二號發行セラル。

### 昭 和 十 五 年 度

昭和十五年六月二十一日、第 229 回例会ヲ兼ネ前年度總會ヲ農學部四階大講堂ニ於テ開催、例会ニ於ケル講演ハ次ノ如シ

農業ニ於ケル海藻ノ利用 農學士 時田郁氏

終リテ總會ニ移リ各部幹事ノ報告及役員改選（舊幹事重任決定）アリ

六月二十二日、昨年八月歩兵第四十六聯隊ヘ應召入隊セラレタル本會々計幹事田川隆氏ハ召集解除ノタメ皈學セラル。

七月五日、本會々報第十六卷第三號發行セラル。

八月十五日、一昨年十二月生沼部隊ヘ應召入隊セラレタル本會庶務幹事齋藤三郎氏召集解除ニヨリテ皈學セラル。

十一月十日、本會庶務幹事トシテ盡粹セラレタル永井政次氏ハ蒙疆中央農林試驗場ヘ御榮轉ノタメ離札セラル。

### 會 員 移 動

#### 入 會

|      |           |                       |
|------|-----------|-----------------------|
| 十三年度 | 淺 沼 靖 氏   | 北大理學部動物學教室            |
| 十四年度 | 高 峯 玉 夫 氏 | (玄玉元氏)朝鮮黃海道黃州黃海道苹果試驗場 |
|      | 大 谷 吉 雄 氏 | 北大農學部植物病理學教室          |
|      | 坂 井 芳 郎 氏 | "                     |

|      |         |                      |
|------|---------|----------------------|
|      | 石田 猶三郎氏 | "                    |
|      | 福地 宏平氏  | "                    |
|      | 原 一郎氏   | "                    |
|      | 山口 千之助氏 | 北大農學部                |
|      | 藤戸 貞男氏  | 北大農學部動物學教室           |
|      | 有馬 四郎氏  | "                    |
|      | 瀧澤 義郎氏  | 北大農學部養蠶學教室           |
| 十五年度 | 西島 浩氏   | 札幌市外圓山南二條四丁目         |
|      | 廣瀬 弘幸氏  | 北大農學部水産植物學教室         |
|      | 岩崎 二三氏  | 新潟市高田市大手町二四（伊藤誠哉氏紹介） |
|      | 佐藤 隆太郎氏 | 札幌市南十條西十六丁目          |

## 退 會

|      |                        |
|------|------------------------|
| 十四年度 | 三浦修氏、武田志摩之輔氏、岡田雋氏、出田新氏 |
| 十五年度 | 後藤源太郎氏、松下眞幸氏           |

本會正會員澤田武太郎氏（神奈川縣箱根底倉）、島村光太郎氏（北支出  
征中、昭和十四年一月十一日戰死）、小野定雄氏（奉天獸疫研究所）、ハ  
逝去セラレタリ、茲ニ謹ンデ哀悼ノ意ヲ表ス

昭和十五年十二月

札幌博物學會

# 札幌博物學會報

第十六卷

昭和十四年—昭和十六年

---

TRANSACTIONS

OF THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY

FOUNDED IN 1891

VOL. XVI

1939—1941

---

PUBLISHED BY THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY

HOKKAIDO IMPERIAL UNIVERSITY, SAPPORO, JAPAN



## CONTENTS

|                                                                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| MIYABE, K. and TATEWAKI, M.—Contributions to the Flora of Northern Japan. XII. ....                                                         | I   |
| ITO, S. and IMAI, S.—Fungi of the Bonin Islands. III. ....                                                                                  | 9   |
| HOTTA, T.—Contributions to the Knowledge of the Systematics of Morus in Japan. XIV. ....                                                    | 21  |
| KÔNO, H.—Eine neue <i>Ochyromera</i> -Art aus Formosa. ....                                                                                 | 27  |
| TAKAKUWA, Y.—Über japanische <i>Lithobius</i> -Arten. ....                                                                                  | 28  |
| HADA, Y.—Fresh Water Tintinninea in Japan. ....                                                                                             | 38  |
| ITO, S. and IMAI, S.—Fungi of the Bonin Islands. IV. ....                                                                                   | 45  |
| KITAMURA, S.—Compositae collected by Dr. M. TATEWAKI in Manchuria and Mongolia, 1937–1939. ....                                             | 57  |
| TATEWAKI, M.—List of Plants of the Island of Okushiri. (I) ....                                                                             | 74  |
| YASUMATSU, K.—Contributions to the Hymenopterous Fauna of Inner Mongolia and North China. ....                                              | 90  |
| YASUMATSU, K.— <i>Hymenoptera</i> Collected in TADAO KANO's Expeditions to Botel-Tobago Island. IV. ....                                    | 96  |
| KÔNO, H. und TAKAHASI, H.—Eine neue <i>Tabanus</i> -Art von Hokkaido. ....                                                                  | 98  |
| MOTODA, S.—Organic Matter in Sea Water of Palao, South Sea. ....                                                                            | 100 |
| TATEWAKI, M.—List of Plants of the Island of Okushiri. (II) ....                                                                            | 105 |
| TAKAKUWA, Y.—Über eine neue Diplopodengattung aus Japan. ....                                                                               | 117 |
| ITO, S. and IMAI, S.—Fungi of the Bonin Islands. V. ....                                                                                    | 120 |
| HIRATSUKA, N.—Materials for a Rust-flora of KIUSHU. ....                                                                                    | 139 |
| HADA, Y.—Hydrographical Observations and Plankton Studies of Some Brackish Water Lakes on the Okhotsk Sea Coast of Hokkaido in Winter. .... | 147 |
| UCHIDA, T.—Beitraege zur Systematik der Tribus <i>Tylocomnini</i> Japans ( <i>Hym. Ichn. Tryphoninae</i> ). ....                            | 175 |
| MIYABE, K. and TATEWAKI, M.—Contributions to the Flora of Northern Japan XIII. ....                                                         | 181 |

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| HIRATSUKA, N.—Materials for a Rust-Flora of Manchoukuo I. ....                  | 193 |
| IMAI, S.—On the Clavariaceae of Japan V. ....                                   | 209 |
| TAKAKUWA, Y.—Die <i>Fusiulus</i> Arten (Diplopoda) ....                         | 218 |
| UCHIDA, T.—Die KRIECHBAUMERSchen Typen der japanischen Ichneumo-<br>niden. .... | 227 |
| HIRAI, S.—Studien über das Bastgewebe der Larixarten in Hokkaido. ...           | 231 |
| IWASAKI, N.—Über einige Laubmoosen aus Etigo. ....                              | 239 |
| IMAI, S.—On the Clavariaceae of Japan VI. ....                                  | 244 |
| Proceedings of the Society. ....                                                | 251 |
| Index to Volume XVI.                                                            |     |

---

Part 1 (pp. 1-44), issued July 31, 1939,

Part 2 (pp. 45-104), issued Feb. 20, 1940,

Part 3 (pp. 105-192), issued July 5, 1940,

Part 4 (pp. 193-252), issued Jan. 20, 1941.

## 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規定

1. 原稿ノ切期日、四月末日及十月末日
2. 原稿は印刷紙數15頁以内たるべき事
3. 歐文は「タイプライテング」のこゝ
4. 論文には歐文及び和文の題目を記せられ度し
5. 著者の姓名は歐文、和文共に全体を記入せられ度し
6. 歐文には和文、和文には歐文の摘要を附すること
7. 圖版代は著者支辨のこゝ
8. 編輯の都合により掲載不能のことあるべし
9. 別刷を拾部を會より寄贈す
10. 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       | (Gesperrt)     | ----- |

人名はスモールキャ ッ プ。學名はイ タ リ ッ ク。

昭和十六年一月十五日印刷

昭和十六年一月二十日發行

札幌市北五條西十五丁目三番地

編輯兼  
發行者 犬 飼 哲 夫

札幌市北一條西七丁目二番地

印刷者 小 原 久 平

札幌市北一條西七丁目二番地

印刷所 小 原 歐 文 印 刷 所

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

|                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|
| HIRATSUKA, N.—Materials for a Rust-Flora of Manchoukuo I. ....                  | 193 |
| IMAI, S.—On the Clavariaceae of Japan V. ....                                   | 209 |
| TAKAKUWA, Y.—Die <i>Fusinus</i> Arten (Diplopoda) ....                          | 218 |
| UCHIDA, T.—Die KRIECHBAUMERSchen Typen der japanischen Ichneumo-<br>niden. .... | 227 |
| HIRAI, S.—Studien über das Bastgewebe der Larixarten in Hokkaido. ...           | 231 |
| IWASAKI, N.—Über einige Laubmoosen aus Etigo. ....                              | 239 |
| IMAI, S.—On the Clavariaceae of Japan VI. ....                                  | 244 |
| Proceedings of the Society. ....                                                | 251 |
| Index to Volume XVI.                                                            |     |

## 目 次

|                              |
|------------------------------|
| 平 塚 直 秀—滿洲銹菌誌資料(一)           |
| 今 井 三 子—日本産蓴茸科に就て(五)         |
| 高 桑 良 興—フジヒメヤツデ屬の種類          |
| 内 田 登 一—日本産姬蜂科のクリーチパラメル氏のタイプ |
| 平 井 左 門—カラマツ屬植物の韌皮組織に関する研究   |
| 岩 崎 二 三—越後産蘚類數種              |
| 今 井 三 子—日本産蓴茸科に就て(六)         |
| 本會記事                         |
| 會報第十六卷目次                     |