HOKKAIDO UNIVERSITY

| | |
|---|---|
| Title | 札幌博物学会会報 第10巻 第2号 全1冊 |
| Citation | 札幌博物学会会報, 10(2) |
| Issue Date | 1929-02-18 |
| Doc URL | https://hdl.handle.net/2115/63300 |
| Type | journal |
| File Information | TSNHS10_02.pdf |

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

# TRANSACTIONS

OF THE

# SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY.

FOUNDED IN 1891.

VOL. X, PART 2.

---

# 札幌博物學會會報

明治二十四年創立

第十卷・第二號

---

札幌博物學會發行

昭和四年

---

PUBLISHED BY THE SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY,

SAPPORO, JAPAN.

1929.

## NOTICE.

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.

## 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に宛て發送せらるべし。

# TWO NEW SPECIES OF APHIDS PARASITIC ON POPLAR IN HOKKAIDO

BY

MATSUJI HORI

(With 2 Text Figures)

# 北海道に於けるヤマナラシ屬に寄生する二新蚜蟲に就て

堀　　松　　次

In 1918 and 1919, Prof. Dr. S. MATSUMURA has described six species of aphids parasitic on the poplar-tree in Hokkaido. Since that time, any species of this group on the same host plant has not been reported up to the present. In the course of the study on the Japanese insects, the writer found a few species unrecorded on our poplar-trees. Among them, one species belonging to the genus *Melanoxanthelium* seems to be a new to science, and another one species does not belong to any one of the hitherto published genera. The present paper was intended to report these two interesting species of aphids. In this place, the writer wishes to express his heartiest thanks to Prof. S. MATSUMURA, and also indebted to Mr. S. KUWAYAMA for many valuable suggestions.

***Melanoxanthelium yezoense*** HORI, n. sp. (Fig. 1, a-l)

(**Alate viviparous female**)—General colour reddish brown. Antennae black, except the basal half of joint III which is yellowish. Legs black, greater part of the femora yellow. Abdomen with the six or seven transversal blackish markings and the several black spots on the lateral side of the dorsum. Cornicles pale yellow with the blackish apices. Body provided with many rather long hairs. Head with the several long bristles, no prominent frontal tubercles. Antennae stout, much shorter than body, imbricated, with numerous conspicu-

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. XXV, Pt. 2, 1929.]

ous bristles along the uppar margin; hair long, twice as broad as the joint III; III longest, slightly shorter than IV and V combined; the base of VI longer than the half length of the unguis; joint III with 20–28 circular sensoria almost on one side along the whole length. Rostrum reaches to the 3rd coxae. Prothorax with a wart-like horn on each lateral side. Wing-venation normal, stigma narrow. Legs furnished with many long bristles which are as long as the width of the hind femora; hind tarsi as long as the base of VI antennal joint. Cornicles bottle-shaped as in *Mel. bicolor* OESTLUND, with the prominent flange at the tip, imbricated, as long as IV antennal joint. Cauda and anal plate rounded, with the several bristles.

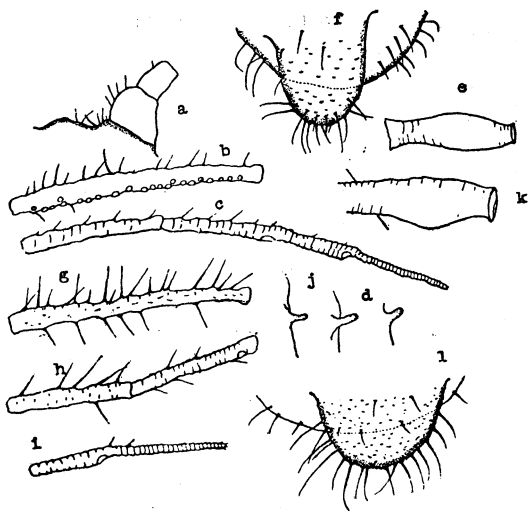



**Fig. 1.**

*Melanoxanthelium yezoense* HORI, n. sp.

a–f Alate viviparous female

a. Head. b. III joint of antenna
c. IV–VI joints of antenna d. Thoracic horn
e. Cornicle f. Cauda & anal plate

g–l Apterous viviparous female

g. III joint of antenna h. IV–V joints of antenna
i. VI joint of antenna j. Thoracic horn
k. Cornicle l. Cauda & anal plate

**Measurements of the antennal joints**

| (No) | III | Sensoria on III | IV | V | VI |
|---|---|---|---|---|---|
| (1) | 0.506 | 28 | 0.309 | 0,300 | 0.394(0.150+0.244) |
| | 0.544 | 23 | 0.319 | 0.281 | 0.394(0.150+0.244) |
| (2) | 0.563 | 25 | 0.300 | 0.363 | 0.412(0.150+0.262) |
| | 0.619 | 26 | 0.338 | 0.363 | —— |
| (3) | 0.656 | 26 | 0.368 | 0.336 | 0.416(0.160+0.256) |
| | 0.624 | 28 | 0.368 | 0.320 | 0.416(0.160+0.256) |
| (4) | 0.552 | 25 | 0.320 | — | —— |
| | 0.576 | 26 | 0.304 | 0.272 | 0.384(0.150+0.234) |
| (5) | 0 624 | 20 | 0.320 | 0.320 | 0.440(0.168+0.272) |
| | 0.608 | 22 | 0.330 | 0.304 | 0.416(0.168+0.248) |
| (6) | 0.624 | 20 | 0.320 | 0.320 | 0.432(0.176+0.256) |
| | 0.616 | 21 | 0.328 | 0 304 | 0.416(0.176+0.240) |

**General measurements :**

Body-length 2.760–3.375 mm. (av. 3. 188 mm). Body-width 1.013–1.229 mm. Antennae 1.688–1.913 mm. (av. 1.838 mm). Fore-wing 4.500 mm. Cornicles 0.281–0.319 mm. (av. 0.309); Max. width 0.096 mm. Min. width 0.051 mm. Flange 0.074 mm. cauda 0.210 mm; Width at the base 0.263 mm. Thoracic horn 0.065 mm. Hind-tarsi 0.150 mm.

**(Apterous viviparous female)**—Colouration and general appearance much similar to those of the alate form. Antennae with no secondary sensoria, short, a half length of the body; joint III the longest, slightly shorter than joints IV and V; IV equal to V; unguis of VI much shorter than twice as long as base. Rostrum reaching between 2nd and 3rd coxae. Cauda broad and short, a half length of the width at base.

**Measurements of the antennal joints**

| No. | III | IV | V | VI |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 0.563 | 0.319 | 0.319 | 0.384(0 169+0.215) |
| | 0.544 | 0.338 | 0.319 | 0.394(0.169+0.225) |
| (2) | 0.413 | 0.225 | 0.225 | 0.338(0.150+0.188) |
| | 0.431 | 0.225 | 0.225 | 0.375(0.160+0.225) |
| (3) | 0.512 | 0,288 | 0.272 | 0.344(0.160+0.184) |
| | 0.456 | 0.256 | 0.256 | 0.238(0.150+0.188) |

**General measurements**

Body-length 3.243 mm. Body-width 1.313 mm. Antennae 1.388–1.781 mm. (av. 1.574 mm). Cornicles 0.300–0.319 mm.; Max. width 0.104 mm., Min. width 0.064 mm., Flange 0.080 mm. Cauda 0.150 mm.; Width at base 0.319 mm. Hind tarsi 0.150 mm.

Food-plants—*Populus* spp. (*Populus Maximowiczii*, *P. monilifera*, *P. nigra* and *P. alba*).

Locality—Hokkaido (Sapporo and Kotoni).

Observations—This large aphid parasites on tne tender shoots and the branches of the several species belonging to the genus *Populus*. During early summer, numerous alate forms migrate to the secondary host plant, which we are unable to detect up to the present. Sexual forms, alate male and apterous oviparous female, occur in November. Many eggs are laid on the buds and rough barks.

Remarks—This species somewhat resembles to *Melanoxanthelium bicolor*

OESTLUND, but it differs from the latter in the relative length of base and unguis of VI antennal joint, also in the structure of the thoracic horn. This aphid is also quite distinct from *Mel. coreatum* TAKAHASHI by the structure of the cornicles which are much longer than tarsi and conspicuously flanged, as well as by the large number of the secondary sensoria on III antennal joint.

Cotypes—Deposited in the Hokkaido Agricultural Experiment Station.

***Doraphis*** MATSUMURA et HORI, n. g.

(**Alate viviparous female**)—Body with no prominent hairs. Head provided with some moderate sized horns on the front. Frontal tubercles absent. Eyes with small ocular tubercles. Antennae short, four or five jointed, armed with annular sensoria over the whole length; each of I and II has a short hair; unguis of last joint very small. Rostrum very short reaching only to the first coxae. Fore-wings with the 3rd oblique (M) simple, stigmal vein somewhat curved; hind wings with one oblique vein (M). Cornicles present merely as a ring; cauda knobbed with several irregularly sized hairs. Anal plate bilobed, provided with several long hairs.

(**Pupa**)—Body provided with many bristles, evidently pulverulent. Head with two prominent long horns, as in the genus **Oregma**, which are tapering toward the apices and curved somewhat inwardly, being far separated from each other. Antennae four jointed, strongly excurved in the last joint, with an apical obscure fringlet sensorium with a long hair on the outside of the last joint. Cornicles similar to the alate form. Cauda and anal plate rounded, with many long hairs.

Genotype—*Doraphis populi* MATSUMURA et HORI, n. sp.

***Doraphis populi*** MATSUMURA et HORI, n. sp. (Fig. II, a–i.)

(**Alate viviparous female**)—General colour purplish brown, with three large bands on the back in front of cauda. Head with two horn-like tubercles on the frontal margin; eyes large. Antennae very short, four and five jointed, armed with annular sensoria over the whole length; each of I and II furnished with a moderately long hair. In the case of four jointed, III the longest, as

long as the remaining three joints combined, I longer and broader than II, annulations 18–23 on III joint, 11 –17 on IV. In the case of five jointed, III not longer than IV or V, sometimes V the longest rarely IV; anulations 9–11 on III joint, 11–14 on IV and 13–25 on V. Mesothorax large, simple on the dorsum. Stigmatic vein of the fore-wing moderately curved; 1st and 2nd oblique veins fused near their bases; hind-wings with two or three hooklets. Legs stout but not long, provided with few fine hairs. Spiracles slightly protuberant. Diameter of the cornicles about as long as the II antennal joint. Cauda with 10–12 stout long hairs, as long as the hind tarsi; anal plate with about 12 rather long hairs.

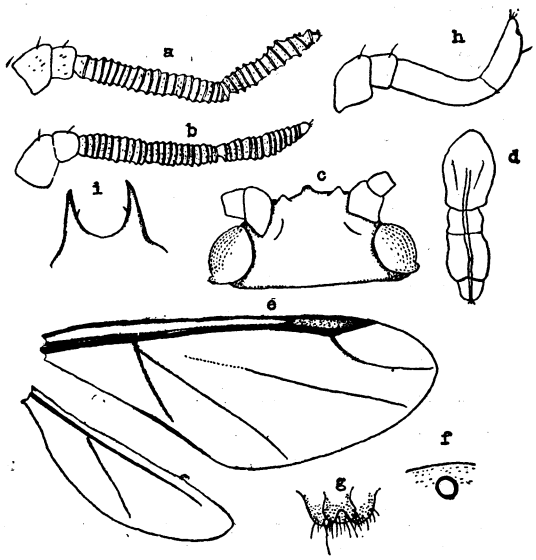



**Fig. 2.**

*Doraphis populi* MATSUMURA et HORI, n. sp.

a-g Alate viviparous female.

a. Antenna (4 jointed). b. do. (5 jointed).
c. Head. d. Rostrum.
e. Wings. f. Cornicle.
g. Cauda and anal plate.

h-i Pupa.

h. Antenna. i. Horns on the front.

**Measurements of the antennal joints**

| (No.) | I | II | III | Sensoria on III | IV | Sensoria on IV | V | Sensoria on V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) | 0.075 | 0.056 | 0.281 | 19 | 0.225 | 16 | | |
| | 0.075 | 0.056 | 0.281 | 23 | 0.188 | 17 | | |
| (2) | 0.065 | 0.047 | 0.391 | 18 | 0.169 | 14 | | |
| | 0.070 | 0.047 | 0.300 | 21 | 0.160 | 11 | | |
| (3) | — | — | 0.281 | 18 | 0.225 | 16 | | |
| | | | 0.281 | 21 | 0.169 | 15 | | |
| (4) | — | — | 0.375 | 22 | 0.244 | 15 | | |
| | | | 0.375 | 22 | 0.244 | 16 | | |
| (5) | — | — | 0.338 | 21 | 0.244 | 16 | | |
| | | | 0.356 | 20 | 0.244 | 13 | | |
| (6) | — | — | 0.338 | 21 | 0.225 | 16 | | |
| | | | 0.338 | 22 | 0.225 | 17 | | |

| (No.) | I | II | III | Sensoria on III | IV | Sensoria on IV | V | Sensoria on V |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| (7) | — | — | 0.356 | 19 | — | — | — | — |
| | | | 0.356 | 22 | | | | |
| (8) | — | — | 0.150 | 9 | 0.169 | 12 | 0.188 | 25 |
| | | | 0.150 | 9 | 0.169 | 14 | 0.169 | 16 |
| (9) | — | — | 0.159 | 10 | 0.188 | 11 | 0.159 | 13 |
| | | | 0.281 | 20 | 0.169 | 13 | — | — |
| (10) | — | — | 0.104 | 11 | 0.120 | 12 | 0.192 | 18 |
| | | | — | — | — | — | — | — |

**General measurements:**

Body-length 2.18–2.59 mm. (av. 234 mm). Body-width 0.750–0.938 mm (av. 0. 844 mm). Antennae 0.704–0.731 mm (av. 0.716 mm). Fore-wing 3.656–3.675 mm. Cornicles (diameter) 0.059 mm. Cauda 0.106 mm; longest hair 0.090 mm. Hind tarsi 0.100 mm.

**(Pupa).**—General colour almost similar to that of the alatae. Body covered by white and powdery secretion. Horns on the frontal margin large, almost as long as the IV antennal joint, with a fine hair; Eyes composed of 3 facets. Antennae short, as long as or a little shorter than the hind tibiae and tarsi combined, strongly curved, stout, four jointed; I broader and longer than II; III longer than IV; each of joints I, II and IV with a rather long hair. Rostrum stout, very short, reaching to the part slightly beyond the first coxae. Legs stout, short, with a few rigid bristles; hind tarsi a little shorter than the frontal horn. Wing-pads broad, much longer than the antennae.

**Measurements of the antennal joints**

| (No.) | I | II | III | IV |
|---|---|---|---|---|
| (1) | 0.075 | 0.040 | 0.188 | 0.156 |
| | 0.075 | 0.056 | 0.206 | 0.169 |
| (2) | 0.075 | 0.056 | 0.188 | 0.150 |
| | 0.075 | 0.056 | 0.169 | 0.150 |
| (3) | — | — | 0.188 | 0.150 |
| | | | 0.188 | 0.150 |
| (4) | — | — | 0.188 | 0.150 |
| | | | 0.178 | 0.150 |
| (5) | — | — | 0.188 | 0.150 |
| | | | 0.188 | 0.150 |

**General measurements:**

Body-length 2.719–2.944 mm(av. 2.830 mm). Body-width 1.313–1.425 mm (av. 1.394 mm.) Antennae 0.453–0.506 mm (av. 0.468 mm). Rostrum 0.352 mm. Horn 0.103–0.169 (av. 0.140 mm). Wing-pad 0.694–0.938 mm (av. 0.811 mm). Hind-tarsi 0.120mm.

Food plant—*Poplus Maximowiczii*

Locality—Hokkaido (July 22, 1924, Leg. Mr. K. OSHIMA, at Sapporo), Honshu (June 23, 1917, Leg. Mr. G. HARUKAWA. at Okayama).

Observations—This remarkable pulverulent species occurs in some large colonies on the underside of the leaves of *Populus Maximowiczii* without causing any obvious curl of the foliage. Materials collected by the above mentioned collectors were all alate forms and pupae.

Cotypes—Deposited in the Entomological Museum of the Hokkaido Imperial University and the Hokkaido Agricultural Experiment Station.

---

## 摘　　要

従來本道に於てヤマナラシ屬を食害する蚜蟲としては、大正七、八年松村博士によつて記錄せられた六種が知られて居るのみであつた、その後今日まで一の追加をも見なかつたが私は近年來この植物の蚜蟲を調査して更に二種を發見した。これらは從來記錄せられたことのないものと認め茲に次の樣に命名して發表することにした。その中一種は *Melanoxanthelium* に屬するもので、他のものは新屬「ドロツノアブラムシ」屬 *Doraphis* MATSUMURA et HORI に屬するものである。

*Melanoxanthelium yezoense* HORI　　ドロツボアブラムシ
*Doraphis populi* MATSUMURA et HORI　　ドロツノアブラムシ

# BESCHREIBUNG EINER NEUEN GATTUNG DER ICHNEUMONIDEN (HYM.)

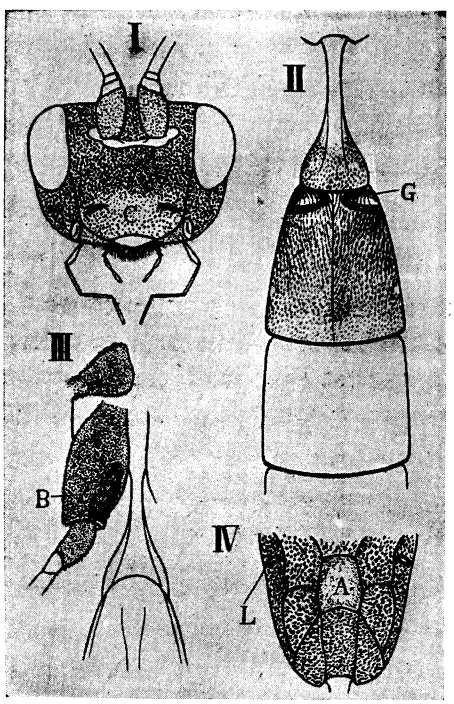
VON

TOICHI UCHIDA

(Mit 4 Textfiguren)

# 姫蜂科の一新屬

内田登一




I Kopf von vorn, um den am Vorderrand ausgerandeten Clypeus zu zeigen.
II Hinterleib. G. Gastrocöle
III Hinterhüfte von unten, um die Bürste zu zeigen. B. Bürste
VI Metathorax von oben und hinten, um die Felderung zu zeigen. L. Luftlöcher A. Area superomedia

Eine neue Art von der Gattung *Chasmias* ASH., nämlich *Chasmias agitatus* MATS. et UCH., welche ich im Jahre 1926 im „Jour. Coll. Agric., Hokkaido Imp. Univ., Vol. XVIII, pt. 2, p. 72, Pl. X, Fig. 15" veröffentlicht habe, ist nicht *Chasmias*-Art, und da sie zu einer neuen Gattung gehört, gebe ich ihr einem neuen Gattungsnamen „*Egurichneumon*" und im folgenden die Beschreibung derselben.

***Egurichneumon*** gen. nov.

Körper und Hinterleib schlank; Kopf gross, hinter den Augen nur wenig aufgetrieben; Schläfen breit; Occiput breit und schwach ausgerandet; Gesicht fast flach; Clypeus nicht vom Gesicht getrennt, am Vorderrand schwach ausgerandet wie bei der Gattung *Chasmias* ASH.; Labrum etwas vorragend, am Vorderrand mit ziemlich dichten langen Haaren; Mandibeln

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. X, Pt. 2, Jan., 1929.]

schlank, mit 2 ungleichen Zähnen, der obere viel länger als der untere. Fühler mässig dick, borstenförmig, in der Mitte erweitert, gegen das Ende aber etwas verdünnt; einige Basalgeisselglieder länger als breit, von denen das erste so lang wie das 2te ist, diese 2 Glieder länger als die anderen; Schaft lang, zylindrisch. Thorax zerstreut grob punktiert wie beim Kopf; Schildchen fast flach; Felderung des Metathorax ganz gebildet; Area superomedia hexagonal, länger als breit; Luftlöcher linear. Areola im Vorderflügel pentagonal; Nervulus interstitial oder etwas hinter der Gabel; Nervellus ein wenig hinter der Mitte gebrochen. Hinterleib lang, am Ende zugespitzt; Gastrocölen deutlich tief, gross und quer, viel grösser als der Raum dazwischen; Postpetiolus in der Mitte grob punktiert; das 2te und 3te Segment deutlich dicht grob runzelig punktiert; die Einschnitte zwischen dem 2ten, 3ten und 4ten Segment sehr tief wie bei der Gattung *Coelichneumon* THOMS. Bohrer kurz vorragend. Beine schlank; die hintersten Hüften auf der Unterseite mit einer deutlichen Bürste.

Genotype: *Chasmias agitatus* MATSUMURA et UCHIDA.

Nahe verwandt mit der Gattung *Melanichneumon* THOMS. und *Coelichneumon* THOMS., und zwar ist sie eine Zwischenform dieser beiden Gattungen. Sie unterscheidet sich von der erstere durch den am Vorderrand ausgerandeten Clypeus, die tiefen grossen Gastrocölen und die tief eingeschnürten Hinterleibssegmente, und auch von der letztere durch die Felderung des Metathorax und den ausgerandeten Clypeus.

***Egurichneumon agitatus*** MATSUMURA et UCHIDA

*Chasmias agitatus* MATSUMURA et UCHIDA, Jour. Coll. Agric., Hokkaido Imp. Univ., Vol. XVIII, pt. 2, p. 72, Pl. X, Fig. 15, ♀ (1926).

Fundorte: Hokkaido (Sapporo, 2 ♀, 7/IV, 1922, ges. vom Autor; Jôzankei, 3 ♀, 5/VII, 1927, ges. vom Autor; Teshio, 1 ♀, 15/VII, 1923, ges. vom Autor), Honshu (2 ♀, Aomori, 25/VI, 1904, ges. von I. NITOBE; Tokio, 2 ♀, 19/IV, 1928, ges. von K. KISHIDA; Tokio, 3 ♀, 12/IX, 1911, ges. von S. HIRAYAMA; Sitama, 3 ♀, 1/IV, 1920, ges. vom Autor).

var. ***rufipes*** UCHIDA

*Chasmias agitatus* MATSUMURA et UCHIDA var. *rufipes* UCHIDA, Jour. Coll.

Agric., Hokkaido Imp. Univ., Vol. XVIII, pt. 2, pp. 72-73, ♀ (1926).

Fundorte: Hokkaido (Sapporo, 2♀, 10/VII, 1923, ges. vom Autor), Honshu (Fukushima, 1♀, 17/VIII, 1927, ges. von S. MATSUMURA; Tokio, 2♀, 19/IX, 1911, ges. von S. HIRAYAMA; Tokio, 1♀, 15/VII, 1925, ges. vom Autor; Saitama, 2♀, 1/IV, 1920, ges. vom Autor). Das Weibchen noch nicht aufgefunden.

## 摘　　要

著者が一九二六年北海道帝國大學農學部紀要第拾八卷第貳號に、**アカエグリヒメバチ** (*Chasmias agitatus* MATS. et UCH.) として發表せしものは、その屬する所の屬は *Chasmias* にあらずして、其の特徴は本屬に酷似すれども、*Coelichneumon* 及び *Melanichneumon* 屬との中間の特徴を有するものにして、全く新しき一屬なれば、茲に *Eugrichneumon* と命名せり。

# ADDITIONAL NOTES ON THE MELAMPSORACEAE OF SAGHALIEN

BY

NAOHIDE HIRATSUKA

# 樺太産メラムプソラ科補遺

平塚直秀

In January, 1928, the writer published a short paper, entitled "A provisional list of the Melampsoraceae collected in Saghalien" in the Tokyo Botanical Magazine, and in his list, the following 28 species were enumerated. They are *Melampsora* 5 sps., *Chnoopsora* 1 sp., *Melampsorella* 1 sp., *Melampsoridium* 3 sps., *Pucciniastrum* 6 sps., *Thekopsora* 5 sps., *Calyptospora* 1 sp., *Hyalopsora* 1 sp., *Chrysomyxa* 4 sps. and *Cronartium* 1 sp.

In the summer of 1928, the writer made a second visit to Southern Saghalien to collect specimens for the investigation of the Melampsoraceae, and spent about a month along its eastern coast. During this excursion, a large number of specimens were collected, and the following notes are supplementary to the former list.

## I. Additional Species

**1. Melampsora Hypericorum** SCHRÖT. in Brand- u. Rostpilze Schles. p. 26, 1869.

**Hab.** On leaves of *Hypericum erectum* THUNB. *(Otogirisô)*. Sakaehama (July, 28, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA, S. SHIMADA, M. TERUI & K. FUJITA).

**2. Uredinopsis Pteridis** DIET. et HOLW. in Ber. Deutsch. bot. Ges. XIII, p. 331, tab. XXVI, fig. 10, 11, 1895.

**Hab.** On leaves of *Pteridium aquilinum* KÜHN *(Warabi)*. Manui (Aug.

[Trans. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. X, pt. 2, Jan., 1929.]

20, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA).

**3. Uredinopsis filicina** P. MAGN. in Atti Congr. Bot. Internat. d. Genova (1892), p. 167, tab. IX, fig. 1–13, 1893.

**Hab.** On leaves of *Dryopteris Phegopteris* C. CHR. *(Miyama-warabi)*. Mt. Shiritori (Aug. 5, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA, S. SHIMADA, M. TERUI & K. FUJITA); Mt. Kashipo (Aug. 23, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA).

**4. Uredinopsis Struthiopteridis** STÖRM. in Bot. Notizer (1895), p. 81, 1895.

**Hab.** On leaves of *Matteuccia Struthiopteris* (L.) TODARO *(Kusa-sotetsu)*. Nairo (Sept. 6, 1906, T. MIYAKE).

**5. Pucciniastrum arcticum** TRANZSCH. in Script. Bot. Hort. Univ. Petropol. IV, p. 302, 1895.

**Hab.** On leaves of *Rubus arcticus* L. *(Chishima-ichigo)*. Shisuka (Aug. 13, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA).

**Remarks:** This species is new to the mycological flora of Japan. Our specimen has only its uredostage, and its character is as follows:-

Uredosori hypophyllous, scattered or gregarious, minute, round, 0.1 to 0.25 mm. in diameter, yellow or pale yellow in colour; pseudoperidia hemispherical, firm, covered by the epidermis; peridial cells polygonal, hyaline; ostiolar cells large, rather thick, sparsely echinulate at the apex; uredospores ellipsoidal or oblong, 17–26 × 12–16 $\mu$; epispore finely echinulate, colourless.

**6. Pucciniastrum Hydrangeae-petiolaridis** HIRATS. in Jour. Facul. Agric. Hokkaido Imp. Univ. XXI, p. 27, 1927.

**Hab.** On leaves of *Hydrangea petiolaris* SIEB. et ZUCC. *(Tsuru-ajisai)*. Shiritori (Aug. 10, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA).

**7. Chrysomyxa Pirolae** ROSTR. in Bot. Centralbl. V, p. 127, 1881.

**Hab.** On leaves of *Pirola minor* L. *(Yezo-ichiyakusô)*. Mt. Tosso (July 30, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA, S. SHIMADA, M. TERUI & K. FUJITA).

## II. Additional Hosts

**1. Calyptospora Goeppertiana** KÜHN in Hedw. VIII, p. 81, 1869. (HIRATSUKA in Bot. Mag. Tokyo, XLII, p. 31, 1928).

**Hab.** On leaves of *Abies sachalinensis* FR. SCHM. *(Todomatsu)*. Sakaehama (July 28, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA, S. SHIMADA, M. TERUI & K. FUJITA).

**2. Thekopsora guttata** (SCHRÖT.) SYD., Monogr. Ured. III, p. 467, 1915.

**Hab.** On leaves of *Galium trifloriforme* KOM. *(Kuruma-mugura)*. Mt. Shiritori (Aug. 5, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA, S. SHIMADA, M. TERUI & K. FUJITA).

**3. Chryomyxa Ledi** DE BARY in Bot. Zeitg. XXXVII, p. 809, tab. X, fig. 7, 8, 1879. (HIRATSUKA in Bot. Mag. Tokyo, XLII, p. 32, 1928).

**Hab.** On leaves of *Picea jezoensis* CARR. *(Yezo-matsu)*. Manui (Aug. 20, 1928, NAOHIDE HIRATSUKA).

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

## 摘　　要

一九二八年一月、予ハ樺太産メラムプソラ科ノ二十八種ヲ東京植物學雜誌上ニ發表セルガ、本報文ハ其ノ補遺ナリ。

本報文ニ於テハ樺太産トシテ新ニ次ギノ七種類、即チ、*Melampsora Hypericorum* SCHRÖT., *Uredinopsis Pteridis* DIET. et HOLW., *U. filicina* P. MAGN., *U. Struthiopteridis* STÖRM., *Pucciniastrum arcticum* TRANZSCH., *P. Hydrangeae-petiolaridis* HIRATS. 及ビ *Chrysomyxa Pirolae* ROSTR. 及ビ併セテ樺太産既知種ノ新寄主植物三種ヲ發表セリ。此等ノ内 *Pucciniastrum arcticum* TRANZSCH. ハ本邦領土内ニ於テハ未ダ產スル事ヲ知ラレザリシ種類ナリ。

# チヨッキリ亞科の二新屬竝びにその生活史に就いて

(本邦産象鼻蟲類生活史の研究V)

河野廣道

# UEBER 2 NEUE GATTUNGEN VON *RHYNCHITINEN* UND IHRE LEBENSWEISEN (*COL. CURC.*)

von

HIROMICHI KÔNO

(Mit 4 Figuren)

著者は本報文に於て本邦産象鼻蟲科 *Curculioniden* チヨッキリ亞科 *Rhynchitinen* の二新屬を記載し、その生活史を述べ、終りに本邦産チヨッキリ亞科各屬の形態學的區別と産卵習性（搖籃製作法）の特長を列擧した。

本文をなすに當り御懇切なる御指導を給はりし恩師理、農學博士松村松年先生に謹んで深謝の意を捧げ、又本文に引用した植物名の鑑定を快諾せられた農學士館脇操氏にも同樣心より感謝する次第である。

## I. シリブトチヨッキリ屬 *Chokkirius* n. g. の記載

象鼻蟲科 *Curculionidae* チヨッキリ亞科 *Rhynchitinae* に屬し、同亞科中のナシチヨッキリ屬 *Rhynchites* HERBST とイクビチヨッキリ屬 *Deporaus* SAMOUELLE との中間に位しヤドカリチヨッキリ屬 *Paradeparaus* KÔNO, ヒメチヨッキリ屬 *Rhynchitobius* KÔNO 等に最も近い。近緣の屬との形態の相異、生活史の比較等は後章に於て精述する。

頭部は後方首狀に緊縮せられ、複眼は頭部兩側の前方にあり、半球狀をなして突出す。口吻は雌雄其の形を異にし、雌にあつては細長く少しく弓曲し、基部に於ける斷面は圓形なるも前方に到るに從ひ少しく扁平且幅廣くなり、基部に毛塊あり、雄にありては短かく太く、先端箆狀に廣まり、基部の毛塊は短かくして疎なり。觸角は十一節よりなり、球桿部各節の連結は疎なり。胸背板は雌にありては長幅ほゞ等しく、側方僅かに圓味を帶びて前方に

細まるも、雄にありては少しく幅廣く、側方より圓し。稜狀部は小形にしてほゞ正方形を呈す。翅鞘は胸背板より遙かに幅廣く、後方廣まり別々に圓く終る、規則正しき點刻列を具へ、最後及びその直前の點刻列は合流せず各々末端に走る。雄にありては尾節板とその直前の腹節背板の一部とを露出し、雌にありては此の二節の他に更に他の一節の背板の一部を露出す。後肢第一跗節は次の二節を合したるものと同長。各爪は先端二分す。

Genotypus: *Rhynchites (Deporaus) Rosti* SCHILSKY (1906).

## II. シリブトチヨッキリ *Chokkirius rosti* SCHILSKY

*Rhynchites (Deporaus) Rosti* SCHILSKY, Käf. Eur. XLII, 79 (1906).

### 1. 種 の 記 載

♂. 体倒卵形を呈す。頭部は首狀に緊縮せられたる部分を除けば幅廣き四角形を呈し、點刻を密布す。複眼は頭部の前方側方にあり半球狀を呈して突出す。口吻は胸背板より少しく長く、前方次第に扁平となり先端部は篦狀をなして擴まる、中央に縱溝を供へ、點刻は側方に於て稍々密なり、基部に軟毛を生ず。觸角は口吻のほゞ中央兩側より出ず。柄節は長楕圓形を呈す。第一鞭節は長楕圓形にして柄節とほゞ同長、第二鞭節は細長く、第三及び第四節は幅より明かに長きも第二節よりは少しく短かし、第五—第七の三節は各々殆んど球形を呈す。球桿部第一節は幅より少しく長く、第二節はほゞ正方形を呈し、第三節は第一節と同長なり。胸背板は長幅等しく、點刻を密布し側方圓し。翅鞘は後方幅廣く、點刻列は規則正しく、第九及び第十點刻列は各々獨立に後方迄走り合流せず、各間室は少しく高まり各一列の細き點刻列を有し、短かき軟毛を供ふ、最後の間室は基部に近く強く細長き凹みを有す、尾節板及びその直前の腹節背板の一部を露出す。尾節板及び体の下面は點刻を密布し、短かき軟毛を具ふ。脛節は端直なり。跗節は幅廣からず、後肢第一跗節は次の二節を合したるものと殆んど同長なり。

♀. 口吻は少しく弓曲し雄よりも細長く、基部の斷面は圓形を呈し、全長に亘り滑かにして前方少しく幅廣きも雄に於けるよりは細く、基部の毛塊は密にして長し。觸角は口吻の中央よりもやゝ後方側面より出づ。胸背板は雄に於けるよりも少しく小形なり。翅鞘は後方幅廣し。尾節板及びその直前の腹節背板の外に更に他の一節の背板の一部を露出す。

色彩一体黑紫色、若しくは綠青色を帶びたる黑色にして脚と翅鞘は金屬

光澤を帶ぶ。軟毛は黑色なるも雌の口吻基部の毛塊は褐色を呈す。

体長—♂, ♀: 3—5mm (口吻を除く)。

産地—北海道 (札幌、野幌)、本州 (中禪寺)

本種は SCHILSKY 氏に依り ROST 氏が本邦 Kokura より採集せる雌雄を *Rhynchites* 屬 *Deporaus* 亞屬の一種として記載せられたるものであるが私は FAUST 氏 SHARP 氏 VOSS 氏等同樣 *Rhynchites* と *Deporaus* とを各々獨立せる別の屬と認め、更にシリブトチヨッキリは形態學的並びに生態學的見地より獨立せる一新屬を形成するものとなし、此處にシリブトチヨッキリ屬 *Chokkirius* なる新屬に屬せしめた。

## 2. 生　活　史

本種の形態は前述の如くイクビチヨッキリ屬 *Deporaus*, ヒメチヨッキリ屬 *Rhynchitobius* ヤドカリチヨッキリ屬 *Paradeporaus* 屬に近いが生活史は蓋ろナシチヨッキリ屬 *Rhynchites* に近く特に *R.* (*Lasiorhynchites*) *pubescens* FABRICIUS (=*cabifrons* GYLLENHAL) (WASMAN, E.: Trichterwickler, 1884 に依る)、*R.* (*Involvulus*) *coeruleus* DEGEER (=*conicus* ILLIGER) (WASMAN, E.: 前出文献に依る) 等のそれとよく似て居る。

成蟲は五月末より六月始め頃出現し、イタヤ *Acer pictum*, ベニイタヤ *Acer Mayri*, ヤマモミヂ *Acer palmatum*, メイゲツカヘデ *Acer japonicum*, オガラバナ *Acer ukurundense* 等の若葉を食害する。

雌は交尾後間もなく此等の植物の若い枝を觸角を以て探り乍ら歩きまはり、產卵に適當なる個處を物色し、氣に入つた場所を見出すと、その邊を數回上下しつゝ觸角を以て檢しつゝ次第に歩行の範圍を縮め、遂に一個所に止まる。そしてその部分の表皮に下面の一小部分を殘して、横に周りつゝ、口吻の先端にあり外緣に齒狀突起を具へた大顎を以て細い輪狀の傷をつける。此の線を便宜上截斷線と呼ぶ。次に截斷線に沿ひ次第に深く嚙み切り、遂に始め截斷線を設ける際に殘された狹い表皮を殘すのみとなる。從つて截斷線より先の部分は基部と唯此の切り殘された狹い表皮のみを以て連結されて居り先端を下方に向けて垂れ下る (挿 圖 1, 3)。

それから母蟲は垂れ下つた部分の截斷線よりやゝ下方に (即ち先端部に近い方向に) 下り更び觸角を以て探りつゝ截斷線との間を數回往復しつゝ產卵に適する個所を撰擇する。そして適當の場所を見出すと其處に口吻を以て小孔を穿ち、その小孔より口吻を挿入して內部を次第に嚙み擴げ、その部分

に小室を造る。然し外部よりは始めに穿たれた小孔を認め得るのみで小室の内部を見ることは出來ない。

小室の設けられる個所は一定して居らず、著者の所有する揺籃の標本中手稲山にて1928年6月4日に採集せるオガラバナの若枝に造られた揺籃では截斷線より6mm乃至15mm下方(即ち先端に近き方)に設けられたものが最も多く、此の距離の最小のものは僅かに2mm最大のものは18mmである。又札幌郊外圓山に於て同年5月30日及び6月8日に採集したイタヤの若枝に造られた揺籃では截斷線より5mm内至18mmのもの最も多く、その距離の最大のものは25mmを距つて居た。

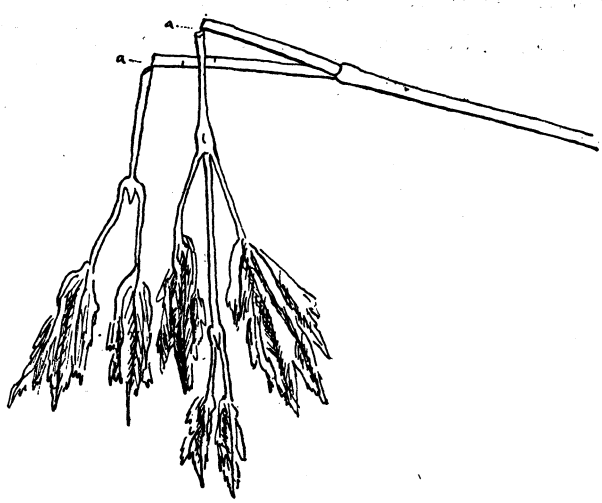


Fig. 1.
シリブトチヨッキリ *Chokkirius rosti* の揺籃
(メイゲツカヘデ) (¼) *a* 截斷線

往々二重若しくは三重の截斷線及小孔を有する揺籃を見るが、かゝる場合にもその揺籃には常に一個の卵が産下されて居るだけであつた。此は恐らく初めに一匹の雌が截斷線のみを若しくは截斷線と小孔のみを設け産卵せずに去つた枝に後に他の雌が來て新たに截斷線を設け、小室を造り産卵して完全なる揺籃としたものであらう。截斷線を明かに認め得るが小孔を認め得ないもの、又は既に小室まで設けてあるがその中に卵を産下してない揺籃等も少なくない。挿圖3に於ては二個の截斷線 *a*, *a'* と一個の小孔 *b* を認めることが出來る。

完成された小室の大さは楕圓若しくは長楕圓形を呈し、徑1mm乃至1.5mm、長さ1.5mm乃至2.5mm位である(挿圖2A)。枝が細い場合には側壁は極めて薄く、僅かに表皮一枚の場合もあるが、太い場合にはそれに相應して側壁も厚くなる。小室が一定の大さに擴げられると充分に内壁を滑かにした後に体の位置をかへ、尾端を小孔にあて、室内に一卵を納める(挿圖2A)。

産卵がすむと再び体の位置を換へ、卵の位置を檢し、始めに穿たれた小

孔を粘液を以て閉塞する。

かくして完成せる搖籃は母蟲に依つては地上に切落されることなく、その部分の若い枝は一見何等かの外障に因つて折られて垂下して居るかの様に見える。卵は外部からは全く見えない。小室の存在する個所は小孔を閉塞す

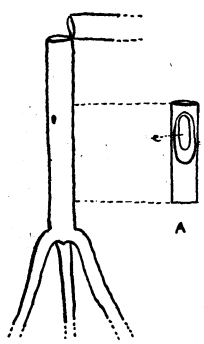



Fig. 2.

シリブトチヨッキリ *Chokkirius rosti* の搖籃　（擴大）
A 縦斷面　*e* 卵.

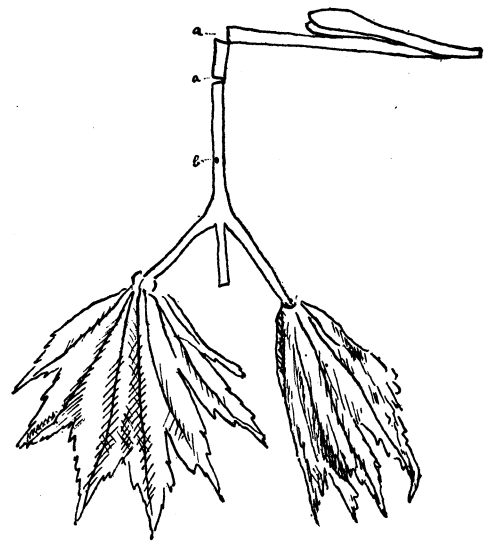



Fig. 3.

シリブトチヨッキリ *Chokkirius rosti* の搖籃
（メイゲツカヘデ）（$\frac{1}{4}$）　*a*, *a'* 截斷線 *b* 產卵孔

る爲に塗られた黒狀の粘液塊の存在によつて漸く認め得る。その部分を日光に透して見ると小室の形を淡く認めることが出來る。

母蟲は搖籃を完成してしまふと其の場を去つて再び顧みない。放置せられた搖籃は基部と連絡する細い表皮が乾燥萎縮する爲めに、その部分が切れて數日の後には地上に横はる。

搖籃が乾燥して來ると卵を納めて居る部分のみが高く膨起して來るのでその部分は容易に認めることが出來る。

搖籃が造られるのは若い枝のみに止まらず、私が札幌郊外圓山に於て1928年6月上旬に觀察した際にはイタヤの太い葉柄に造られたものを多數に見た。特に圓山山頂に於けるイタヤは被害最も著しく、若い枝と生育した葉の太い葉柄の大半が切り取られて居た。かゝる現象は恐らく日光のよくあたる山頂に多數に集つたシリブトチヨッキリ（シリブトチヨッキリは趨光性を有す

る）が始めは枝を切斷して搖籃を造つて居たが、次第に若い枝を切斷し盡しその不足の分を太い葉柄を以て代用した爲め起つたものと思はれる。

シリブトチヨッキリは多くの場合に群居して居り、一本の木に多數の雌雄を見るのが普通で單獨に居るのは稀である。E. WASMANN 氏は *Rhynchites sericeus*, *R. pubescens*, *R. betulae* (=*Deporaus betulae*) につき同樣の事實を認め同氏著 Trichterwickler (1884) 第191頁に „So fanden wir z. B. im Mai einige junge Birken oder Buchen, anfangs Juni einen Erlenstrauch, zahlreich mit arbeitenden Trichterwicklern (*Rh. betulae*) besetzt, während die benachbarten Sträucher derselben Art leer standen. Vielleicht hat auch bei diesen Kunstinstinkten der Nachahmungstrieb eine wenn gleich sehr untergeordnete Rolle zu spielen. Der bedeutende Einfluss dieses Triebes bei den Instinkten der geselligen Bienen, Wespen und Ameisen, namentlich beim Schwärmen der Bienen, ist eine allbekannte Thatsache." と記述して居るが果してチヨッキリ類に摸倣性があるものかどうかは未だ確實には證明されて居ない。

私が飼育箱内に於て觀察したシリブトイクビチヨッキリの雌は何れも搖籃製作の仕事に全々從事せず數日の後には總ての雌雄が死滅するのを常とした。

## 2. 卵

卵は長惰圓形を呈して居り、その產下される小室の大さよりもやゝ小さく、色は白色でやゝ透明である。

## 3. 幼　　蟲

卵よりは數日の後に乳白色の小形の幼蟲が孵化する。幼蟲は頭部を上方に向けて居る場合（截斷線の方へ）も下方に向けて居る場合（搖籃の先端の方）もある。

孵化した幼蟲は先づ室の側壁より食し始め更らに上下何れかの方向に搖籃の外皮のみを殘して食しつゝ移動して行く。此の方向は始めに頭の向いて居た方向と一致するものらしく、私の觀察したものでは大部分下方（即ち若い梢の先端の方）に向つて進んで居た。

私が1928年6月8日に手稻山より持ち歸つた搖籃（その日に造られたもの）數個を11日後（同月18日）に開いて見た時には幼蟲は既に3乃至4mmに達して居り搖籃の内部は大半食ひ盡され、その部分はたゞ外皮のみが原形を保つ

て居た。

幼蟲の体は細長い圓筒狀を呈し、頭部は淡褐色を呈し、胸腹部は十二節よりなり乳白色を呈して居る。胸脚は退化して全く消滅して居る。第一胸節の背板はやゝ硬化して滑かであるが、第二胸節背板より第八腹節背板に到る各節の背板は各深い横皺を有し、前後兩背板に分れて居る。第二胸節背板より第五腹節背板迄の七節の各前背板は中央部高まりその隆起の中央後方は少しく凹んで居る。第一腹節背板より第七腹節背板迄の各前背板はその兩側に各一個宛の疣狀隆起を具へ、その疣狀隆起は各一個の斜後方に曲れる棘狀突起を具へて居る（挿圖4）。かゝる棘狀突起を有するものはチヨッキリ亞科の他屬の幼蟲には未だ知られて居ない。

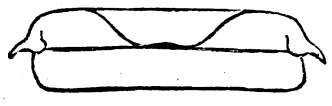


Fig. 4.

シリブトチヨッキリ *Chokkirius rosti* の幼蟲の第三腹節（背面）（擴大）

成熟した幼蟲は六月下旬より七月上旬頃迄に土中に入り蟄居する。私の飼育したものでは七月五日に土中に入つたものが最後であつた。

## III. スヂハマキチヨッキリ屬 *Taiwanobyctiscus* n. g. の記載

象鼻蟲科 *Curculionidae* チヨッキリ亞科 *Rhynchitinae* に屬し、ハマキチヨッキリ屬 *Byctiscus* THOMSON に最も近い。

体は金屬光澤を有す。頭部は前方細まり、複眼は頭部前方の側方にあり殆んど突出せず。口吻はハマキチヨッキリ屬の其れに似、先端に二個の齒狀突起を有し、雄にありては下面前端の兩側は鋭く突出す。觸角は口吻中央の直前若しくはやゝ前方より出で十一節よりなる。柄節は短かく第一鞭節とほぼ同長。胸背板は側方圓く、雄にありては強大にして側面に各一個の前方に向へる棘狀突起を有するも雌は此を缺く。稜狀部は横に長き矩形を呈し、幅の$\frac{1}{2}$より少しく短かし。翅鞘は上方より見るときはやゝ長き四角形を呈し、明かなる點刻列を具ふ。尾節板を露出す。後肢基節は側方第一腹節の伸出部の下に穏れ後胸側板に達せず。

ハマキチヨッキリ屬 *Byctiscus* THOMSON との主要なる相違點は觸角が口吻の中央の直前若しくはそのやゝ前方より出て居ること（*Byctiscus* にあつては中央若しくは其のやゝ後方より出て居る）、稜狀部が幅の$\frac{1}{2}$より少しく短いこと（*Byctiscus* にあつては少くとも幅の$\frac{1}{2}$の長さを有す）、翅鞘に明かなる點刻列を有し、幅廣き間室を有すること（*Byctiscus* にあつては點刻を密布する

か、無數の點刻列を有す）等である。

Typus: アヲハマヂヨッキリ *Byctiscus paviei* AURIVILLIUS [N. Arch. Mus. Paris (3), iii, p. 207 (1892)]。

*Byctiscus paviei* は AURIVILLIUS 氏に依り Laos 產の標本により記載せられた種類であるが、Voss 氏は此を臺灣 [Arch. f. Naturg., A, 87, 11, p. 184 (1921)] より報告し、更に同地より同種の變異型 f. *marina* Voss (前出文獻 p. 285) を記載した。尙此の新屬にはスヂハマキチヨッキリ *Byctiscus formosanus* Voss [Arch, f. Naturg,. A, 87, 11, p. 285 (1921)] が屬する。

アヲハマキチヨッキリ *paviei* AURIVILLIUS の搖籃製作法は高橋良一氏 [東動雜、XXXX, p. 202, f. 8 (1928)] によつて報告せられた。氏は『巢はノブドウ *Vitis heterophylla* の新しい葉に作られ、一個の巢は一枚の葉から成り立つて居る。葉は裏面を內にして先端より基部に向つて捲かれる。葉柄の先端に近く傷がつけられるから、葉は全く枯れるが地上に落下しない。長さ約40–45 mm ある』と述べて居られるがかゝる搖籃製作法をなすものは生活史既知のハマキチヨッキリ類には全く見當らない。卽ちチヨッキリ亞科 *Rhynchitinae* の昆蟲で葉を捲いて搖籃を造る習性を有するもので生活史の既知のものは、此のアヲハマキチヨッキリ を除いては、何れも葉を縱に卽ち中肋が搖籃の縱軸となる樣に一方の葉緣より他側の葉緣へ捲いて行くのである。

Voss, E. 氏は [Stett. Ent. Zeit., 87, i, p. 7 (1926)] オトシブミ類とチヨッキリ類の產卵習生の相異に關して „Als wichtigste Feststellung erscheint mir die nach biologischen Gesichtpunkten vorgenommene Abgrenzung der *Rhinchitinen* von den *Attelabinen*. Es gehören hiernach die *Attelabinen* und *Apoderinen* zu den Querrollern; im Gegensatz zu den blattrollenden Arten der *Rhinchitinen*, die den Längsrollern angehören. Während bei den letzteren die Blattmittelrippe der ideellen Achse der Rolle gleichgerichtet ist, bildet bei den Querrollern im Gegensatz dazu die Blattmittelrippe den Oberrand der Blattrolle, ist also quer zur ideellen Achse aufgerollt." と述べて居るがかゝる方則は高橋氏のアヲハマキチヨッキリの觀察によつて訂正を要することになつた。

かくの如くアヲハマキチヨッキリは外部形態のみならず搖籃製作法に於ても *Byctiscus* 屬とは異つた特性を備へて居ることは注目に値する。

尙 Voss 氏の擧げたオトシブミ類の搖籃の特徵も全的般のものではない。卽ち同氏は上に引用せる文中にある如く『オトシブミ類の搖籃に於ては葉の中肋が上底を形造つて居る』と述べて居るが、ルリオトシブミ *Euops punctato-*

*striata* MOTSCHULSKY に關する DJUKIN 氏の觀察〔Revue Russe Entomologie, XV, 3, p. 411, f, 19 (1915)〕、及び私が觀察した同種の地方型 f. *aceri* KÔNO〔東、動雜、XXXVIII, pp. 222–223, f. 5 (1926); 札、農林、89, pp. 664–665, f. 6 (1928)〕に於てはその搖籃の上底の外緣は截斷線によつて形造られ、中肋によつて緣どられて居ることはない。

## IV. 本邦に產するチヨッキリ亞科 *Rhynchitinae* 各屬の外部形態並びに搖籃製作法に關する考察

本邦領土內に產するチヨッキリ亞科の屬は次の二族十三屬である。

### Tribus *Rhynchitini* チヨッキリ族

| | | |
|---|---|---|
| 1. | *Aspidobyctiscus* SCHILSKY (1903) | シハハマキチヨッキリ屬 |
| 2. | *Byctiscus* THOMSON (1865) | ハマキチヨッキリ屬 |
| 3. | *Taiwanobyctiscus* KÔNO | スヂハマキチヨッキリ屬 |
| 4. | *Listrobyctiscus* VOSS (1923) | チビチヨッキリ屬 |
| 5. | *Rhynchites* HERBST (1797) | ナシチヨッキリ屬 |
| 6. | *Aderorhinus* SHARP (1889) | ヒゲナガチヨッキリ屬 |
| 7. | *Eugnamptus* SCHÖNHERR (1839) | ホソチヨッキリ屬 |
| 8. | *Rhynchitobius* KÔNO (1928) | ヒメチヨッキリ屬 |
| 9. | *Paradeporaus* KÔNO (1927) | ヤドカリチヨッキリ屬 |
| 10. | *Chokkirius* KÔNO | シリブトチヨッキリ屬 |
| 11. | *Deporaus* SAMOUELLE (1819) | イクビチヨッキリ屬 |
| 12. | *Neodeporaus* KÔNO (1928) | モンブトチヨッキリ屬 |

### Tribus *Auletini* サメハダチヨッキリ族

| | | |
|---|---|---|
| 13. | *Auletobius* DESBROCHERS (1868/69) | サメハダチヨッキリ屬 |

以下此等各屬の形態學的區別並びに產卵習性の主要なる特長を簡單に述べる。

### A. 外部形態

*Rhynchitini* に屬するものは尾節板を露出し、翅鞘は規則正しき點刻列を有するが（稀に *Byctiscus* 屬の如く不規則なる點刻列を密布するものあり）、

*Auletini* に於ては尾節板は常に翅鞘に覆はれ、翅鞘は普通不規則なる點刻を有する（稀に點刻が列狀に配列するものもあり）。

*Auletini* の屬で本邦に産するのは *Auletobius* 屬のみである。本邦より Roelofs 氏（1874）及び Sharp 氏（1889）によつて *Auletus* として記載せられた種類は Voss 氏（1922）に依つて何れも *Auletobius* 屬に編入せられた。私も同氏に從ふ。

*Rhynchitini* に屬する12屬中、始めの *Aspidobyctiscus, Byctiscus, Taiwanobyctiscus* 及び *Listrobyctiscus* の四屬は後肢基節が側方に於て第一腹節の伸出部によつて覆はれ、後胸後側板に達して居ない。口吻は一般に比較的長く力强い。雄は常に胸背板側方下方に棘狀或は疣狀の突起を具へて居る。然るに他の八屬に於ては後肢基節は明らかに後胸後側板に達し、雄の胸背板側方に突起を有するものは唯 *Rhynchites* 屬の一部のものに限られて居る。此等四屬中最初の三屬は後肢基節が後胸後側板よりかなりの距離を距てゝ居るが *Listrobyctiscus* 屬では僅かに離れて居るのみで此の點では同屬は *Rhynchites* 屬に近接して居る。*Aspidobyctiscus* 屬は胸背板背面が細かに皺狀をなし、稜狀部の幅が長さの約三倍あり、翅鞘は皺狀の點刻の外に小溝狀の點刻の列を有する。*Byctiscus* 屬と *Taiwanobyctiscus* の特徵は既に述べた。

此等の四屬及び *Rhynchites, Aderorhinus, Eugnamptus* の諸屬は尾節板のみを露出し、極めて稀にその直前の腹節背板の一小部分を露はすものがあるが、他の五屬 *Rhynchitobius, Paradeporaus, Chokkirius, Deporaus, Neodeporaus* に於ては少くとも尾節板及びその直前の腹節背板の一部分を明かに露出して居る。

*Rhynchites, Aderorhinus, Eugnamptus* の三屬をみると、*Rhynchites* 屬は觸角球桿部が短く太く、跗節は短く頭部後方は首狀に縊れて居らず、口吻は多樣であるが一般に長く先端に向つてあまり幅廣くなつて居ない。*Eugnamptus* 屬は後方が首狀に縊れた頭部、大なる複眼、著しく延長した觸角の球桿部、細長な体、狹長な跗節等に依つて特徵づけられて居る。*Aderorhinus* 屬は *Rhynchites* と *Eugnamptus* との中間に位し、頭部後方は著しき首狀を呈せず、跗節は *Eugnamptus* に於ける程は延長せず、觸角の球桿部は *Eugnamptus* 同樣甚だしく延長して居る。口吻は *Aderorhinus, Eugnamptus* 共に比較的短く斷面は幅廣い。

殘りの五屬 *Rhynchitobius, Paradeporaus, Chokkirius, Deporaus, Neodeporaus* は觸角の構造に於て *Rhynchites* 屬に近く、球桿部は短かいが、頭部が後方に

於て首狀に縊れて居る點は *Eugnamptus* 屬に似て居る。此等五屬の中で *Rhynchitobius* 屬は外形 *Rhynchites* 屬に最も近く、複眼は半球狀を呈し、跗節は太く短いが、口吻は比較的短く、その斷面は *Aderorhinus, Eugnamptus* 兩屬に於ける如く幅廣い、翅鞘は稜狀部の後方に於て不規則なる點刻を有し、尾節板の外にその直前の背板を(雄では僅かに雌では大部分)露出して居る。其の他の四屬 *Paradeporaus, Chokkirius, Deporaus, Neodeporaus* に於ては (*Rhynchites, Aderorhinus, Eugnamptus* に於ても同樣) 翅鞘の點刻列は稜狀部の後方に於ても規則正しい。

*Chokkirius* と *Paradeporaus* は互に近接した屬で共に体倒卵形を呈し、雄では尾節板とその直前の腹節背板の一部とを露出するのみであるが雌に於ては此等二節の外に更にその直前の腹節背板の一部を露出し、雌の口吻の基部の斷面は圓形を呈し、前者では口吻の基部複眼の直前に毛塊を有し側方に突出物はないが、後者では基部に毛塊を缺き且つ雄の口吻の兩側觸角基部の直下に側方に突出せる舌狀突出物を有する。此の *Paradeporaus* 屬の雄の口吻の特徵は全く獨特のもので未だ他のチヨッキリ類には知られて居ない。兩屬共に複眼は小さく半球狀をなして突出し、後肢跗節の第一節は次の二節を合したるものとほゞ同長である。

*Deporaus* 及び *Neodeporaus* の二屬は雌雄共に尾節板及びその直前の腹節背板の外に更に他の一節の背板の一部を露出し(但例外として *D. mannerheimi* Humel の如く雄では尾節板とその直前の背板の一部のみを露出することあり)、口吻の構造は *Aderorhinus, Eugnamptus, Rhynchitobius* の諸屬の樣に比較的短く、斷面は常に幅廣い。*Deporaus* の体は一般に細長く、跗節は狹長で、複眼大きく *Eugnamptus* に似た特徵が多いが稀に *D. betulae* Linné の如く体倒卵形を呈し、跗節も短く太いものがある。

*Neodeporaus* 屬は著しく發達した後肢腿節を有すること (跳躍肢)、後肢腿節下面に先端に近く二個の小棘狀突起を有すること、後肢脛節がやゝ弓曲せること等により *Deporaus* 屬と區別出來る。後肢腿節に棘狀突起を有するものはチヨッキリ亞科の中では此の屬が知られて居るのみである。

## B. 搖籃製作法

*Aspidobycticus* 及び *Bycticus* の二屬は同樣の方法で搖籃を製作し、雌は

1) 私が以前に發表した *Paradeporaus* 屬の記載中腹節背板に關する部分は、Insecta Matsumurana, II, 2, p. 60 (1927) 及び東京動物學雜誌、XXXX, p. 42 (1928) に擧げた記述では雄のみの特徵であり、Insecta Matsumurana II, 4, p. 177 (1928) に擧げた記載では雌のみの特徵である。

葉を捲いてその中に産卵する。葉に截斷線を造るものはなく一葉の全部若しくは數葉乃至數十葉を捲いて一個の搖籃とする。その場合常に葉の一側の葉緣より捲き始められ中肋は搖籃の縱軸の方向を示して居る。一葉を捲いて搖籃を造るものにはブドウハマキチヨッキリ *Aspidobyctiscus lacunipennis* JEKEL, *Byctiscus populi* LINNÉ があり、大形の葉の場合には一葉を小形の葉の場合には數葉を用ふるものに *Byctiscus betulae* LINNÉ があり、常に多數の葉を捲くものにはドロハマキチヨッキリ *Byctiscus congener* JEKEL, 同種の變異型 f. *princeps* SOLSKY, サメハダハマキチヨッキリ *B. rugosus* GEBLER, イタヤハマキチヨッキリ *B. venustus* PASCOE 等がある。

*Taiwanobyctiscus* に屬する二種中生活史の知られて居るのはアヲハマキチヨッキリ *T. paviei* AURIVILLIUS であるが、此の種は前述の如く葉を先端より上方に捲き上げて搖籃を造り、截斷線を設けず、搖籃は一葉全部よりなる。かく葉を下方より上方へ捲き上げるものは他のチヨッキリで生活史既知のものには全く見當らない。

*Listrobyctiscus* の生活史は不明であるが体の構造が前記三屬に近く口吻の構造も似て居るから(口吻の構造は産卵習生と密接なる關係を有する)多分捲葉して搖籃を造るものであらうと思はれる。

*Rhynchites* 屬の搖籃製作法は多樣で(口吻の構造も變化が多いが)、果實に穴をあけて産卵するもの、葉の中肋に穿孔して卵を産むもの、芽に産卵するもの、若い枝に産卵するもの等あるが、共通の性質と見る可きことは必ず孔を穿ちその中に卵を産卵することである。果實に産卵するものにはナシチヨッキリ *Rhynchites heros* ROELOFS チヨウセンチヨッキリ *R. koreanus* KÔNO, モモチヨッキリ *R. bacchus* LINNÉ, ヤマナシチヨッキリ *R. cupreus* LINNÉ, 同種の變異型 f. *purpureo-violacea* VOSS, *R. auratus* SCOPOLI, *R. aequatus* LINNÉ, *R. giganteus* KRYNICKI, *R. ruber* FAIRMAIRE (*cribripennis* DESBROCHERS), *R. bicolor* FABRICIUS 等が代表的のものである。葉肋に産卵するものに *R. pauxillus* GERMAR[1], *R. interpunctatus* STEPHENS (*alliariae* PAYKULL) があり、若い枝、芽等に産卵するものに *R. pubescens* FABRICIUS (*cabifrons* GYLLENHAL), *R. coeruleus* DEGEER (*conicus* ILLIGER) 等がある。

*Eugnamptus* 屬の種類で生活史の知られて居るものは本邦にはないが

1) *R. pauxillus* GERMAR は E. WASMANN 氏は (Trichterwickler, p. 223, 1884) Triebbohrer なりと記して居るが、E. SCHMIDT 氏 (Zeitschr. f. wiss. Ins. Biologie, XIX, pp. 187–190, 1924) によれば葉の中肋に裏面より穿孔して産卵するものである。

FLETCHER 氏が *E. marginatus* PASCOE 〔Some South Indian Insects, p. 329 (1914)〕について觀察したものによると葉の基部に近く截斷線を設け（兩側より中肋迄）その截斷線以下の部分の裏面に中肋に沿ひ數個處に一個宛の卵を產下する。葉を捲くことはない。

*Aderorhinus* 屬の生活史は未知であるが口吻の構造が *Eugnamptus* 屬に最もよく似て居るから同屬と近似の產卵習性を有するものと思はれる。

*Rhynchitobius* 屬はヒメチヨッキリ *R. tristis* FABRICIUS 一種によつて代表されてゐる。同種は外見は *Rhynchites* 屬に似て居るが產卵習性は *Deporaus* と共通性を有する。此の種類は FABRICIUS 氏に依り *Attelabus tristis* (1794) として發表され後 GERMAR 氏 (1833) により *Rhynchites* 屬に入れられたが FAUST 氏は *Deporaus* 屬に移し、後 SHARP 氏 (1889) に依り更び *Rhynchites* 屬に入れられた。SCHILSKY 氏 (1903) は *Deporaus* を *Rhynchites* の亞屬として認め *Rhynchites* (*Deporaus*) *tristis* として取り扱つて居る。E. VOSS 氏 (1922) は產卵習性が *Rhynchites* 屬とは全く異り *Deporaus* 屬と似て居ることに依り後者に屬するものとした。然し私 (1928) は同種が体の構造に於て獨特の特長を有することを認め新屬 *Rhynchitobius* を新設した。葉に一側より截斷線を設けそれ以下の部分を縱に捲いて搖籃を造る捲葉者である。

*Chokkirius* 屬は既に述べた如くシリブトチヨッキリ *C. rosti* SCHILSKY によつて代表せられ、外見は *Rhynchites* よりも *Deporaus* に近いが產卵習性は *Rhynchites* に近い。即ち若い枝若しくは太い葉柄を搖籃とし此に穿孔して產卵する。

產卵習性と相俟つて（体の構造の外見に反して）*Rhynchitobius* の口吻の構造が *Deporaus* に似、*Chokkirius* の口吻が *Rhynchites* に似て居るのは、口吻の構造と產卵習性との關連を物語るものである。

*Paradeporaus* 屬にはヤドカリチヨッキリ *P. parasiticus* KÔNO 一種が知られて居るのみである。此の種類は既に搖籃製作の本能を失ひ、イタヤハマキチヨッキリ *Byctiscus venustus* PASCOE の搖籃に產卵し、幼蟲はその寄主の搖籃の內部を食して生長する。此の屬は外部形態が *Chokkirius* 屬に最も近く且その食する植物も共通であるから此れより分れたものと思はれる。私は曩にシリブトチヨッキリ *Chokkirius rosti* SCHILSKY が未だ *Deporaus* として取扱はれて居り且その生活史が不明であつた爲に、東京動物學雜誌 XXXX, p. 44 (1928) には『ヤドカリチヨッキリ 屬は形態學的に *Deporaus* 屬より分化せるものと思はれるが、*Deporaus* 屬の種類で生活史の既知のものは何れも葉を捲

いてその中に産卵する揺籃製作者であるから、恐らく本種も葉を捲いて揺籃を造る本能を有して居たものが、何等かの機會に他種の揺籃に寄生的生活を營む様になり、本來の揺籃製作の本能を失つたものであらう。』と述べたが此は多分誤りであつて、雌の口吻の構造を見ても *Chokkirius* の如く穿孔して産卵する習性を有するものより分れたものと信ぜらる。因みにかゝる寄生的生活を營むものは他のチヨッキリ類には知られて居ない。

*Deporaus* 屬は Voss 氏〔Deutsch. Ent. Zeitschr. pp. 335–337 (1923)〕が述べて居る如く、葉に兩側より截斷線を設けてそれ以下の部分を縦に捲いて揺籃を造る捲葉者である。代表的のものはカバイクビチヨッキリ *D. betulae* Linné とコナライクビチヨッキリ *D. uniformis* Roelofs の二種であつて、前種では截斷線は ∽ 形の曲線を畫くが、後種では直線若しくは中肋上の一點（稀に太い葉肋が中肋に代ることがある）を頂點とする鈍角をなす。

*Rhynchites pacatus* Faust〔Deutsche Ent. Zeitschr. XXVI, p. 285 (1882)〕は Schilsky 氏〔Käf. Eur. XXXX, 18 (1903)〕は *Deporaus* に入れて居るが此の種は Djukin 氏〔Revue Russe Entomologie, XV, 3, p. 410, f. 18 (1915)〕に依るとシリブトチヨッキリと同様の方法で若い枝に揺籃を造る。然し Faust 氏の原記載にも Schilsky 氏の記載にも口吻の構造に關する精細な記述がなく私は一頭の標本をも持たないので本種がこの屬に入る可きものか判らない。

*Neodeporaus* 屬の生活史は未知であるが口吻の構造が *Deporaus* 屬と一致して居るから恐らく同屬と近似の揺籃製作をなすものであらう。

*Auletobius* 屬の生活史も不明である。

終りに雌の口吻の構造とその揺籃製作法との關係を總括して見ると、*Aspidobyctiscus*, *Byctiscus*, *Taiwanobyctiscus* 等の如く比較的太く長く先端の幅廣くなつた口吻を有するものが葉に截斷線を設けず此を捲いて揺籃を造る捲葉者であり、*Rhynchites*, *Chokkirius* の如く口吻が細長く先端のあまり幅廣くないものが穿孔してその中に卵を藏め、*Eugnamptus*, *Rhynchitobius*, *Deporaus* 等の様に口吻の短くて幅廣いものが葉に截斷線を設けてそれ以下の部分に産卵する揺籃製作者であることが判る。葉に截斷線を設け甚だ巧妙に葉を捲いて揺籃を造るオトシブミ類に於ては口吻は甚だ短く頑健である。かくの如く口吻の構造と産卵習性とは甚だ密接な關係を有するものであるからその一を知つて他を大体類推することが出來る。[1]

1) 歐洲産のチヨッキリ類數種の口吻の構造と産卵習性との關係については E. Wasmann 氏が同氏著 Trichterwickler (1884) 中に精述してある。

## RÉSUMÉ

### Gattung ***Chokkirius*** n. g.

Körper verkehrt eiförmig. Kopf hinten deutlich halsartig verschmälert; Stirn zwischen den Augen breit; Augen halbkugelich hervorstehend. Rüssel beim Weibchen ziemlich schmal, an der Basis stielrund, vorn etwas verbreitert, etwas gebogen, dicht vor den Augen mit einem Haargürtel, welcher aus längeren, dicht stehenden Härchen bestehend; beim Männchen ziemlich kürzer, breiter, vorn spatelförmig verbreitert, die Härchen an der Basis kürzer und spärlicher. Fühler nicht gekniet, 11-gliederig; Keule etwas losegegliedert. Halsschild an den Seiten gerundet. Schildchen klein, fast rechteckig. Flügeldecken viel breiter als das Halsschild, hinten verbreitert, an der Spitze einzeln abgerundet, die Punktstreifen regelmässig, der Rand- und vorletzte Punktstreifen nicht abgekürzt; beim Männchen ausser dem Pygidium nur ein Dorsalsegment sichtbar, beim Weibchen aber 2.

Diese Gattung steht der Gattung *Paradeporaus* Kôno[1] sehr nahe, von ihr jedoch durch den Bau des Rüssels und das schmälere Halsschild verschieden.

Genotypus: *Rhynchites* (*Deporaus*) *Rosti* Schilsky[2]

Biologie: *Chokkirius rosti* ist ein Zweigbohrer. Der Käfer fliegt von Mai bis Juli. Das Weibchen schneidet den jungen Zweig oder Blattstiel von *Acer*-Arten, z. B. *Acer pictum*, *A. Mayri*, *A. palmatum*, *A. japonicum*, und *A. ukurundense*, fast ganz durch (Fig. 1 und 3), dann bohrt es sich in ein Loch, in dem es ein Ei legt (Fig. 2). Die Larve verlässt die Brutstätte, wenn sie reif ist, und verpuppt sich in der Erde.

### Gattung ***Taiwanobyctiscus*** n. g.

Färbung metallisch. Kopf nach vorn gleichmässig verschmälert; Augen kaum hervorstehend. Rüssel ziemlich lang, aber kräftig, an der Spitze zweispitzig. Fühler mehr oder weniger vor der Mitte des Rüssels eingelenkt, nicht gekniet, 11-griederig. Schaft und das erste Geisselglied fast gleich lang, das

1) Ins. Mats., II, p. 60 (1927).

2) Käf. Eur., XXXXII, 79 (1906).

7te Geisselglied stark quer. Halsschild seitlich abgerundet, beim Männchen an jeder Seite mit einem nach vorn gerichteten Dorn, beim Weibchen ohne solche. Schildchen quer, kürzer als halb der Breite. Flügeldecken mit ziemlich regelmässigen, normalen Punktstreifen und deutlichen Zwischenräume. Pygidium frei. Hinterhüften erreichen nicht die Episternen der Hinterbrust.

Diese Gattung ist verwandt mit der Gattung *Byctiscus* THOMSON[1], unterscheidet sich von dieser aber durch die Fühlereinlenkungsstelle, das kürzere Schildchen und die ziemlich regelmässigen, normalen Punktstreifen der Flügeldecken.

Genotypus: *Byctiscus paviei* AURIVILLIUS[2]

Zu dieser Gattung gehört noch eine Art: *Byctiscus formosanus* VOSS[3]

Biologie: *Taiwanobyctiscus paviei* ist, nach Herrn R. TAKAHASHI [4], ein Blattwickler. Das Weibchen rollt ein Blatt von *Vitis heterophylla* von der Spitze nach oben, bis auf die Basis, auf.

1) Sk. Col.. VII, p. 29 (1865)
2) N. Arch. Mus. Paris (3), iii, p. 207 (1892).
3) Arch. f. Naturg., A, 87, 11, p. 285 (1921).
4) Dobutsugaku Zasshi, Tokio, XXXX, p. 202, f. 8 (1928).

# 麥斑點病菌の子囊殼時代

栗林數衛

# THE ASCIGEROUS STAGE OF HELMINTHOSPORIUM SATIVUM

BY

KAZUE KURIBAYASHI

(With plate II)

## 緒　　言

麥斑點病々原菌 *Helminthosporium sativum* P. K. et B. は 1910年 L. H. PAMMEL, C. M. KING, A. L. BAKKE 三氏 (15) が北米合衆國アイオワ州にて大麥に發生せしものに就き初めて記載せしものにして、現今同國の中部及北部の諸州には廣く分布し、大麥、裸麥、小麥、ライ麥、燕麥等の重要禾穀類の外多數の禾本科植物を侵し、就中小麥には根腐 (Foot-rot) を惹起し大害を與ふる地方尠からざるを以て、1920年頃より植物病理學者の注意を惹く處となり、LOUISE J. STAKMAN (16), L. T. DOSDALL (9), F. L. STEVENS (17), C. DRECHSLER (10), J. J. CHRISTENSEN (7) 諸氏の詳細なる研究相踵ぎて現はれたり。本病菌は合衆國の外カナダ、アルゼンチン、イギリス、ドイツ、スウエーデン、イタリア、ロシヤ、南アフリカ、オーストラリア等にも發生す。斯如く廣く分布せるにも拘らず、其發見の比較的近年に屬するは DRECHSLER 氏の云ふが如く、從來大麥網斑病々原菌 *Helminthosporium teres* SACC. と混同されし場合多かりしによるものなるべし。我國に於ては、1919年澤田兼吉氏 (6) が臺灣に於て本病の發生を記載せるを以て嚆矢とすべく、西門義一氏 (3) は 1925年岡山縣下にて大麥に普通に發生しつゝあるを報告せり。北海道に於ては石狩渡島、北見の諸地方にて標本を採集せり。札幌市附近にても近年處々に發生す。本學農學部附屬試作園には、毎年大麥、裸麥、小麥等に發生多く、葉、種子等を侵害するに止らず根腐を惹起し、立枯株、萎縮株等を生ぜしめて被害尠からず。故に榎本鈴雄氏 (1) (2) は 1923年以來本病菌に就きて研究を行ひつゝあり。

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., Vol. X, Pt. 2, 1929]

本病菌の子嚢殻時代に就き CHRISTENSEN氏(7)は其生活史を研究中、種々の方法を試みしも之れを形成せしむること能はざりしを報告せり。STEVENS氏(17)は、菌の系統によりて蒸米培養基上に於て菌核を豊富に形成するものあるを述べたるも、未だ完全に成熟せし子嚢殻時代を記載せしものあるを見ず。然るに著者は本菌につき實驗中、其子嚢殻の成生を認めたるを以て、茲に其時代につきて報告せんとす。

本研究を行ふに當りて伊藤教授の指導に負ふ所多し、記して以て感謝の意を表す。

## 子嚢殻の形成及發育

供試材料は 1927年 八月上旬に北海道帝國大學農學部附屬試作園に於て採集せし、斑點病菌に激しく侵害されし大麥及小麥の葉にして、之れを稻藁煎汁寒天培養基(乾燥稻藁 100 g. 寒天 20 g. 蒸溜水 1000 c.c.)を用ひて分離せり。第一回分離は八月中旬に行ひ室溫中に靜置せしに、四五日經て被害組織上及其周緣の培養基上に發育せし菌絲中には、*Helminthosporium sativum* 菌の分生胞子を密生せしのみならず、黑色の菌核樣小体を散生せり。此菌核樣体は次第に成長し、約三週間後に至りて、其少數には子嚢胞子略々成熟して、Ophiobolus に屬する子嚢殻時代を生せり。其後供試材料は乾燥標本として貯藏し置き、絕えず同一方法を用ひて其分離を行ひたり。九月下旬より翌年五月上旬に至る迄の間は外氣低溫にて、室溫中にては分離材料より本病菌の發育を見ざるにより攝氏 25度 乃至 28度の定溫器中にて培養せしに、子嚢殻の形成及發育は常に良好なりしも、其內容の成熟するもの殆んどなく、孰れも菌核狀態にて終るを見たり。然るに五月中旬以降は外氣溫暖に向ひしを以て、分離後室溫中に靜置せしに菌はよく發育し、常に容易に子嚢殻を形成し、約四五週間を經れば、其大部分は內容成熟し、完全なる子嚢胞子を生せり。本病菌は被害組織を濕室中に配列するも子嚢殻を形成せず、又野外に於て寄主体上に形成せしものは未だ之れを認めざるなり。

## 子嚢殻時代の形態

子嚢殻は全形フラスコ狀をなす。殻壁は黑褐色炭質にて、數層の細胞より擬柔組織をなす。表面は粗雜なる網狀紋を呈し、初期には其表面より菌絲を密生し、後擔子梗を生ずるも、成熟期に至れば大概ね萎凋す。成熟せる子嚢殻に於て往々頸部の下方に未熟擔子梗と認むべき短き剛毛を疎生するもの

あり。体部は球形又は擬球形、頸部はよく發達し、未熟期には抛物線形なるも完熟せば圓筒形をなす。

子嚢は多數生じ、圓筒形又は紡錘形にて、其中央より少し、く基部に偏して膨大し、頂部は鈍頭、基部は急に細まる。基脚は短く、多少屈曲す。眞直なるか、殻壁に沿ひて灣曲す。皮膜は無色にして薄し。

絲狀体は無色にして、長形薄膜の細胞よりなる。子嚢殻の內容の未熟なる時期に擬柔組織の中央に生じ、束狀をなして顯著に見ゆるも、其間に點々子嚢を生じ、其成熟するに及びては、擬柔組織と相混じて、存在不明瞭となる場合多し。

子嚢胞子は低度の廓大にては淡橄欖色を呈す。倒鞭狀又は絲狀にて兩端尖り、基部より頂部の幾分膨大せるもの多し。波狀をなして緩かに屈曲し、子嚢より脫出當時は外面無色の膠皮に包まる。皮膜は薄し。隔膜は6乃至13個生じ、吸水して各細胞膨大せば顯著に緊縊す。子嚢中に1乃至8個藏せられ、普通4, 6, 8, 個等のもの多し。左旋して數回螺旋狀に撚捲し、子嚢の膨大部にて最も密にして規則正しく、兩端は緩かにして、基部は不規則なり。子嚢を壓すれば其頂部を破り、廻轉踊躍しつゝ急速に脫出す。培養基上に形成後五十日以上放置せば、過熟に陷りて各細胞は隔膜部より切斷し、各々獨立の胞子の如くなり終る。

子嚢殻時代の各部の大きさ次の如し。

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 子嚢殻体部 | 高さ | 340—470μ | 幅 | 370—530μ |
| 子嚢殻頸部 | | 90—150 | | 80—110 |
| 子嚢 | 長さ | 110—220 | | 32—45 |
| 子嚢胞子 | | 160—360 | | 6—9 |

## 子嚢殻時代と分生胞子時代との關係

子嚢胞子は蒸溜水中にて攝氏25度の時に三時間後に發芽せり。發芽管は各細胞より一本宛稀に二本を生じ、中間細胞は側面に向ひ、兩端細胞よりは頂生す。無色にて多少波狀に屈曲しつゝ伸長し、後隔膜及分岐を生ず。子嚢胞子の單一胞子培養を行ふときは、各種の培養基上にて常によく *Helminthosporium* 屬の分生胞子を形成し、稀に菌核狀の未熟子嚢殻を生せり。稻藁煎汁寒天培養基上に形成せし分生胞子は黑褐色を呈し、皮膜は厚く、紡錘形、倒棍棒形、長橢圓形、卵形等をなし、屢々先端叉狀に分岐せる畸形を生ず。

隔膜は3乃至9個、普通5乃至7個のもの最も多く、長さ38乃至90μ幅15乃至25μあり、皮膜は脆弱なればカバーグラス上より壓せば容易に破壊す。蒸溜水中攝氏25度にて一時間後に發芽し始め、發芽管は常に一端又は兩端細胞より極生す。この分生胞子の形態、發芽法及培養上の性質は、*Helminthosporium sativum* P. K. et B. 菌に全く一致す。

次に此分生胞子を大麥、裸麥、ライ麥、燕麥、稻、粟、玉蜀黍、黍、稗等の葉に接種せしに、孰れも病斑の形成を認めしも、特に大麥、裸麥及小麥には濃褐色、紡錘形又は橢圓形の病斑を密生し、天然に發生せし麥斑點病の病狀と一致するを認めらる。今接種試驗の結果を示せば次表の如し。

| | 供試植物 | 品種名 | 發病程度 |
|---|---|---|---|
| 大麥 | *Hordeum sativum* (Barley) | 二角シユバリー | ＋＋＋＋ |
| 裸麥 | *Hordeum sativum* (Naked barley) | 丸實九號 | ＋＋＋＋ |
| 小麥 | *Triticum vulgare* | 札幌春播小麥 | ＋＋＋ |
| ライ麥 | *Secale cereale* | 秋播種 | ＋ |
| 燕麥 | *Avena sativa* | ビクトリイ一號 | ＋＋ |
| 稻 | *Oryza sativa* | 赤毛 | ＋ |
| 粟 | *Setaria italica* | 奉天 | ＋ |
| 玉蜀黍 | *Zea mays* | ロングフエロウ | ＋ |
| 黍 | *Panicum miliaceum* | 中生白 | ＋＋ |
| 稗 | *Panicum Crus-gali* var. *frumentaceum* | 在來種（水田栽培） | ＋ |

更に裸麥及小麥の種子に分生胞子を接種して播種せしに、稚苗に於ける子葉鞘の土際部に濃褐色の病斑を生じ、根腐の病狀を呈するものを生せり。

## 分類上の考察

Helminthosporium 菌の子嚢殻時代として從來記載されし菌には Pleospora 或は Pyrenophora 屬と Ophiobolus 屬とあり。前二屬の子嚢胞子は、橢圓形にして縱橫に隔膜を生じて俵形をなし、後の屬にては絲狀を呈し、多數の隔膜を有し、子嚢中にありて螺旋狀に撚捲す。DRECHSLER (11) 西門 (4) 氏等の已に唱へたる如く、此兩者は分生胞子の形態及發芽法に於ても明かに異なる處あり。即ち Pleospora 或は Pyrenophora 菌に屬するものゝ分生胞子は、圓筒形にして兩端圓く、發芽管を各細胞より生ずるも、Ophiobolus 菌に屬するものゝ分生胞子は、紡錘形、倒棍棒形、長橢圓形等をなし、一方に灣曲するも

の多く、發芽管を兩端細胞のみより生ずる性質あり。

麥類に寄生するHelminthosporium菌中、其子嚢殻時代の既に記載されしものは、大麥條斑病菌 *H. gramineum* RABENH. 及大麥網斑病菌 *H. teres* SACC. の兩菌なり。*H. gramineum* RABENH. の子嚢殻時代に對して、DIEDICKE氏(8)は *Pleospora graminea* DIEDICKE と命名し、NOACK 氏 (14) は *P. trichostoma* WINT. 菌を之れに宛てたり。*H. teres* SACC. 菌の子嚢殻時代として、DRECHSLER (10) 西門 (5) 氏等は *Pyrenophora teres* (DIED.) DRECHSLER 菌なるを確めたり。然して本病菌は其子嚢殻時代の形態及分生胞子の形態並に發芽法より見て、正に Ophiobolus 屬に隷入すべきものなること明かにして、以上兩菌とは全く別種類なること勿論なり。

禾本科植物に寄生する Helminthosporium 菌中、Ophiobolus 屬の子嚢殻時代を有することを發見せられしは、玉蜀黍斑點病菌 *O. heterostrophus* DRECHSLER (11) 稻胡麻葉枯病菌 *O. Miyabeanus* ITO et KURIBAYASHI (12) 及スズメガヤ葉枯病菌 *O. Kusanoi* NISHIKADO (13) の三菌にして、茲に本病菌を加へて四種となれり。此等四菌共に孰れも其形態極めてよく類似すれども、子嚢殻時代の大きさは次表に示すが如く、各々異れり。

| | 本病菌 | O. heterostrophus* | O. Miyabeanus | O. Kusanoi** |
|---|---|---|---|---|
| 子嚢殻体部 | 340－470×370－530μ | 400×400－600μ | 370－660×370－780μ | 300－350μ |
| 子嚢殻頸部 | 90－150×80－110 | 150×150 | 100－200×55－110 | |
| 子嚢 | 110－220×32－45 | 160－180×25－28 | 160－200×25－32 | 130－170×14－18 |
| 子嚢胞子 | 160－360×6—9 | 130－340×6－7 | 235－468×6－9 | 140－170×5 |
| 子嚢胞子隔膜數 | 6－13 | 5－9 | 6－16 | 6－8 |

即ち本病菌は他の三菌に比して子嚢の幅著しく廣き點に於て異なれり。又 *O. heterostrophus* DRECHSLER 及 *O. Kusanoi* NISHIKADO 兩菌よりは子嚢胞子大にして隔膜數多く、*O. Miyabeanus* ITO et KURIBAYASHI 菌に比して各部分の大きさ幾分小なり。

次に此四菌は分生胞子の形態に於ても亦、各々異なれる處あり。*O. heterostrophus* DRECHSLER 及 *O. Miyabeanus* ITO et KURIBAYASHI 兩菌は紡錘形にして一方に灣曲せるもの多く、前者は膨大部中央又は少しく頂部に偏在し、兩端略々相稱形に漸細せるも、後者は其膨大部常に中央より稍々基部に偏在し、寧ろ一方に灣曲せる倒棍棒形をなすもの多し。*O. Kusanoi* NISHIKADO 菌は倒

*DRECHSLER 氏 **西門氏の原記載による。

棍棒形にして眞直なるもの多く、他の三菌に比して著しく小形なり。本病菌は倒棍棒形、紡錘形、長楕圓形、卵形或は叉狀に分岐せるもの等ありて形態の變化に富み、灣曲せるもの少く、外皮は黑褐色を呈して厚く、極めて脆弱なるを特徵とす。以上子囊殼及分生胞子兩時代の形態上より見て、本病菌は類似の三菌とは明かに區別し得るを以て、別種類と認め得べし。

既に述べしが如く、本病菌は其子囊胞子の單一胞子培養より得たる分生胞子の形態及該分生胞子を寄主植物に對して接種試驗を行ひし結果より麥斑點病々原菌 *Helminthosporium sativum* P. K. et B. の子囊殼時代と確認せるを以て、其學名を *Ophiobolus sativus* (P. K. et B.) ITO et KURIBAYASHI と命名せり。

## RÉSUMÉ

In the present paper it is intended to report on the ascigerous stage of *Helminthosporium sativum* P. K. et B. which was produced in an artificial culture.

In the summer of 1927, the leaves of barley and wheat affected by *H. sativum* were collected in the experimental farm of our University, and the isolation experiments of the fungus were conducted from these leaves on rice-culm decoction agar. Small blackish sclerotium-like bodies as well as the conidia of *H. sativum* were always formed on all sides of the small pieces of the host tissue placed on the media and about four to five weeks later, these sclerotium-like bodies developed into the perfectly matured perithecia, showing the characters of the genus Ophiobolus.

In a single-spore culture from the filamentous ascospore in the perithecia, the conidial spores identical to *H. sativum* were produced abundantly on various cultural media. Moreover, the successful inoculation by the conidia was obtained on barley and wheat, and the characteristic lesions appeared on the leaves and foots of the host plants.

Since the ascigerous stage of *H. sativum* seems to have not yet been described up to the present, We wish to propose the new name, *Ophiobolus sativus* (P. K. et B.) ITO et KURIBAYASHI for the fungus, and its description is given as follows:—

***Ophiobolus sativus*** (P. K. et B.) ITO et KURIBAYASHI

**Conidial stage:** *Helminthosporium sativum* PAMMEL, KING et BAKKE, Iowa Agr. Exp. Sta. Bul. 116, p. 178–190. 1910.

**Ascigerous stage:** Perithecia developing on dead host tissue on cultural media, early erumpent; wall black, pseudoparenchymatous; bodies globose or subglobose, 370—530×340—470$\mu$; ostiolar beaks well developed, subconical or cylindrical, 80 to 110$\mu$ in width, 90 to 150$\mu$ in height.

Asci numerous, hyaline, thin-walled, cylindrical or long fusiform, straight or curved, shortly stipitate, with round apex, 110—220×32—45$\mu$, containing 1 to 8, mostly 4 or 8 ascospores.

Ascospores flagelliform or filiform, light olive green in colour, 160—360×6—9$\mu$, coiled in a close herix, 6 to 13 septate.

The present fungus is easily distinguishable from the hitherto described three graminicolous species of Ophiobolus, having Helminthosporium conidia,(*Ophiobolus heterostrophus* DRECHSLER, *O. Miyabeanus* ITO et KURIBAYASHI and *O. Kusanoi* NISHIKADO) by the size of all parts in its ascigerous stage, especially by the broader width of its asci as well as by the well known differences in the conidial stage.

Botanical Institute, Hokkaido Imperial
University, Sapporo, Japan

## 引　用　文　献

1) 榎本鈐雄：環境より起るヘルミントスポリウム胞子の變化に就いて、札幌農林學會報第17年第75-76號 301-304頁（大正14年）
2) ———— ：麥葉枯病菌 (Helminthosporium sativum) に對する硫酸銅液の影響に就いて、札幌農林學會報第19年第86號 266頁（抄錄）（昭和3年）
3) 西門義一：禾穀類のヘルミントスポリウム病に就きて、農學研究 第7號 163-192頁（大正14年）
4) ———— ：禾本科植物に寄生するヘルミントスポリウム屬菌の一般的形態並に分類に關する考察、盛岡高農創立二十五週年記念論叢 1-24頁（昭和3年）
5) 西門義一、三宅忠一：大麥網斑病に就きて、農業及園藝 第3卷 1003-1016頁（昭和3年）
6) 澤田兼吉：大麥葉枯病菌、臺灣菌類調查報告第一編 655-656頁（大正8年）

7) CHRISTENSEN, J. J.: Physiological specialization and paraticism of Helminthosporium sativum. Minn. Agr. Exp. Sta. Bul. 37, p. 1–99. (1926)

8) DIEDICKE, H.: Ueber den Zusammenhang zwischen Pleospora und Helminthosporium Arten II. Centlb. Bakt. Parasit. Abt. II. Bd. 11, S. 52–59. (1903)

9) DOSDALL, L. T.: Factor influencing the pathogenecity of Helminthosporium sativum. Minn. Agr. Exp. Sta. Tech. Bul. 17. (1923)

10) DRECHSLER, C.: Some graminicolous species of Helminthosporium I. Jour. Agr. Res. Vol. 24, p. 641–739. (1923)

11) ———— : Leaf spot of maize caused by Ophiobolus heterostrophus n. sp., the ascigerous stage of Helminthosporium exphibiting bipolar germination. Jour. Agr. Res. Vol. 31, p. 701–726. (1925)

12) ITO, S. and KURIBAYASHI, K.: Production of ascigerous stage in culture of Helminthosporium Oryzae. Ann. Phytopath. Soc. Japan, Vol. 2, p. 1–8 (1927)

13) NISHIKADO, Y.: Leaf blight of Eragrostis major Host., caused by Ophiobolus Kusanoi n. sp., the ascigerous stage of Helminthosporium. Japanease Jour. Bot. Vol. 4, p. 99–112. (1928)

14) NOACK, F.: Helminthosporium gramineum Rabenh. und Pleospora trichostoma Wint. Zeitschr. Pflanzenkr. Bd. 15, S. 193–205. (1905)

15) PAMMEL, L. H., KING, C. M. and BAKKE, A. L.: Two barley blights, with comparison of species of Helminthosporium upon cereals. Iowa Agr. Exp. Sta. Bul. 116, p. 178–190. (1910)

16) STAKMAN, Louise L.: A Helminthosporium disease of wheat and rye. Minn. Agr. Exp. Sta. Bul. 191. (1920)

17) STEVENS, F. L.: The Helminthosporium foot-rot of wheat, with observation on the morphology of Helminthosporium and on the occurrence of saltation in the genus. Ill. Dept. Reg. and Edc. Div. Nat. Hist. Surv. Bul. Vol. 14, p. 77–158. (1922)

## 第二圖版の說明

1 稻藁煎汁寒天培養基にて分離し、組織上に形成せし Ophiobolus sativus (P. K. et B.) ITO et KURIBAYASHI 菌の子嚢殻　　170倍

2 同上、成熟せし二個の子嚢中に子嚢胞子を包藏せる狀態　　460倍

3 同上、成熟せし三個の子嚢胞子、右方の二個は蒸溜水中にて攝氏25度三時間後に於ける發芽狀態　460倍

4 子嚢胞子の培養によりて得たる分生胞子を裸麥の葉に接種し、發病せし病斑部を濕室中に置きて形成せしめたる分生胞子、上方の一個は蒸溜水中にて攝氏25度三時間後に於ける發芽狀態　460倍

# 農業植物の露菌病に關する研究

## I. 粟の露菌病菌 (*Sclerospora graminicola*) に就て

## (第一豫報)

樋浦誠

# STUDIES ON SOME DOWNY MILDEWS OF AGRICULTURAL PLANTS.

## I. ON SCLEROSPORA GRAMINICOLA (SACC.) SCHROET., THE CAUSAL FUNGUS OF THE DOWNY MILDEW OF ITALIAN MILLET. (THE FIRST PRELIMINARY NOTE)

BY

MAKOTO HIURA

## 緒言

著者は數年來、各種農業植物の重要なる露菌病の研究に着手し、特に從來、未解決の儘殘されて居る諸問題の攻究に努力して居る者であるが、稍見る可き成績を贏ち得たので、取敢へず報告して、讀者の參考に供したいと思ふ。

此の論文では、粟の露菌病々原菌の生理的性質に關する實驗の一部分を報告したい心算であるが、實驗成績の記述に入る前に、病原菌の學名に就て一言したい。

TRAVERSO (13) 氏が、粟の露菌病菌を研究して、其の卵胞子が、エノコログサの露菌病菌の卵胞子よりも、著しく大型であるのを認め、兩菌を同一の種類と見做すのは穩當で無いとして、粟の菌に對しては、特に *Sclerospora graminicola* (SACC.) SCHROET. var. *Setariae-italicae* TRAVERSO なる新變種名を與へたのは、實に一九〇二年の事であるが、其れ以來菌學者並に植物病理學者の間に、粟の露菌病菌の學名に對して二つの見解が生じ、或者は TRAVERSO 氏に同意して、新變種名を採用して居るが、他の者は、粟の菌も、エノコログサの菌も、全く同一種類と認めて、從來通り *Sclerospora graminicola* (SACC.) SCHROET. を學名として採用して居る。例へば 前の意見の維持者としては、

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. X, Pt. 2, 1929]

本邦の澤田 (11)、原 (4)、笠井 (6) 氏等があり、後の意見の維持者としては、BUTLER (1) (2)、MELHUS (7) (8) (9) 氏等がある。尤も BUTLER 氏は彼の論文に明記してある様に、彼が研究した粟の露菌に於ては、その卵胞子の大さが、エノコログサのものよりも、別段大きくないことを認めた。從つて、彼の菌は TRAVERSO 氏の新變種には當らないと云ふのであつて、卵胞子の大きい事を認めながらも、それだけの根據で、新變種を作るのには、反對だと云ふのではないのである。MELHUS 氏等の論文に於ては、學名の論議はされて居ないけれど、彼は *Sclerospora graminicola* が、玉蜀黍、粟、エノコログサ等に寄生することを報じて居る。本邦に於ける前記の人達は、粟の菌の卵胞子の形態が TRAVERSO 氏の新變種に符合するから、其の儘採用して居る様に思はれる。

著者は之等の二つの意見に對して、最初二重の興味を持つた。即ち其一は、粟に寄生する露菌病菌に、或は二種類有るのではないか、例へば BUTLER 氏等が認めて居る小形卵胞子のものと TRAVERSO 氏及び本邦の諸學者が認めて居る大型の卵胞子のものとの二種類である。而も、大型卵胞子のものは、粟だけに寄生し、小型卵胞子のものは粟及びエノコログサの類に寄生するのかも知れない。或は又大型の方も、小型の方も、各々粟及びエノコログサの類に寄生しながら種類は異つて居るのかも知れない、と云ふ様な興味である。其の二は、全く反對に、粟の菌は一種類であるが、環境の如何によつて其の卵胞子が著しく大きくなつたり、小さく成つたりするのではなからうか。その上エノコログサに見出される露菌病菌も、或は粟のと同じ菌ではなからうか。それとも、異つた菌であらうか。と云ふ興味である。之等の疑問が充分に解決される迄は、粟の菌の正當な學名を決定することが出來ないのである、而も、之等の問題を解決するには、粟の菌及エノコログサの菌の充分なる形態的檢査が肝要であると同時に、接種試驗をも行ふ必要がある。

著者の研究は未だ不充分であつて、輕々な斷定を愼まねばならぬが、今迄になされた卵胞子の測定結果から見ると、同じ畑の病穗の中にも、或ものは主として小型卵胞子を生じ、或ものは大型の方を主として生じて居る。若し、その小型胞子を生ずる病穗だけを檢査すれば BUTLER 氏等の記載に一致する、若し又、大型卵胞子の方の材料だけを檢査すれば TRAVERSO 氏の新變種に符合する、と云ふ様な結果になつて居る。而も、同様な關係をエノコログサの材料中にも見出すことが出來た。今若し、粟に見出された小型卵胞子のものも大型卵胞子のものも全く同じ菌に屬して居るものと假定し、又エノ

コログサに見出された兩型卵胞子同志も矢張り同じ菌に屬して居るものと假定すれば、卵胞子だけの比較では、全く粟の菌もエノコログサの菌も同一種類と看做さねばならぬ程よく一致して居る。而も面白い事には、此等の菌は、今迄記載されて來た *Sclerospora graminicola* 菌にも符合しないし、さりとて *Scl. graminicola* var *Setariae-italicae* にも符合しない。恰もこの兩者の記載を合して一つにした様な記載に符合するわけである。併しながら、卵胞子だけの性質を比較して、種類を云々するのは可なりの危險を免れないし、且又著者が見出した右の如き成績だけでは、果して粟に見出された大型及小型の卵胞子が同じ菌に屬するものか否か、斷定することが出來ない。又、エノコログサの菌に於ても同じ事が言へる。接種試驗や分生胞子時代の比較研究に俟つて、判定するより道が無い。何れにせよ、著者は目下のところ、唯、卵胞子だけの比較によつて新設されたTRAVERSO氏の新變種に對して贊否を決め難いから、此處ではしばらく、從來通り *Sclerospora graminicola* (SACC.) SCHROET. をそのまゝ、粟の菌の學名として襲踏し、後日その正否に就て詳論したいと思ふ。

## 一　分生胞子時代の病徵

*Sclerospora graminicola* が卵胞子時代の外に分生胞子時代を持つて居る事は、古い昔から知られて居る事であるが、卵胞子時代の病徵が極めて顯著なるに對して、分生胞子時代の病徵は、それほど、人目を引かない爲めに、從來、未だ、精細な觀察が行はれて居ない恨みが有る。粟の菌に於て特に然りである。因て著者は先づこの分生胞子時代の發現經過を精しく知らんと欲し戶外で越年させた卵胞子を、畑及び素燒の植木鉢に澤山混入し、其處へ粟の種子を播いて發病狀態を觀察した。粟の品種は、岐阜高等農林學校農場産の『ムコダマシ』及び『越前濱種』(之は品種名が不明なので、假に産地名を其の儘用ひる事にした) の二種類を實驗に供した。其の結果によると、分生胞子時代は粟の第一葉が地上に現はれると同時に現はれ得るものである。其の場合、病葉は一見、全く健全に見えるが、裏面に微かな白粉様の黴を生ずるから、横から注意して觀察すれば、比較的容易に認めることが出來る。尤も、かゝる病徵は粟の子苗時代に於ては、あまり永く續くものでは無く、數日にして、被害葉の表面が變色し、間も無く枯死する。此の場合若し被害が甚しければ子苗まで枯死するが多くは生長をつゞけるものである。面白い事には一度、子苗時代に罹病した植物は、著者の觀察した限りに於ては、全く例外

無しに、必ず、次々の葉が順々に發病する。而も此の連續的な發病は決して外部からの感染では無く、内部の組織を通して侵害する潜在菌絲に基因するものゝ如く觀察された。

粟の子苗時代に於ける分生胞子は、斯の如く、甚だ振はないものであるが、大形の成葉に現はれる分生胞子は非常に顯著なものである。純白の粉狀物が縱線に添うて密接簇生する狀態は、確かに重要な病徵として、見逃してはならないものである。同一の成葉上に、三週間或はそれ以上も永く連續して、夜毎に分生胞子が形成されるあたりは、著しい特徵と認めねばならない。之が從來、あまりよく觀察されて居ないと云うのは、寧しろ不思議に思はれる位である。

併しながら、かゝる顯著な分生胞子並に擔子梗も、一度、雨が降れば、殆んど全部洗ひ流されて仕舞ふものである。のみならず、雨天の連續は、分生胞子及び擔子梗の形成を阻止する樣に見える。分生胞子が最もよく、形成されるのは晴天の日の翌朝、露深き時であつて、確かに分生胞子の產出と寄主体の營養生理との間には、密接な關係があるものらしい。

成葉に於ても、子苗時代の如く分生胞子時代は原則として、葉の裏面に生ずるが、菌の侵害程度が激甚な場合には、時々、葉の表面にも形成される。

病植物は大体に於て健全な植物と變りなく或期間は生長するものであるが、出穗の頃になると、兩者の間に明かな區別が出來る。乃ち、病植物に於ては、通常穗が形成されずに、尖端の葉が、まだ開かないうちに黃化又は白變して仕舞ひ、やがて褐色に變じ、それが風雨にさらされると乱髮狀になつて仕舞ふ。そして全体の大さも一般に小さい。褐色に變じたのは卵胞子の形成を物語つて居るわけである。著者の實驗圃では、子苗時代から發病した粟植物の生涯は何れも上述の如き經路を辿つて居る。著者は不幸にして、病穗發生の經路を未だ明かにすることが出來なかつた。又著者の實驗圃に於ては、分生胞子による二次的感染は少くも、葉が相當に大きく生長してから後には殆んど認められなかつた。その爲めか否か、不明であるけれど、兎に角病穗は不幸にして發生しなかつた。併し、著者は、越後國角田濱村の畑で病穗を澤山觀察したが、病穗を生じて居る植物の葉は健全であつて、分生胞子時代を生じて居ないところから見ると二次的感染の結果でないかと思れるが、或は子苗時代の罹病程度が極めて輕徵であつて穗に主として發病したのかも知れない。それ等の精しい事情は今後の研究に待たねばならぬ。

猶、病植物の尖端が白變又は黃化して居る時、採集して尖端の葉を開い

て見ると、時には、澤山の分生胞子が内壁に形成されて居ることがある。又、内壁にはスリツプスが見當ることもある。

## 二　分生胞子の生存力

最初、幾度か發芽試驗を行つたけれど、皆一個も發芽しなかつたので、恐らく、分生胞子の生存力が短いものであらうと考へ的確な生存力を知らむ爲めに次の如き實驗を行つた。

實驗第一（一九二八、七、四）

方法　朝八時及十一時の二回に病葉を採集し、豫め用意せる清淨なスライド（綠色）上に、蒸溜水を二滴落し、その中へ分生胞子を、注意深き接觸によつて落下せしめ、それをペトリ皿で造つた濕室中に入れ、定溫器に入れて一定時間後に發芽歩合を檢査した。

其の成績次の如し。

第一表　午前八時採集のもの

| | スライドの番號 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 溫度 | 15° | 15° | 15° | 15–16° | 15–16° | 15–16° |
| 定溫器中の時間 | 3 | 4 | 4 | 10 | 20 | 24 |
| 發芽率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

第二表　午前十一時採集のもの

| | スライドの番號 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 溫度 | 15° | 15° | 15° | 15–16° | 15-16° | 15–16° |
| 定溫器中の時間 | 3 | 4 | 4 | 10 | 20 | 24 |
| 發芽率 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

上表に於ける溫度は、夜の溫度に近いのであるから、溫度の爲めに發芽が害されたものとは考へられないので恐く、分生胞子が著しく短命なものであらうと考へ、更に次の如き試驗を行つた。

實驗第二（一九二八、七、六）

方法　日出前、露の未だ乾燥せざる時病葉を採集して、直ちに濕室中に保存し、溫度二四度、濕度七五%の實驗室に持來り、實驗臺上に病葉をとり出し、次の如き時間毎に發芽試驗を行つた。此實驗では各スライド毎に一滴宛蒸溜水を落した。その結果次表の如し。

第三表　即時に發芽させたもの

| | スライドの番號 | | | 平均 |
|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | |
| 溫度 | 17° | 17° | 17° | |
| 定溫器中の時間 | 3 | 3 | 3 | |
| 發芽率 | 414 : 323 (78%) | 276 : 224 (81%) | 312 : 252 (81%) | 1002 : 799 (80%) |

第四表　五分後發芽させたもの

| | スライドの番號 | | | | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 溫度 | 17° | 17° | 17° | 17° | |
| 定溫器中の時間 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 發芽率 | 232 : 76 (33%) | 228 : 87 (38%) | 248 : 81 (33%) | 78 : 19 (24%) | 786 : 263 (33%) |

第五表　拾分後に發芽させたもの

| | スライドの番號 | | | | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 溫度 | 17° | 17° | 17° | 17° | |
| 定溫器中の時間 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 發芽率 | 254 : 19 (7%) | 246 : 17 (7%) | 196 ; 14 (7%) | 211 : 17 (8%) | 907 : 67 (7%) |

第六表　拾五分後に發芽させたもの

| | スライドの番號 | | | | 平均 |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 溫度 | 17° | 17° | 17° | 17° | |
| 定溫器中の時間 | 4 | 4 | 4 | 4 | |
| 發芽率 | 520 : 2 | 480 : 10 | 500 : 0 | 924 : 4 | 2424 : 16 (0.7%) |

此の外に二十分、二十五分、三十分、六十分、九十分、百二十分毎に夫々發芽させたものは、何れも全然發芽しなかつた。猶此實驗に於ては、病葉を實驗臺上にとり出してから七分位で、殆んど露滴は消失したかの如く認められた。又、第六表即ち、拾五分後に發芽させた場合に於ては、發芽して居る分生胞子は何れも發芽管で發芽して居た。これから見ると、或は不適當な外界の狀況と、發芽管で發芽することの間には、何等かの關係が存在するものゝ如く見える。尤も、其後の發芽試驗の際に戶外から朝早く採集して得た材料の中には時々發芽管で發芽して居る分生胞子や、時には、游走子も見出された場合があるから、それ等の點を考慮すれば、これだけの結果からは、不適當の狀況が發芽管による發芽を促進するとは斷定出來ないであらう、何れにしても、此の實驗によつて、本菌の分生胞子が、甚しく短命であることを知ることが出來ると思ふ。殊に、露の消失後に於ける發芽率の急激な低下から考へれば、恐らく乾燥が重要なる致命的因子の一であることを想像するに難くない。著者は同樣な實驗を更に二回繰返したが、その結果實驗室の溫

度及濕度が異つて居るにもかゝわらず、二回とも、實驗臺上に取り出してから二十分後の分生胞子には發芽を認めることが出來なかつた。尤も二三個宛、發芽管で發芽して居るものを見出したけれども、之は最初から混じて居たものかも知れないと思ひ、考慮に入れて居ないのである。兎に角、露滴の乾くのが早ければ早いほど、分生胞子の生存力は早く失はれる樣に思はれた。其の後著者は、分生胞子の產出と溫度の關係を試驗して居る際に、材料を濕室に入れて、適當な溫度に保てば、容易に新しく分生胞子を生せしむることが出來る事を見出したので、そうした裝置によつて、濕室中で形成させた分生胞子を用ひて、上述と同樣な生存力の實驗をやつた。その場合には材料が充分水滴を載いて居た爲めに、水分の乾燥がやゝ晩れて、材料を出してから十三分まで、水滴が微かに認めらた。その結果二十分後に發芽させたものから急激に發芽率が低下し初め、三十分後のものでは、全々發芽を認め得なかつた。

之等の實驗からして、分生胞子の生存力は乾燥によつて、著しく害されることを認めたので、著者は更に材料を濕室に保存することによつて生存力を永く維持出來るか否かを實驗した。その結果、二十二度の室溫では拾時間の後になほ、多くの分生胞子が立派に發芽するのを認めた。以上の實驗結果からして、明かに戶外に於ては、露の蒸發と共に、分生胞子の生命は失はれるものであると考へて誤りないと信ずる。

## 三　分生胞子の發芽法

*Sclerospora graminicola* 菌の分生胞子が游走子で發芽することは、從來認められて居るのではあるが、粟の菌の分生胞子の發芽に就ては、未だ充分に觀察されて居ない嫌ひがある。それで著者は、吾が菌も果して游走子で發芽するか否か、發芽管で發芽するものを混ずるが如き事は無いか、若し、有るならば游走子で發芽するものとの割合は、どうであらうか、而も兩者の歩合はどれだけ固定的であるか、或は環境によつて容易に一方の發芽法に變化移行出來るものかどうか、之等の諸點を吟味することは、本菌の分類學的位置を定める上に、極めて重要な意義があるので、特に注意深く實驗觀察した。

著者は最初、分生胞子の發芽と溫度との關係を知らむが爲めに、各種の溫度に就いて數回に渡る發芽試驗を試みたが其の際、發芽法をも觀察する機會を得た。その結果、本菌の分生胞子は、その最大多數が游走子で發芽するが、中には發芽管を以て發芽するものもあることを認めた。此發芽管を以て發芽する分生胞子は攝氏五度から三十二度に於て認められたが、概して言へ

ば低溫に於ては少なく、高溫ほど多く見出された。例へば新鮮な分生胞子を用ひて試驗するとき拾度にては、通常一個の水滴中に、全然見當らないか、又は一個から二三個位しか見つからぬが、三十度に於ては常に數個見出され、時には二十個も見出されることがある。從つて、發芽管で發芽せんとする傾向は、高溫によつて、多少促進されるものであると言はねばならぬ。

著者はまた、分生胞子の生存力の試驗の際に見出したことであるが、濕室で永く保存して置いた材料から得た分生胞子では、發芽管で發芽するものが一般に多い。之等の結果は一面から見れば、分生胞子の發芽法が環境によつて、變動することを裏書きするものであつて、分類學上興味深い問題である。

併しながら、著者が觀察した限りに於ては、なる程、發芽管で發芽せんとする傾向が、環境の影響によつて多少變動する事は、認めたものゝ、全般を通じて考察すれば、游走子で發芽するのが、發芽の本態であることは、明白であつて、發芽管で發芽するものは、むしろ、特異例と見るのが至當である。恐らく本菌を溫帶から熱帶に移し、熱帶から溫帶に移しても、發芽管で發芽する分生胞子が最大多數を占め、游走子で發芽するものが特異例と見做される程少數になると云ふが如きことは、到底考へられない。從つて今日の分類學的立場から見れば、本菌の分生胞子が發管芽で發芽すると云ふことは、全く看過してもいゝものであると認める。

終りに恩師、宮部、伊藤兩博士の絕えざる御指導を深謝し、又文献並に材料の採集で御世話になつた逸見博士、阿部農學士に厚き感謝の意を表する。

## RÉSUMÉ

1. The present paper ~~was~~ is intended to report the results of some field observations on the conidial stage and of some experiments on the viability as well as on the germination mode of conidia of *Sclerospora graminicola* (SACC.) SCHROET. on Italian millet.

2. The conidia are produced in every stage of the development of the plant. In its younger stage, the symptoms are not easily recognized. Only a small indistinct white patch of the conidia and conidiophores of this fungus occurs on the lower surface of the leaves. In a few days, these affected leaves

begin to show a discoloured appearance, then soon shrivel and die out. It seems to be a noteworthy fact that, when a young seedling was once affected, its subsequent leaves are infected in succession by the hyphae which extended through the tissue. The conidia and conidiophores on the lower surface of the mature green leaves are conspicuous and easily recognizable at a glance. So far as the writer's observations are concerned, they are produced night after night on the same leaves during three weeks or more.

3. In the field, the viability of the conidia is lost as soon as the dew dries up. The viability of the conidia, collected before sunrise and brought in the laboratory which was kept at 24°C. and humidity 75%, is mostly lost after 20 minutes, while the viability of them kept in the moist condition is prolonged far longer. Indeed, dryness is fatally injurious to the conidia.

4. As the mode of conidial germination is very significant in the taxonomy of the fungus under consideration, a special attention was paid on it. As a rule, the conidia germinate by the liberation of zoospores, but a few by sending out germ-tubes. This latter mode of conidial germination, however, is found more freqnently at high temperature or in a prolonged moist condition. To a certain extent, the both types of germination are reversible to each other. After a careful observation, the writer came to the conclusion that the mode of germination by zoospores is the typical, because the conidia germinated by germtubes were generally so small in number that they might be almost negligible from the taxonomic stand-point.

Botanical Laboratory,
Imperial College of Agriculture,
Gifu, Japan

## LITERATURE CITED


1) BUTLER, E. J.: Some diseases of cereals caused by Sclerospora graminicola. Mem. Dept. Agr. India Bot. Ser., V. 2, No. 1, pp. 1-24, 1907.

2) ——— : Fungi and diseases in plants. 1918.

3) ERIKSSON, J.: Die Pilzkrankheiten der landw. Kulturpflanzen. 1913.

4) 原　　撰　祐: 實用作物病理學 1925.

5) 出　田　　新: 日本植物病理學書 1911.

6) 笠　井　幹　夫: スクレロスポラ屬に關する興味、病蟲害雜誌 V. 14, No. 4, 5, 6, 1927.

7) MELHUS, I. E. and VAN HALTERN, F.: Sclerospora on corn in America. Phytopa. V. 15, pp. 720-721, 1925.

8) ——— : Sclerospora graminicola on corn. Phytopa. V. 16, pp. 85-86, 1926.

9) MELHUS, I. E., VAN HALTERN, F. and BLISS, D. E.: A study of the downy mildew, Sclerospora graminicola (Sacc.) Schroet. Abs. in Phytopa. V. 17, p. 57. 1927.

10) SACCARDO, P. A.: Syll. Fung. V. 17, p. 520, 1905.

11) SAWADA, K.: Descriptive catalogue of the Formosan fungi, Part I, p. 93, 1919; Part II, p. 37 (in Japanese), 1922.

12) SHIRAI, M.: Notes on the fungous diseases of Setaria italica. Bot. Mag. Tokyo, V. 11, No. 122, pp. 25-29; pp. 115-119 (in Japanese), 1897.

13) TRAVERSO, G. B.: Sclerospora graminicola n. var. Setariae-italicae. Bull. S. Bot. It., pp. 168-175, 1902; Bot. Jahresb. Abt. I, S. 122. 1903; Abt. II, S. 665, 1903.

14) WESTON, W. H.: Nocturnal production of conidia by Sclerospora graminicola. Jour. Agr. Res. V. 27, No. 10, pp. 771-784, 1924.

15) WESTON, W. H. and WEBER. G. F.: Downy mildew (Sclerospora graminicola) on everglade millet in Florida. Jour. Agr. Res. V. 36, No. 11, pp. 935-963; 1928.

# 禾本科植物寄生ウドンコ菌生態種ノ統計的研究

本間ヤス

# A STATISTICAL STUDY ON THE BIOLOGICAL FORMS OF ERYSIPHE GRAMINIS DC.

BY

YASU HOMMA

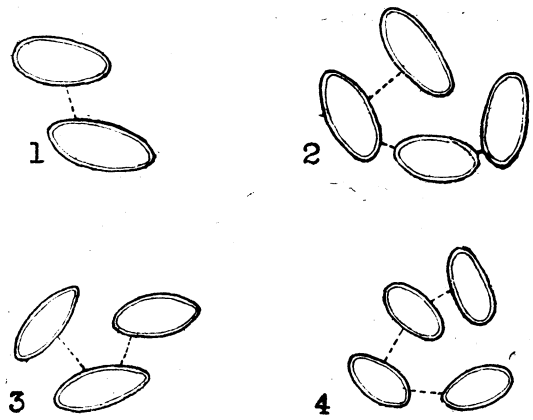
現時禾本科植物に寄生するウドンコ菌としては只一種 *Erysiphe graminis* DC. あるのみにして、本菌の寄生植物として知らるゝもの寔に多く、實に次に記する二十六屬の廣きに亘れり。即ち Agropyron, Agrostis, Alopecurus, Apera, Arrhenatherum, Avena, Bechmannia, Brachypodium, Bromus, Dactylis, Deschampsia, Elymus, Festuca, Glyceria, Holcus, Hordeum, Lolium, Milium, Panicum, Phleum, Poa, Saccharum, Secale, Sesleria, Stipa, Triticum の二十六屬となす。

如斯一菌にして多數の寄主植物を有する場合に於て、彼の麥類銹菌類と同樣に數種の生態種の存すべきは當然考察し得らるべき事實にして、既に E. MARCHAL 氏(1902)は本ウドンコ菌に就きて接種試驗を行ひたる結果次の七種の生態種を記せり。即ち 1. *Erysiphe graminis* f. sp. *Tritici*, 2. f. sp. *Hordi*, 3. f. sp. *Secalis*, 4. f. sp. *Avenae*, 5. f. sp. *Poae*. 6. f. sp. *Agropyri*, 7. f. sp. *Bromi* とす。然して更に多數の寄主植物に就きて接種試驗を行はゞ尙一層其數を增加すべきを思はしむ。

著者は數年前より小麥に寄生せるウドンコ菌に就きて、其形態及生理的性質に就き研究しつゝある間に、是等生態種間に於て、1923年 M. N. LEVINE 氏が麥黑銹病菌 *Puccinia graminis* PERS. の生態種間に形態的差異を認めたるが如く、本種 *Erysiphe graminis* DC. に於ても形態的差違あることを認め得たるにより、本夏小麥 (*Triticum vulgare*) 稞麥 (*Hordeum sativum* [naked barley]) スヾメノカタビラ (*Poa annua*) 並びにテンキグサ (*Elyuus mollis*) に寄

[Transact. Sapporo Nat. Hist Soc., X, Pt. 2, 1929]

生せるものゝ分生胞子に就きて其比較調査を行ひたり。其結果次の如し。




1. 小麥上に寄生せるもの
2. 裸大麥上に寄生せるもの
3. スズメノカタビラ上に寄生せるもの
4. テンキグサ上に寄生せるもの

先づ是等四寄主植物に寄生せるウドンコ菌の分生胞子の形に就きて檢するに左の圖に於て示せるが如く楕圓形、長楕圓形、圓壔形、長卵形にして孰れも大差あることなし、然れ共唯スヾメノカタビラ上のものは先端稍尖れるを以て他のものと明かに區別することを得べし。更らに進むで分生胞子の大さに就きて檢するに寄主植物の異るに從ひ明かに差異の存することを認めらる。故に之れを統計的に調査せるに次の表に示せるが如き結果を得たり。

## 1. 小麥に寄生せるもの

長　（μを單位とす）

| 長　サ | 30.0 | 31.2 | 32.4 | 33.6 | 34.8 | 36.0 | 37.2 | 38.4 | 39.6 | 40.8 | 42.0 | 43.2 | 44.4 | 45.6 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 3 | 13 | 20 | 28 | 36 | 71 | 98 | **99** | 46 | 40 | 24 | 14 | 6 | 2 | 37.35±0.087 |

幅

| 幅 | 12.0 | 13.2 | 14.4 | 15.6 | 16.8 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 24 | 97 | **209** | 128 | 41 | 14.50 ± 0.035 |

## 2. 稞麥に寄生せるもの

長

| 長サ | 27.6 | 28.8 | 30.0 | 31.2 | 32.4 | 33.6 | 34.8 | 36.0 | 37.2 | 38.4 | 39.6 | 40.8 | 42.0 | 43.2 | 44.4 | 45.6 | 46.8 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 1 | 8 | 12 | 37 | 43 | 67 | 78 | **90** | 58 | 49 | 30 | 19 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | 35.45±0.078 |

幅

| 幅 | 12.0 | 13.2 | 14.4 | 15.6 | 16.8 | 18.0 | 19.2 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 22 | 99 | **208** | 104 | 49 | 17 | 1 | 14.64 ± 0.040 |

## 3. スバメノカタビラに寄生せるもの

長

| 長サ | 25.2 | 26.4 | 27.6 | 28.8 | 30.0 | 31.2 | 32.4 | 33.6 | 34.8 | 36.0 | 37.2 | 38.4 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 7 | 21 | 43 | 71 | 73 | **98** | 84 | 63 | 23 | 11 | 5 | 1 | 31.00±0.054 |

幅

| 幅 | 13.2 | 14.4 | 15.6 | 16.8 | 18.0 | 19.2 | 20.4 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 9 | 89 | 139 | **162** | 67 | 29 | 5 | 16.31 ± 0.043 |

以上三種のものは新鮮なる材料を濕室中に保ち表面に發育せる胞子を靜かに採り蒸溜水中にて五百個の大さを計りたる結果なり。

## 4. テンキグサに寄生せるもの

長

| 長サ | 22.8 | 24.0 | 25.2 | 26.4 | 27.6 | 28.8 | 30.0 | 31.2 | 32.4 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 4 | 14 | 17 | **26** | 15 | 14 | 5 | 3 | 2 | 26.67 ± 0.144 |

幅

| 幅 | 10.8 | 12.0 | 13.2 | 14.4 | 15.6 | 16.8 | 平均價 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 個体數 | 1 | 9 | 37 | **44** | 7 | 2 | 13.84 ± 0.068 |

以上のテンキグサに寄生せるものは壓乾し、約二週間を經たるものを濕室中に保ち苛性加里液に處理して百個を計りたるものなり、此テンキグサ上のウドンコ菌は外國に於ては既に知られたるものなるも本邦に於ては最初に發見せられしものなり。

上表に依りその平均價を見る時は次の如し。

| | 長 | 幅 |
|---|---|---|
| 1. 小　　麥 | 37.35 ± 0.037 | 14.50 ± 0.035 |
| 2. 稞　　麥 | 35.45 ± 0.078 | 14.64 ± 0.040 |
| 3. スヾメノカタビラ | 31.00 ± 0.054 | 16.31 ± 0.043 |
| 4. テンキグサ | 26.67 ± 0.144 | 13.84 ± 0.068 |

即ち長徑に於ては小麥に寄生せるもの最大にしてテンキグサに寄生せるものは最少なり、而して稞麥のものは小麥に近似せるを知るべし。幅徑に於てはスヾメノカタビラのもの最大にしてテンキグサに於て最小なり、而して稞麥小麥に於けるものは其中位にありて互に相似たり。

以上統計的調査の結果よりするときは小麥及稞麥上のものは近邇しつゝあるも、スヾメノカタビラ並にテンキグサ上のものは著しく相違しつゝあるを認めらる。而して小麥上のものは f. sp. *Tritici* に、稞麥上のものは f. sp. *Hordi* スヾメノカタビラ上のものは f. sp. *Poae* に相當するものと認められ、從つて各生態種間に於ては、只接種試驗による生態的差異の外、形態的に明かに區別せらるゝことを認め得たり。尙今回供試せるテンキグサ上のものは其形態著しく他と異なりあること叙上の如く、從つて特立せる一型なるを疑はざるにより進んで接種試驗を企圖せんと欲しつゝあるも、未だ其機を得ざるを遺憾とす。然れ共其形態上より茲に一新生態種 *Erysiphe graminis* f. sp. *Elymi* として暫く後來の研究を俟たんとす。

昭和三年十月　　於北海道帝國大學植物學教室

## RÉSUMÉ

No previous record of the comparative study on the morphology of the biological forms of *Erysiphe graminis* could be found. In this summer, the writer intended to determine the differences in the dimensions of the conidia of these biological forms. The material used in this study was collected at Sapporo and its vicinity. The form on the common wheat was *Erysiphe graminis* f. sp. *Tritici;* on the naked barley it was f. sp. *Hordi;* on *Poa annua* it was f. sp. *Poae;* and on *Elymus mollis* it was f. sp. *Elymi* which is newly proposed by the writer. Five hundred conidia of each of the first three forms and one hundred of the last were measured. The mean values for the length and width of each forms were as follows:

| | | |
|---|---|---|
| f. sp. *Tritici* | 37.35±0.037 | 14.50±0.035 |
| f. sp. *Hordi* | 35.45±0.078 | 14.64±0.040 |
| f. sp. *Poae* | 31.00±0.054 | 16.31±0.043 |
| f. sp. *Elymi* | 26.67±0.144 | 13.84±0.068 |

From these results, we can easily recognize the differences in the spore-size of these biological forms of *Erysiphe graminis.*

Oct. 1928

# 本會記事

昭和二年十一月二十三日午後一時半より北海道帝國大學中央講堂に於て本會主催の下にカール、ヨハン、マキシモウキッチ氏誕生百年記念會並びに展覽會を開く、本文參照。

昭和三年六月九日植物學教室に於て例會及び總會を開く、例會に於ける講演下記の如し。

本邦産モモブトハバチに就きて　内田登一君

あをとどまつの針葉に其銹子腔を生ずるウレディノプシス、プテリディス菌の生活史に就きて　龜井專次君

講演終りて總會に移り、各幹事の事務報告に次いで本會々則一部の變更即ち役員として幹事長一名增加の議提出され由つて討議の結果可決さる、最後に委員の改選を行ひ次の如く諸氏の當選を見たり。

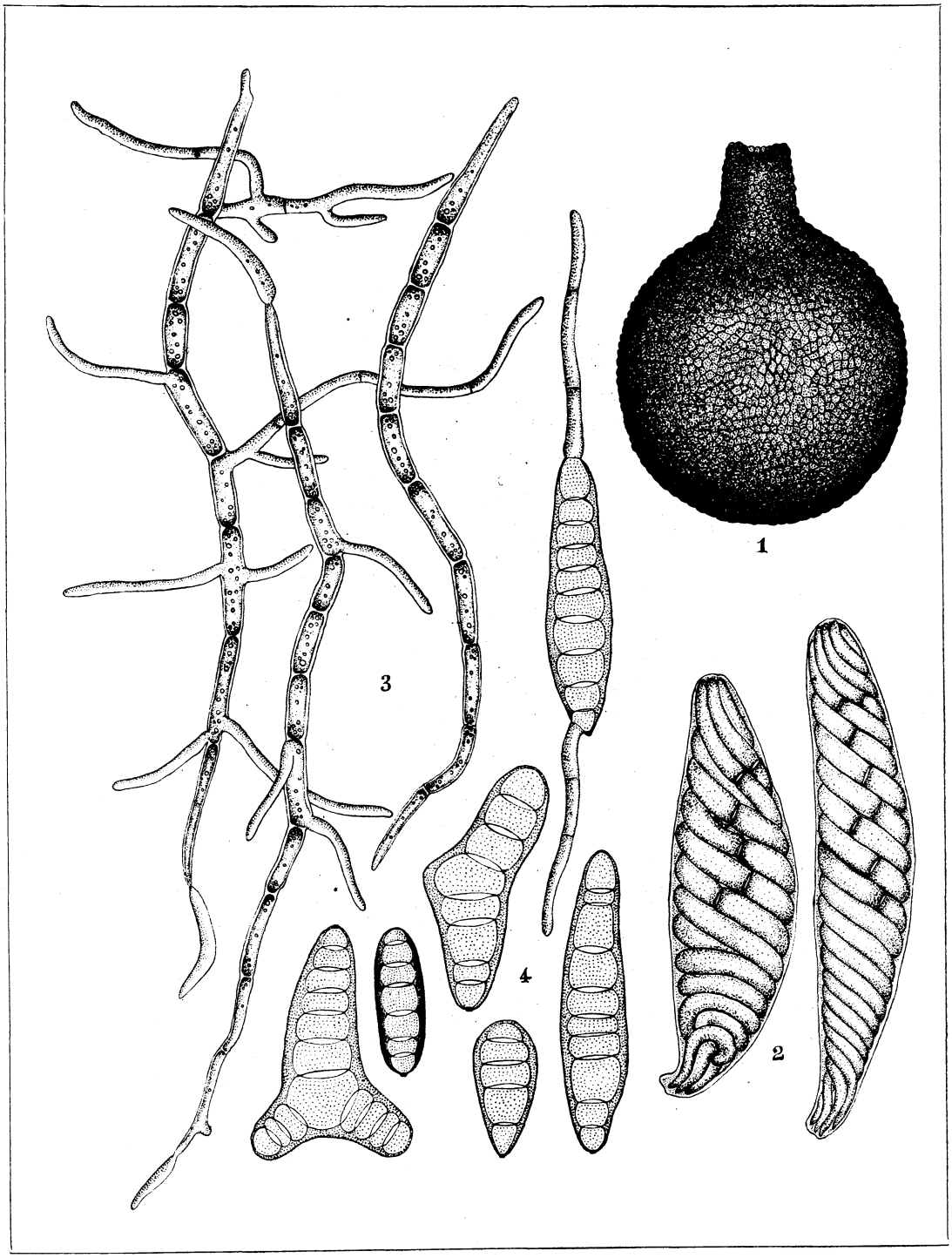
| | | |
|---|---|---|
| 會長 | 宮部金吾 | |
| 幹事長 | 伊藤誠哉 | |
| 庶務幹事 | 龜井專次 | 林彦一 |
| 會計幹事 | 舘脇操 | 平塚直秀 |
| 編纂幹事 | 内田登一 | 今井三子 |

昭和三年六月二十日本會會報第十卷第一號發行さる。

昭和三年十月二十七日昆蟲學教室に於て例會を開き、次の如き講演あり。

チヨッキリゾウムシの二新屬とその生活史の研究　河野廣道君

日本産昇龍菌科に就きて　今井三子君




K. KURIBAYASHI DEL.

# TRANSACTIONS

OF THE

# SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY.

FOUNDED IN 1891.

## VOL. X.

With two Plates.

---

# 札幌博物學會會報

明治二十四年創立

## 第十卷

圖版二枚附

---

札幌博物學會發行

昭和三年—昭和四年

---

PUBLISHED BY THE SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY,

SAPPORO, JAPAN.

1928—1929.

Part 1. (page 1–108) issued on June 30, 1928.

Part 2. (page 109–162) issued on February 28, 1929.

---

第一號 (自 一 頁 至 百 八 頁) 昭和三年六月三十日發行

第二號 (自百九頁至百六十二頁) 昭和四年二月二十八日發行

# CONTENTS


N. Hiratsuka—Studies on the Flax Rust ..... 1
H. Kôno—Die Mordelliden Japans (Col.)..... 29
M. Tatewaki—A new species of Callianthemum from Japan ... 79
M. Hori—Two new species of aphids parasitic on poplar in Hokkaido ..... 109
T. Uchida—Beschreibung einer neuen Gattung der Ichneumoniden (Hym.) ..... 116
N. Hiratsuka—Additional notes on the Melampsoraceae of Saghalien..... 119

(Articles in Japanese)

Y. Homma—On the "Fibrosin-Body" of Erysiphaceae ..... 47

Y. Miwa—A Study on the species of Meloidae in the Japanese Empire ..... 63
Centennial of the Birth of Carl Johann Maximowicz ..... 81
H. Kôno—Ueber 2 neue Gattungen von *Rhynchitinen* und ihre Lebensweisen (Col. Curc.) ... 122
K. Kuribayashi—The ascigerous stage of Helminthosporium sativum ..... 138
M. Hiura—Studies on some downy mildews of agricultural plants. I 146
Y. Homma—A statistical study on the biological forms of Erysiphe graminis DC. ..... 157

Proceedings of the Society ..... 164


# 目　次


平塚直秀—亞麻銹病の研究..... 1
河野廣道—本邦產花蚤科の研究 29
舘脇　操—カリアンセマム屬の一新種に就きて..... 79
堀　松次—北海道に於けるヤマナラシ屬に寄生する二新蚜蟲に就て..... 109
内田登一—姬蜂科の一新屬..... 116
平塚直秀—樺太產メラムプソラ科補遺..... 119

(邦　文)

本間ヤス—ウドンコ菌科に屬する菌中に含有せられるるフィブロシン体に就きて..... 47
三輪勇四郎—本邦產地膽科の研究 63
カール、ヨハン、マキシモウキッチ氏誕生百年記念會..... 81
河野廣道—チョツキリ亞科の二新屬竝びにその生活史に就きて..... 122
栗林數衛—麥斑點病菌の子囊殼時代..... 138
樋浦　誠—農業植物の露菌病に關する研究 I..... 146
本間ヤス—禾本科植物寄生ウドンコ菌生態種の統計的研究 157

本會記事..... 164

昭和四年二月二十日印刷
昭和四年二月廿八日發行

編輯兼發行者　札幌市北四條西七丁目三番地　河野常吉

印刷者　札幌市北六條東七丁目十二番地　小原久平

發行所　札幌市北海道帝國大學農學部內　札幌博物學會

# 目　次

堀　松次—北海道に於けるヤマナラシ屬に寄生する二新蚜蟲に就て ..... 109

内田登一—姬蜂科の一新屬..... 116

平塚直秀—樺太產メラムプソラ科補遺..... 119

河野廣道—チヨツキリ亞科の二新屬竝びにその生活史に就いて 122

栗林數衛—麥斑點病菌の子囊殼時代 ..... 138

樋浦　誠—農業植物の露菌病に關する研究 I..... 146

本間ヤス—禾本科植物寄生ウドンコ菌生態種ノ統計的研究..... 157

# CONTENTS

**M. Hori**—Tow new species of aphids parasitic on poplar in Hokkaido ..... 109

**T. Uchida**—Beschreibung einer neuen Gattung der Ichneumoniden (Hym.) ..... 116

**N. Hiratsuka**—Additional notes on the Melampsoraceae of Saghalien 119

**H. Kono**—Ueber 2 neue Gattungen von *Rhynchitinen* und ihre Lebensweisen (*Col. Curc.*)..... 122

**K. Kuribayashi**—The ascigerous stage of Helminthosporium sativum 138

**M. Hiura**—Studies on some downy mildews of agricultural plants I... 146

**Y. Homma**—A statistical study on the biological forms of Erysiphe graminis DC..... 157