HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	札幌博物学会会報 第10巻 第1号 全1冊
Citation	札幌博物学会会報, 10(1)
Issue Date	1928-06-30
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/63160
Type	bulletin
File Information	TSNHS10_01.pdf

Instructions for use

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

TRANSACTION

OF THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY.

FOUNDED IN 1891.

VOL. X, PART 1.

札幌博物學會會報

明治二十四年創立

第十卷・第一號

札幌博物學會發行

昭和三年

PUBLISHED BY THE SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY,

SAPPORO, JAPAN.

1928.

NOTICE.

All communications should be addressed to the Corresponding Secretary of the Sapporo Natural History Society in the College 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。

STUDIES ON THE FLAX RUST.

BY

NAOHIDE HIRATSUKA.

亞麻銹病の研究

平塚直秀

I. Introduction.

It has been a well-known fact in the flax cultivating regions of Europe, North America and other countries, that a rust disease generally recognized to be caused by *Melampsora Lini* TUL. has seriously damaged its culture.

The flax rust not only hinders the growth of the plant by attacking its leaves, bracts, pods and stems, but also attacks the fibro-vascular system of the flax-stem and renders it liable to break at the attacked spots. Moreover the black fungus-tissues remain in most cases adhering to the fibers even after the scutching and hackling operations have been carried out. By careful observations, we can trace the black fungus masses (its teleutosori) in the form of very minute fragments attacked to the end of fine strands of hackled fibers. In Japan, the rust disease at present spreads over the whole flax regions and its damage is very serious.

Numerous papers concerning the flax rust disease have been published by many authors in Europe and North America with reference to its causal fungus and preventive methods. Some important points concerning the life-history, the morphology and physiology of the causal fungus however remain to be solved.

At the suggestion of Profs. K. MIYABE and S. ITÔ, the author has taken up the study of the flax rust, since the fall of 1924, and the present paper is merely a preliminary report of his investigations. The writer wishes to express here his sincere thanks to Profs. MIYABE and ITÔ who have helped him throghout the study with useful suggestions and to Assistant Prof. Y. TOCHINAI, Miss

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. X, Pt. 1, 1928.]

Y. HOMMA and Mr. S. IMAI for their kind advice and constant encouragement. The writer is also indebted to Dr. A. W. HENRY, pathologist, University Farm, University of Minnesota, St. Paul, Minn.; Mr. L. H. DEWEY, botanist in Charge of Fiber Investigations, U. S. Department of Agriculture, Washington; Mr. R. L. DAVIS, plant-breeder, U. S. Department of Agriculture, Washington; Miss HELEN HART, University Farm, University of Minnesota, St. Paul, Minn. and to Messrs. T. AKINO and Y. SANTÔ, experts of the Teikoku Seima Kaisha for their kindness in sending us many valuable specimens and papers.

II. Historical Review of the Flax Rust.

The rust of flax caused by *Melampsora* was first described by C. H. PERSOON[1] in 1801 as *Uredo miniata* PERS. var. *Lini* PERS. Important studies were made by J. C. ARTHUR[2], F. D. FROMME[3], A. BUCHHEIM[4], F. KÖRNICKE[5], F. TOBLER[6], A. W. HENRY[7], H. HART[8] and others.

In Europe, BUCHHEIM[4] reported in 1912 on the specialization between *Melampsora* parasitic on different species of *Linum*. G. H. PETHYBRIDGE and H. A. LAFFERTY[9] published in 1920 a detailed report on the flax rust. In the next year, TOBLER[6] reported especially the anatomical study of the affected tissues of the host plant. In 1923, J. C. DORST[10] was successful in selecting a rust resistant variety from the Frisian flax.

In North America, ARTHUR[2] first proved the autoecious formation of the aecidium in 1906, and FROMME[3] reported on physiological and cytological studies of the fungns in 1912. Recently, HART[8] also has made studies concerning the physiology of the fungus. In 1925, HENRY[7] reported that there are several

1) Synopsis methodica fungorum, p. 216 (1801).
2) Jour. of Myc. XIII, p. 201–202 (1907).
3) Bull. Torr. Bot. Club, XXXIX, p. 113–131 (1912).
4) Ber. Deutsch. bot. Ges. XXXIII, p. 73–75 (1915).
5) Land- u. Forstw. Zeit. Preussen (1865), p. 42 (1865).
6) Faserforsch. I, p. 223–229 (1921).
7) Phytopath. XV, p. 52 (1925).
8) Phytopath. XV, p. 52–53 (1925); *Ibid.* XVI, p. 185–205 (1926).
9) Jour. Dept. Agric. & Techn. Instr. Ireland, XX, p. 334–337 (1920).
10) Rept. Internat. Conf. Phytopath. & Econ. Entomol. Holland (1923), p. 33–34 (1924).

highly resistant or immune varieties of the cultivated flax.

In Japan, *Melampsora* parasitic on *Linum* was first collected in 1906 by Prof. G. YAMADA on *Linum stelleroides* PLANCH. growing wild in the neighborhood of Morioka and almost at the same time by Mr. M.MIURA in Aomori Prefecture. The rust of the cultivated flax was found in 1911 in the neighborhood of Sapporo, but did not cause very serious damage at that time to flax growers. In 1914 and the following year, the disease spread suddenly and resulted in a serious loss to the flax cultivators. Dr. NAOHARU HIRATSUKA, the then expert of the Teikoku Seima Kaisha, began to study the disease in 1914, and he published a preliminary report of the flax rust in the report of the Teikoku Seima Kaisha, No. 9 (Japanese). After this, the late Mr. KENJI MIYABE undertook important studies on the same problem, especially on the effect of the rust fungi on the bast-fibers, but his work remained unpublished on account of his lamented death.

III. Geographical Distribution of the Flax Rust.

The flax rust causing *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM like other species of rust fungus such as *Puccinia graminis* PERS., etc., has almost world-wide distribution.

In Japan, it has been found almost throughout the northern districts, including Saghalien, Hokkaidô and the northern part of Honshû. The materials were obtained from the following places in Japan:—

Saghalien: Toyohara (H. ÔHASHI).

Hokkaidô: Prov. Ishikari: Sapporo, Kuriyama, Horomui, Jôzankei, Kotoni, Kiyomappu, Nopporo, Shimofurano. Prov. Shiribeshi: Kutchan. Prov. Teshio: Nayoro. Prov. Iburi: Abuta. Prov. Kitami: Nokkeushi.

The writer also had access to a large number of specimens which Dr. NAOHARU HIRATSUKA brought from Manchuria, Mongolia and China in 1914. The present fungus has been reported under one name or another, from North America (North Dakota, Iowa, Ontario, etc.), South America (Argentine), Europe (Great Britain, France, Germany, Russia, Italy, Bulgaria, Austria, Switzerland and Spain), Asia (India, Asia Minor, Siberia) and Australia. It is extremely probable that it occurs in all countries where flax is cultivated.

IV. Morphology of the Causal Fungus.

The causal fungus, *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM is an autoecious Eumelampsora and has the following four spore-forms, *viz.* 1) Spermogonium (Pycnidium)—Spermatium (Pycnospore), 2) Aecidium (Aecium)—Aecidiospore (Aeciospore), Uredosorus (Uredinium)-Uredospore (Urediniospore) and 4) Teleutosorus (Telium)—Teleutospore (Teliospore).

A. Spermogonial stage.

1. *Spermogonium.* Spermogonia are produced generally on young seedlings when they are infected by the sporidia of the teleutospores of the fungus. But they never appear alone, being always followed by the formation of the aecidia apparently on the same mycelium. They occur on both sides of the foliage as well as cotyledonous leaves and occasionally on the stems. These spots are round and convex above, and when produced on the stems, cause hypertrophy of their host tissues, and sometimes a swelling at the point of production. The spermogonia are rather inconspicuous and pale-yellowish in colour. Several of them may occur in a close group in the discoloured spot. They are formed under the epidermal cells or somewhat sunk within the mesophyll of the host tissue. The spermogonium is a flattened flask-shaped body walled in by a large number of slender orange-coloured hyphae, and without ostiolar filaments at its opening or mouth. Its size is 97.2 to 162.0 μ in breadth and 63.0 to 93.6 μ in height. Sometimes the spermogonium is formed of merely a diffused layer of spermatiophores without a definite flask-shaped structure.

2. *Spermatiophore* and *spermatium.* The spermatiophores are formed from rectangular basal cells which are arranged in regular series at the base of the spermogonium. These are septate, branched, colourless and slightly swollen at the base. These spermatiophores differ from the unbranched non-septate ones of *Phragmidium violaceum* (SCHULTZ.) WINT. and *Gymnosporangium clavariaeforme* (JACQ.) DC. described by H. V. BLACKMAN[1] in that they are usually divided into two to four, each of which puts out a finger-like process from its upper end on whose tip a single spermatium is produced. According to FROMME[2],

1) Ann. Bot. XVIII, p. 323–373 (1904).
2) l. c.

the single nucleus in its spermatiophores divides successively to form the nuclei for a number of spermatia which are abstricted from the elongated finger-like tip of the spermatiophore. FROMME says that these characters of the spermatiophore may furnish a further basis for use in the classification of the *Uredinales*, and the writer agrees with this opinion.

The spermatia are much smaller than the other spore-forms, measuring 3.2 to 5.4 μ by 2.2 to 4.6 μ. They are oval or ellipsoid in shape and enclosed in a very thin wall. The cytoplasm is finely granular with apparently no reserve materials. The nucleus is relatively large in size.

B. Aecidial stage.

1. *Aecidium.* The aecidia are mostly on the under surface of the cotyledonous and foliage leaves, but rarely on the upper surface or on the stems, scattered, round or oblong, flatly pulvinate, 230 to 450 μ in diameter, and orange-yellow in colour. They develop under the epidermis and then rupture it at maturity, but without any peridium and paraphyses. It is of the *Caeoma*-type of aecidium, one of the characters of the genus *Melampsora.*

2. *Aecidiospore.* The aecidiospores are variable in shape, globose, ellipsoid or somewhat polygonal. They contain yellowish orange pigment and measure 17.6 to 27.2 μ by 16.2 to 24.0 μ in diameter. The epispore is colourless, thin and verrucose, without any distinct germ-pores.

C. Uredo stage.

1. *Uredosorus.* The uredosori arise from the mycelia resulting from the infection with the aecidiospores, and also later on from the infection by the first-formed uredospores. They occur on both sides of the foliage and cotyledonous leaves, and also on the stems, branches and inflorescences. They are produced under the epidermis, which is soon ruptured thus exposing the spores. The sori are round or oblong, scattered or clustered on the leaves, generally in circular groups up to about 4 mm. in diameter and elongated on the stem, up to about 2 mm. across, powdery, prominent, and bright orange-yellow in colour. The sori are indefinite in extent, having numerous paraphyses intermixed, and also a parenchymatous peridium in their younger stage.

2. *Uredospore.* The uredospore is singly borne upon a long stalk which

is made up of two or three elongated cells. The shape of the spore is globose, ovate or ellipsoid, measuring 12.6 to 23.4 μ in length and 12.6 to 21.6 μ in width. Its contents are granular and yellowish orange in colour. The walls are rather thin (1.6 to 2.0 μ thick), finely echinulate and colourless.

3. *Paraphyses.* The paraphyses are strongly capitate or clavate with long, slender stalk. The head is usually somewhat larger than the uredospore. The walls are thicker than those of the uredospores and mostly without echinulation. The stalks are undivided and contain but little cytoplasm. The size of the paraphyses is 40.0 to 66.5 μ long and 14.5 to 23.0 μ broad.

4. *Pseudoperidium.* At first, the uredosorus of this fungus is covered by a delicate parenchymatous peridium or pseudoperidium, but, later, it is absorbed or when present, it is found surrounding the uredosorus. Each cell of the parenchymatous peridium is globose or sometimes slightly polygonal in shape, and 6.8 to 9.2 μ in diameter. These facts were first reported by ED. FISCHER[1] in 1904. He stated that "anfänglich von polyedrisch-zelliger Peridie bedeckt". Several years later, J. I. LIRO[2] also described these facts in his "Uredineae Fennicae".

D. Teleuto stage.

1. *Teleutosorus.* The teleutosori generally appear around the uredosori and are formed on both sides of the leaves, bracts and seed capsules and more frequently on the stems. They are round (about 0.5 to 1.5 mm. in diameter) and isolated on the leaves, but on the stems are more often stretched and irregularly elongated in long streaks (up to 2.5 cm. in length). In colour they are reddish brown when young, becoming blackish-brown to brownish-black when the spores are in maturity. When the young host plants of 6 to 15 cm. in height are attacked by the fungus and when the teleutosori appear on the stems as the result, the mycelium develops rapidly in the soft host tissue and kills the plant upward, from the lesion. The teleutosori are formed uuder the epidermis and are long covered by it.

2. *Teleutospore* and *basidiospore.* The teleutospores are of the elongated,

1) Die Uredineen der Schweiz, p. 507 (1904).

2) Uredineae Fennicae, p. 556 (1908).

cylindrical or prismatical, one-celled type, closely compacted into a single layer. They are sessile on the short cubical cells at the base of the sorus, which lose their contents with the development of the teleutospores. The membrane is rather thin, but slightly thickened at the apex, yellowish-brown to brown colour and ordinary dark brownish colour at the upper part. The contents comprise many oil granules. The length is 46.8 to 81.0 μ and the breadth 8.0 to 19.2 μ. The basidiospore or sporidium is usually globose, 10.0 to 11.0 μ by 9.0 to 11.0 μ, smooth, with very thin epispore, containing many granules, pale yellow in colour.

3. *Abnormal teleutospore.* Peculiar shaped teleutospores are often observed in the old uredosori mixed among the paraphyses. These teleutospores are solitary (not compacted laterally), one-celled or rarely septated, sometimes pedicellate. This fact has been already observed in other species of *Melampsora* by NAOHARU HIRATSUKA[1] and P. DIETEL[2]. In 1896, NAOHARU HIRATSUKA described the peculiar shaped, one or two-celled, isolated teleutospores formed among the uredosori in *Melampsora Larici-epitea* KLEB. on the leaves of *Salix viminalis* L. var. *yezoensis* SCHNEID., but he did not discuss the fact in his graduation thesis. In 1901, DIETEL reported on the teleutospore forms of *Melampsora paradoxa* DIET. et HOLW. (=*Melampsora Bigelowi* THÜM.). He maintained that *Melampsora paradoxa* has different forms of teleutospores besides the typical one of the genus *Melampsora.* And he said that, "Wir sehen also an *Melampsora paradoxa* die Teleutosporen-charaktere zweier verschiedener Gattung *Melampsora* und *Uromyces* vereinigt, dieselbe könnte also als ein Bindglied zwischen diesen beiden Gattung betrachtet werde." in the conclusion of his paper. But, the writer does not agree, because those peculiar teleutospore-forms have no important meaning despite DIETEL's opinion, and it is only an abnormal form of the teleutospores. The writer believes that these abnormal teleutospores may be found in the species of *Melampsora* other than *Melampsora Larici-epitea, M. paradoxa* and *M. liniperda.*

1) On the Melampsorae of Japan, 1896 (Graduation thesis).

2) Hedw. XL, p. (32)–(35) (1901).

V. Measurements of the Spores.

In the measurements of the aecidiospores and uredospores, the writer has used spores obtained from well matured pustules on the fresh leaves or stems. They were mounted 0.5 % KOH and measured with a Zeiss eyepiece micrometer.

A) *Aecidiospore.* ARTHUR who first described the life-history of the fungus, reported the size of the aecidiospores to be 21 to 28 μ by 19 to 27 μ in diameter. So far as can be ascertained by the writer, the description of this spore-form has been reported only by ARTHUR. Three hundred measurements were made for the aecidiospores from aecidia produced on the stems of the seedlings in the out of doors. The result of the measurements is as follows:—

Table I. *Measurements of the aecidiospores.*

a. *Length in Micron.*

Class	16.2	18.0	19.8	21.6	23.4	25.2	27.0	28.8	Mean
Frequency	8	15	37	61	70	60	36	13	23.153±2.365

Table II. *Measurements of the aecidiospores.*

b. *Width in Micron.*

Class	14.4	16.2	18.0	19.8	21.6	23.4	25.2	27.0	Mean
Frequency	10	17	62	75	58	40	27	11	20.622±2.515

The result shows that the majority of the aecidiospores are 18.0 to 28.8 μ in length and 16.2 to 27.0 μ in width, and quite agrees with those of ARTHUR.

B) *Uredospore.* The writer got the specimens of the fungus on the variety, "Saginaw" from his experimental plot; the measurements were made of five hundred spores each on leaves and stems. The following results were obtained.

Table III. *Measurements of the Uredospores.*

a. *Length in Micron.*

On \ Class	12.6	14.4	16.2	18.0	19.8	21.6	23.4	Mean
leaves	22	46	88	154	121	50	19	
stems	13	52	79	142	131	53	30	
Total of frequency	35	98	167	296	252	103	49	18.247±1.979

Table IV. *Measurements of the uredospores.*

b. *Width in Micron.*

On \ Class	12.6	14.4	16.2	18.0	19.8	21.6	Mean
leaves	35	74	156	130	80	25	
stems	27	118	149	91	85	30	
Total of frequency	62	192	305	221	165	55	16.92±1.943

The above tables show that the majority of the uredospores of *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM measure 16.2 to 21.6 μ in length and 14.4 to 19.8 μ in width.

C) *Teleutospore.* The materials from different localities were examined and the measurements were made of two hundred teleutospores in each material which may be tabulated as follows:—

Table V. *Materials for measurements.*

No.	Locality	Formed on	Collector
I	Sapporo	leaves	the writer
II	Sapporo	stems	the writer
III	Mongolia	stems	NAOHARU HIRATSUKA
IV	Minnesota, U. S. A.	stems	A. W. HENRY
V	Russia	fibers*	——

*The fibers were imported from Russia in 1912 by the Teikoku Seima Kaisha.

Table VI. *Measurements of the teleutospores.*

a. *Length in Micron.*

Class / No.	46.8	48.6	50.4	52.2	54.0	55.8	57.6	59.4	61.2	63.0	64.8
I		1	2	2	3	5	6	9	10	12	9
II				1	5	6	5	9	12	15	14
III			2	0	3	7	9	7	10	12	13
IV	1	0	1	3	3	2	8	11	13	14	16
V				3	2	3	8	12	14	19	23
Total of frequency	1	1	5	9	16	23	36	48	59	72	75

66.6	68.4	70.2	72.0	73.8	75.6	77.4	79.2	81.0	Mean
18	29	25	26	13	11	8	7	3	
20	27	28	25	14	7	5	5	2	
24	31	25	21	13	8	6	4	5	
21	27	30	19	15	8	5	3		
26	23	24	17	10	8	7	0	2	
109	137	132	108	65	42	31	19	12	67.367±4.662

Table VII. *Measurements of the teleutospores.*

b. *Width in Micron.*

Class / No.	8.0	8.8	9.6	10.4	11.2	12.0	12.8	13.6	14.4	15.2	16.0	16.8	17.6	18.4	19.2	Mean
I	1	5	20	22	27	38	34	18	14	8	6	4	1	2		
II		6	14	18	27	35	32	31	20	7	4	4	2			
III	2	3	15	20	25	31	40	29	18	9	4	2	1	1		
IV	2	7	9	16	31	36	26	23	22	8	8	6	6			
V			6	12	14	26	38	30	28	18	14	6	4	3	1	
Total of frequeucy	5	21	64	88	124	166	170	131	102	50	36	22	14	6	1	12.643±1.647

From above tables we can find that the teleutospores of *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM on *Linum usitatissimum* L. from different localities are quite similar, the majority being 61.2 to 73.8 μ in length and 9.6 to 15.2 μ in width.

VI. Nomenclature of the Flax Rust Fungus.

The discovery of *Melampsora* parasitic on the species of *Linum* dates back to the beginning of the 19th century, when PERSOON described it in 1801 as *Uredo miniata* PERS. var. *Lini* PERS. in his Synopsis methodica fungorum, p. 216. Since then many mycologists have found the fungus not only parasitic on *Linum catharticum* L. and *L. usitatissimum* L., but also on several other species of *Linum*, and have given it various different names as mentioned below:— *Uredo Lini* SCHUM., *U. polymorpha* STRAUSS var. *Lini* STRAUSS, *U. Lini* DC., *Caeoma Lini* LINK, *C. Lini* SCHLECHT., *Xyloma Lini* EHRENB., *Erysibe Lini* WALLR., *Lecythea Lini* BERK., *Podocystis Lini* FR., etc. In 1843, the genus *Melampsora* was established by LOUIS CASTAGNE[1] on *Melampsora Euphorbiae* CAST. as the type species, but, the binomial *Melampsora Lini* was first used by J. H. LÉVEILLÉ[2] in 1847. Prior to it, in 1818, C. G. EHRENBERG[3] described the teleuto-stage of the present fungus, under the name of *Xyloma Lini* EHRENB., and we must therefore regard *Melampsora* parasitic on *Linum* as *Melampsora Lini* (EHRENB.) LÉV.

In 1865, F. KÖRNICKE[4] found a clear distinction between *Melampsora* of the cultivated flax (*Linum usitatissimum* L.) and that of the wild species of *Linum*, and regarded it as a variety of *Melampsora Lini* TUL. naming it *Melampsora Lini* TUL. var. *liniperda* KÖRNICKE. According to his record, the seedlings of *Linum usitatissinum* var. *leucocarpum*, the seeds of which he obtained from the Botanic Garden of Copenhagen, were severely infected by *Melampsora Lini* TUL. var. *liniperda* KÖRNICKE, while none of the wild species of *Linum* in that neighborhood was attacked by it. Then, in 1869, L. FUCKEL[5]

1) Obserb. myc. II, p. 18 (1843).
2) Ann. Sci. nat. Sér. 3, VHI, p. 376 (1847).
3) Sylvae Myc. Berol. p. 27 (1818).
4) Land- u. Forstw. Zeit. Preussen (1865), p. 42 (1865).
5) Symb. Myc. p. 44 (1869).

distinguished two varieties in it, var. *major* and var. *minor*, the former variety parasitic on *Linum usitatissimum* L., the latter on *Linum catharticum* L. At last, in 1910, B. PALM[1] elevated *Melampsora Lini* var. *liniperda* to a specific rank and called it *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM.

Melampsora liniperda (KÖRN.) PALM

in Svensk Bot. Tidskr. IV, p. (5), 1910; HIRATSUKA in Jour. Soc. Agric. & Forestr. Sapporo, XVIII, p. 106, 1926; Jap. Jour. Bot. III, p. 293, 1927; LIND, Danish Fungi, p. 292, 1913; SACC. Syll. Fung. XXIII, p. 833.

Synonyms.

Melampsora Lini TUL. var. *liniperda* KÖRNICKE in Land– u. Forstw. Zeit. Preussen (1865), p. 42, 1865; SACC. Syll. Fung. VII, p. 588; WINT. in Pilze Deutschl. I, p.242, 1881.

M. Lini TUL. var. *major* FUCKEL, Symb. Myc. p. 44, 1869.

Type host. *Linum usitatissimum* L.

Distribution. World-wide.

VII. The Life History of the Causal Fungus.

The life history of the causal fungus, *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM is a complicated one consisting of four stages, all of which are passed on the flax as host. It was ARTHUR[2], who first in 1906 after many unsuccessful trials discovered the spermogonia and aecidia of *Melampsora* on the common flax. In 1906, he obtained a large collection of flax straw from Prof. H. L. BOLLEY of North Dakota, a most important state for flax culture in North America. Germination experiments with these materials had been all vain until one made in the last day of April on cultivated flax, dug from under a snow bank. This specimen showed strong germination of the teleutospores, and on May 4 the sporidia were sown on *Linum Lewissi* and *Larix laricina*, and on the following day on *Tsuga canadensis* and *Arisaema triphyllum*. Then, on May 16, spermogonia began to appear on *Linum Lewisii* and on May 21, aecidia.

1) Svensk Bot. Tidskr. IV, p. (5), (1910).
2) l. c.

The next sowing was made on May 18 on *Linum usitatissimum*, giving rise to spermogonia on May 26, and aecidia on May 30.

In Japan, for a number of years attempts have been made to study a full cycle of development of the fungus by NAOHARU HIRATSUKA, KENJI MIYABE and other phytopathologists, but they failed to secure the germination of its teleutospores. The writer also could not succeed in observing any germinating teleutospore in the spring of 1923 and 1924, but, in the spring of 1925, he at last obtained successful results. Several bundles of flax straw affected by the teleuto-stage of the rust fungus were obtained in the fall of 1924 and they were kept under the snow over winter in the field. On April 14 of the spring of 1925, the writer picked up several specimens of over-wintered teleutosori and kept them in Petri-dishes in a moist condition for a week at room temperature. On April 21, the writer made many longitudinal sections of the teleutosori samples. They were then floated on redistilled water. Twenty-four hours after, they showedstrong germination and many basidiospores were produced. Then, on April 22, these basidiospores were inoculated on *Larix Kaempferi* SARG., *Abies Mayriana* MIYABE et KUDÔ and *Linum usitatissimum* L. (Saginaw). These three host plants were tested in two series. The first series was kept in the green-house after the inoculation and the other series was tested out of doors. On May 4, spermogonia began to appear on the cotyledonous leaves and stems of the seedlings of *Linum usitatissimum* L. in the latter series. However, in the first series of *Abies*, *Larix* and *Linum*, no sign of spermogonia appeared. This failure is probably due to the higher temperature in the green-house. Further, on May 19, the writer also found numerous spermogonia on the cotyledonous and ordinary leaves and stems of the seedlings in the field plot. Then, after three or four days, aecidia appeared. Over the soil of this plot, the rusted flax straw had been spread and kept in place over winter. Six days after the appearance of the aecidia, a large number of uredosori were produced on every portion of the same host, and then, teleutosori appeared.

VIII. Comparative Inoculation Experiments with Varieties or Strains of Common Flax.

1) *Materials.* In these experiments, the uredospores on "Pernau", one of the varieties of flax commonly cultivated in Hokkaidô, were used only as inoculating materials. They were obtained from the Kitami Branch Station of the Hokkaidô Agricultural Experiment Station at Nokkeushi in Province Kitami, on August 24, 1924.

2) *Varieties or strains of flax which were used in inoculation experiments.* The varieties or strains of flax tested were obtained from the following sources:—

United States Department of Agriculture	24	varieties or strains.
Department of Agriculture for Ireland	8	,,
Hokkaidô Agricultural Experiment Station	17	,,
The Teikoku Seima Kaisha	36	,,
College farm, Hokkaidô Imperial University	4	,,

The list included duplicates of many of the varieties or strains. Plants bearing the same name from different sources were generally very similar in morphological characters, but there were some cases which differed somewhat from one another.

3) *Sign of susceptibility in the experiments.* The degree of the severity of the rust was measured on a scale of 0 to 4, in which 0 denotes immune, and 4 completely susceptible.

Experiment I.

The method used was to make a spore suspension of the uredospores and spray them on the host in the green-house by means of an atomizer. The pots were then covered with bell jars and placed where the temperature ranged between 14° and 25°C. The bell jars were removed after 48 hours. The results are shown in the following table:—

Table XV. *Results of Experiment I.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Appearance of teleuto	Degree
Saginaw (T)	Aug. 24.	Sept. 1.	Sept. 12.	4
Washington No. 14 (T)	"	" 2.	" 14.	4
Pernau (T)	"	" 2.	" 12.	4
Blue Dutch (T)	"	" 2.	" 16.	4
Yorkshire (T)	"	" 3.	" 12.	4
Argentine (T)	"	" 2.	" 13.	4

(Inoculation with the uredospores from "Pernau")

Among six strains or varieties of cultivated flax used for the experiments, five strains are fiber-flax, only one variety namely "Argentine" (T) being seed-flax. These strains or varieties are obtained from the Teikoku Seima Kaisha and the sign (T) is put after each name for abbreviation.

Experiments II and *III.*

These inoculation experiments were made on 18 varieties and strains of cultivated flax in two series. The first series was tested out of doors, and the second series in the green-house. In the first series, the seeds were sown in the pots and brought out of doors. When they grew to the height of about six inches, the inoculation experiments were tried out of doors. The plants were sprayed on Sept. 10 with a suspension of the uredospores from "Pernau" (from Experiment I), and their control plants sprayed with sterilized water. The pots were covered with bell jars. After two days, the bell jars were removed and the plants kept well watered. After 8 days (Sept. 8), uredosori appeared on the leaves of "Yorkshire" and "White Blossom Dutch", the next day, they appeared on "Pernau" (T. & H.), "London" (seed), "Saginaw" (T.), "Prof. Minami, B" (F), "Russia" (H), "Tiensin" (H) and "Siberia, D" (H); after 10 days, on "Saginaw" (T), "Washington No. 14" (T) and "Prof. Minami" (H); and at last after 11 days, on "Belgium" (T), while none of the control plants showed any sign of the disease. In the second series, they were tested in the

green-house using the same method as above (Experiment II). This time, they were inoculated on Oct. 14 and on Oct. 22 uredosori first appeared on the cotyledonous leaves of "Yorkshire" (T), "Saginaw" (H), etc. The results are tabulated as follows:—

Table XVI. *Results of Experiment II.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Pernau (T)	Sept. 10.	Sept. 19.	9 days	Oct. 5.	4
Pernau (H)	„	„ 19.	9 „	„ 11.	4
Yorkshire (T)	„	„ 18.	8 „	—	3
Saginaw (T)	„	„ 20.	10 „	Oct. 7.	4
Saginaw (H)	„	„ 19.	9 „	„ 8.	4
London (seed) (H)	„	„ 19.	9 „	„ 10.	3
Washington No. 7 (T)	„	„ 20.	10 „	„ 11.	3
Washington No. 14 (T)	„	„ 20.	10 „	„ 10.	4
Prof. Minami, A (F)	„	„ 20.	10 „	„ 5.	4
Prof. Minami, B (F)	„	„ 19.	9 „	„ 4.	4
Prof. Minami (H)	„	„ 20.	10 „	„ 3.	4
Holland No. 12 (H)	„	„ 21.	11 „	—	3
Russia (H)	„	„ 19.	9 „	Oct. 5.	3
White Blossom Dutch (H)	„	„ 18.	8 „	„ 8.	4
Tiensin (H)	„	„ 18.	8 „	„ 5.	3
Siberia-D (H)	„	„ 18.	8 „	„ 8.	3
Belgium (seed) (T)	„	„ 22.	12 „	„ 18.	2
Normandy (H)	„	„ 19.	9 „	„ 10.	4

(Inoculation experiments made out of doors in pots)

Remarks: The sign fixed to each variety or strain show its source as:

(T) ..... The Teikoku Seima Kaisha.

(H) ..... Hokkaidô Agricultural Experiment Station.

(F) ..... College farm, Hokkaidô Imperial University.

Table XVII. *Results of Experiment III.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Pernau (T)	Oct. 14.	Oct. 23.	9 days	Nov. 2.	3
Pernau (H)	„	„ 23.	9 „	„ 3.	4

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Yorkshire (T)	Oct. 14.	Oct. 22.	8 days	Nov. 5.	4
Saginaw (T)	,,	,, 23.	9 ,,	,, 4.	4
Saginaw (H)	,,	,, 22.	8 ,,	,, 5.	4
London (seed) (H)	,,	,, 23.	9 ,,	,, 4.	4
Washington No. 7 (T)	,,	,, 22.	8 ,,	,, 7.	4
Washington No. 14 (T)	,,	,, 24.	10 ,,	,, 10.	4
Prof. Minami-A (F)	,,	,, 22.	8 ,,	,, 2.	3
Prof. Minami-B (F)	,,	,, 23.	9 ,,	,, 1.	4
Prof. Minami (H)	,,	,, 23.	9 ,,	,, 2.	4
Holland No. 12 (H)	,,	,, 24.	10 ,,	,, 10.	2
Russia (H)	,,	,, 23.	9 ,,	,, 4.	4
White Blossom Dutch (H)	,,	,, 22.	8 ,,	,, 7.	4
Tiensin (H)	,,	,, 24.	10 ,,	,, 5.	2
Siberia-D (H)	,,	,, 25.	11 ,,	,, 6.	4
Belgium (seed) (T)	,,	,, 23.	9 ,,	—	2
Normandy (H)	,,	,, 22.	8 ,,	Nov. 9.	4

The temperature in the green-house { Maximum 34°C. / Minimum 8°C.

Experiment IV.

In this series, 17 varieties or strains were tested by the same method as Experiment III in the green-house. In this experiment, the following six new varieties or strains from new sources were added to eleven varieties or strains tested in Experiment III.

1. Canadian White Dutch (T).
2. Minnesota (seed-flax) (T).
3. White Blossom Dutch (T).
4. Blue Blossom Dutch (T).
5. Argentine (seed-flax) (T).
6. Russia (T).

The results show as the following table:—

Table XVIII. *Results of Experiment IV.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Pernau (T)	Oct. 19.	Oct. 28.	9 days	Nov. 9.	4
Yorkshire (T)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 10.	4

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Saginaw (T)	Oct. 19.	Oct. 27.	8 days	Nov. 8.	4
London (seed) (H)	,,	,, 29.	10 ,,	,, 12.	4
Canadian White Dutch (T)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 8.	4
Minnesota (T)	,,	,, 27.	8 ,,	,, 21.	4
Washington No. 7 (T)	,,	,, 27.	8 ,,	,, 19.	4
Washington No. 14 (T)	,,	,, 29.	10 ,,	,, 22.	3
Holland No. 12 (T)	,,	,, 29.	10 ,,	,, 13.	4
White Blossom Dutch (T)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 8.	4
Blue Blossom Dutch (T)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 10.	4
Tiensin (H)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 11.	4
Siberia-D (H)	,,	,, 27.	8 ,,	,, 17.	4
Normandy (H)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 16.	4
Argentine (T)	,,	,, 27.	8 ,,	,, 19.	4
Russia (T)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 16.	4
Belgium (seed) (T)	,,	,, 28.	9 ,,	,, 13.	3

(Inoculation experiments made in the green-house)

The temperature in the green-house { Maximum 34°C. / Minimum 8°C.

Experiment V.

The writer tried the culture of our fungus on "Pernau" in the pots in the green-house during the winter, beginning from Oct. 30, 1924 to April 12, 1925. As the epidemic was induced artificially on the older plants, an abundant production of the uredospores was secured. They were transferred by the same method as in Experiment III from the older to the younger plants.

Table XIX. *Results of the culture of the flax rust in the green-house during the winter, Oct. 30, 1924 to April 12, 1925.*

Cult. No.	Variety	Origin of inoculation	Date of inoculation	Appearance of uredosori
I.	Pernau (T)	Pernau from Exp. III.	Oct. 30.	Nov. 7.
II.	,,	from Cult. I.	Nov. 14.	Nov. 24.
III.	,,	,, ,, II.	Dec. 2.	Dec. 12.
IV.	,,	,, ,, III.	,, 22.	Jan. 1.(1925)

Cult. No.	Variety	Origin of inoculation	Date of inoculation	Appearance of uredosori
V.	Pernau (T)	from Cult. IV.	Jan. 20.	Jan. 30.
VI.	„	„ „ V.	Feb. 18.	Feb. 29.
VII.	„	„ „ VI.	March 12.	March 22.
VIII.	„	„ „ VII.	March 29.	April 7.

The temperature in the green-house { Maximum 43°C. / Minimum 11°C.

Experiment VI and VII.

In the spring of 1925, 17 varieties and strains of flax were kindly sent by Mr. L. H. DEWEY, Bureau of Plant Industry, United States Department of Agriculture, at the author's request. These varieties and strains were obtained by Mr. DEWEY from two breeders, Mr. A. C. DILLMAN of Mandan, North Dakota and Mr. B. B ROBINSON, St. Paul, Minnesota.

These varieties or strains are enumerated as follows:—

from A. C. DILLMAN:

1. Flax C. I. No, 168. Grown at Mandan, N. D, in 1917. (A natural hybrid found in yellow seeded flax C. #25.)
2. Flax C. I. No. 169. Grown at Mandan, N. D. 1917. (Hybrid of C. #13 by #25. C. #13 is brown seeded short fiber type, and C. #25 yellow seeded dwarf much branched type.)
3. Flax C. I. No. 170. Grown at Mandan, N. D. 1917. (Hybrid between C. #19 and #25. C. #19 is of the European type.)
4. Flax C. I. No. 301. St. I. 58763. Abyssinia.
5. Flax C. I. No. 280. Sel. N. D. R. Long 79. (Argentine Sel.)
6. Flax C. I. No. 116. Cayagneo. (Type of flax grown in Argentina.)
7. Flax C. I. No. 25. Williston Golden. (Moccasin, Mont. 1924.)

from B. B. ROBINSON:

8. Blue Blossom Dutch.
9. White Blossom Dutch.
10. Ottawa 770 B.
11. Ottawa 829 C.

12. Ottawa Long Stem.
13. Saginaw.
14. Burbank.
15. Ireland Pure Line # 3.
16. Ireland Pure Line # 5.
17. Ireland Pure Line # 6.

The writer made the inoculation experiments using the uredospores secured in Experiment V with the above mentioned varieties and strains from North America together with Pernau (T) and Saginaw (T) for control.

It was done in two series, the first series in the green-house and the second out of doors. The method of experiments was just the same as Experiments II and III. The results are shown in the following tables.

Table XX. *Results of Experiment VI.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Abyssinia	April 23.	May 4.	11 days	May 20.	4
Argentine Sel.	〃	—	—	—	0
Williston Golden	〃	—	—	—	0
Pure Line 3	〃	May 3.	10 days	May 18.	4
Pure Line 5	〃	〃 2.	9 〃	〃 19.	4
Pure Line 6	〃	〃 3.	10 〃	〃 17.	4
Blue Blossom Dutch	〃	〃 2.	9 〃	〃 19.	3
White Blossom Dutch	〃	〃 3.	10 〃	〃 17.	4
Saginaw	〃	〃 1.	8 〃	〃 17.	4
Cayagneo	〃	〃 4.	11 〃	—	1
Ottawa 829 C	〃	〃 3.	10 〃	May 20.	3
Ottawa Long Stem	〃	—	—	—	0
Ottawa 770 B	〃	May 3.	10 days	May 18.	4
Burbank	〃	〃 1.	8 〃	〃 17.	4
Mandan No. 168	〃	〃 2.	9 〃	〃 16.	4
Mandan No. 169	〃	〃 1.	8 〃	〃 13.	4
Mandan No. 170	〃	April 30.	7 〃	〃 18.	4
Pernau (T) (*Control*)	〃	May 2.	9 〃	〃 18.	4
Saginaw (T) (〃)	〃	〃 2.	9 〃	〃 16.	4

(Inoculation experiments made in the green-house)

The temperature in the green-house { Maximum 37°C. / Minimum 6°C.

Table XXI. *Results of Experiment VII.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Abyssinia	April 25.	May 4.	9 days	May 21.	4
Argentine Sel.	„	—	—	—	0
Williston Golden	„	—	—	—	0
Pure Line 3	„	May 4.	9 days	May 17.	4
Pure Line 5	„	„ 1.	6 „	„ 15.	4
Pure Line 6	„	„ 4.	9 „	„ 12.	4
Blue Blossom Dutch	„	„ 4.	9 „	„ 19.	3
White Blossom Dutch	„	„ 3.	8 „	„ 17.	4
Saginaw	„	„ 5.	10 „	„ 17.	4
Cayagneo	„	—	—	—	0
Ottawa 829 C	„	May 3.	8 days	May 14.	4
Ottawa 770 B	„	—	—	—	0
Ottawa Long Stem	„	May 5.	10 days	May 14.	4
Burbank	„	„ 2.	7 „	„ 16.	4
Mandan No. 168	„	„ 3.	8 „	„ 15.	4
Mandan No. 169	„	„ 2.	7 „	„ 17.	4
Mandan No. 170	„	„ 3.	8 „	„ 16.	4
Pernau (T) (*Control*)	„	„ 4.	9 „	„ 14.	4
Saginaw (T) („)	„	„ 6.	11 „	„ 13.	4

(Inoculation experiments made out of doors in pots)

Experiment VIII.

While the writer was conducting Experiment VII, he was sent the following four varieties and strains of cultivated seed-flax to be tested by Dr. A. W. HENRY of University Farm at St. Paul, Minn.

1. Argentine (seed-flax).
2. Winona („ „).
3. Chippewa („ „).
4. Red Wing („ „).

According to HENRY, these varieties and strains are highly wilt-resistant, among which "Argentine" is rust- and wilt-resistant. The inoculation experiments were carried in the green-house using the uredospores from Experiment V. In this case, "Pernau" (T) was used for control. The results are shown in the following table.

Table XXII. *Results of Experiment VIII.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Argentine	May 4.	—	—	—	0
Winona	,,	May 12.	8 days	May 21.	4
Chippewa	,,	,, 13.	9 ,,	,, 24.	4
Red Wing	,,	,, 13.	9 ,,	,, 28.	4
Pernau (*Control*)	,,	,, 13.	9 ,,	,, 27.	4

(Inoculation experiments made in the green-house)

The temperature in the green-house { Maximum 34°C. / Minimum 6°C.

Experiment IX.

The several varieties and strains of flax were procured by Mr. Y. SANTÔ during his stay in Europe for the study of flax culture. They were placed in the writer's hand for the inoculation experiments. Among them, 8 varieties and strains of fiber-flax from Ireland are most important, so the writer has tested these 8 varieties and strains together with "Pernau" (T) and "Saginaw" (T) for control. The results are shown in Table XXIII.

Table XXIII. *Results of Experiment IX.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Danish P. L. 21	May 10.	May 19.	9 days	June 7.	4
Danish P. L. 40	,,	,, 19.	9 ,,	,, 8.	4
Ireland P. L. 3	,,	,, 20.	10 ,,	,, 4.	4
Ireland P. L. 5	,,	,, 19.	9 ,,	,, 3.	4
Ireland P. L. 6	,,	,, 18.	8 ,,	,, 3.	4
Ireland P. L. 25	,,	,, 19.	9 ,,	,, 5.	4
Ireland P. L. 27	,,	,, 19.	9 ,,	,, 4.	4
M. D. Selection	,,	,, 19.	9 ,,	,, 7.	4
Saginaw (T) (*Control*)	,,	,, 18.	8 ,,	,, 5.	4
Pernau (T) (,,)	,,	,, 19.	9 ,,	,, 3.	4

(Inoculation experiments made in the green-house)

The temperature in the green-house { Maximum 38°C. / Minimum 6°C.

Experiment X.

In this experiment, five strains of seed-flax of Argentine origin were tested for comparison. They are:

1. Argentine (H) from the Hokkaidô Agricultural Experiment Station.
2. Argentine (T) from the Teikoku Seima Kaisha.
3. Argentine (HENRY) from A. W. HENRY.
4. Argentine Sel. from A. C. DILLMAN.
5. Cayagneo from A. C. DILLMAN.

The inoculating materials were obtained from those on "Pernau" (T) in Experiment VI. The results are shown in the following table.

Table XXIV. *Results of Experiment X.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Argentine (H)	May 11.	May 20.	9 days	June 1.	4
Argentine (T)	„	„ 19.	8 „	May 30.	4
Argentine (HENRY)	„	—	—	—	0
Argentine Sel.	„	—	—	—	0
Cayagneo	„	—	—	—	0
Pernau (T) *(Control)*	„	May 20.	9 days	June 1.	4

(Inoculation experiments made in the green-house)

The temperature in the green-house { Maximum 34°C. / Minimum 6°C.

As we find in the above table, the so-called "Argentine" from the Hokkaidô Agricultural Experiment Station and the Teikoku Seima Kaisha, did not show any sign of rust-resistance, being very susceptible to it, while the other strains are immune.

Experiment XI.

Five varieties or strains of seed-flax seeming to be immune or highly re-

sistant to our disease, were tested in this experiment. Four varieties or strains, Argentine (HENRY), Cayagneo, Ottawa 770 B and Argentine Sel. proved to be perfectly immune. On several cotyledonous leaves of "Williston Golden", however, minute uredosori appeared, but they did not develop to any extent. The leaves thus affected by the fungus soon fell off. "Pernau" (T) used for control was severely affected. The results are shown in the following table.

Table XXV. *Results of Experiment XI.*

Varieties	Date of inoculation	Appearance of uredo	Period of incubation	Appearance of teleuto	Degree
Argentine (HENRY)	June 20.	—	—	—	0
Cayagneo	„	—	—	—	0
Ottawa 770 B	„	—	—	—	0
Williston Golden	„	June 29.	9 days	—	1
Argentine Sel.	„	—	—	—	0
Pernau (T) *(Control)*	„	June 28.	8 days	July 14.	4

(Inoculation experiments made in the green-house)

The temperature in the green-house { Maximum 34°C. / Minimum 12°C.

IX. Varieties and Strains Resistant or Immune to the Flax Rust.

In 1923, J. C. DORST[1] reported on the resistance to the flax rust of several strains of white flowering flax, free from rust in a field severely attacked by the rust.

In the next year, A. W. HENRY[2] reported that several immune or highly resistant seed-flax varieties had been found at St. Paul, Minnesota, U. S. A., and he added that numerous strains of large-seeded, blue-flowered Argentine race are immune and some also are wilt-resistant.

H. D. BARKER[3] also reported that "Chippewa" is not only resistant to wilt,

1) l. c.

2) l. c.

3) Minn. Agric. Exper. Stat. Tech. Bull. XX (1923).

caused by *Fusarium Lini*, but also is moderately resistant to the flax rust in his "A study of wilt resistance in flax".

The writer fortunately obtained in the spring of 1925, the seed of various valuable varieties and strains which were tested by HENRY and BARKER, from the Bureau of Plant Industry, U. S. Department of Agriculture. Those varieties and strains were used in inoculation experiments as shown in Chapter VIII. The following varieties and strains were found by the writer's experiments to be highly resistant or immune to the rust. They are:

1. Argentine (HENRY).
2. Argentine selection (DILLMAN).
3. Belgium (seed) (T).
4. Cayagneo (DILLMAN).
5. Ottawa 770 B (ROBINSON).
6. Williston Golden (DILLMAN).

The results obtained by the inoculation experiments with the rust-resistant or immune varieties and strains already described, may be summarised in the following table.

Table XXVI. *Results of inoculation experiments with the rust-resistant or immune varieties or strains.*

Varieties	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
	Exp. II.	Exp. III.	Exp. VI.	Exp. VII.	Exp. VIII.	Exp. X.	Exp. XI.
Argentine (HENRY)	–	–	–	–	0	0	0
Argentine Sel.	–	–	0	0	–	0	0
Belgium (seed)	2	2	–	–	–	–	–
Cayagneo	–	–	1	0	–	0	0
Ottawa 770 B	–	–	0	0	–	–	0
Williston Golden	–	–	0	0	–	–	1
Pernau (T) *(Control)*	4	4	4	4	4	4	4

The results of the writer's experiments shown in the above table indicate that they are entirely in accord with HENRY's suggestions.

X. Summary.

1. The flax rust is now widely distributed throughout the flax regions of our country.

2. The causal fungus, *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM belongs to an autoecious *Eu-melampsora* as well demonstrated by J. C. ARTHUR.

3. This fungus affects not only the stems and leaves of the host plant, but also the pods and bracts.

4. Its spermatia are produced on septate branching spermatiophores as well described by F. D. FROMME.

5. Its aecidium is a typical *Caeoma*-type.

6. The parenchymatous peridium covering its uredosorus was observed as first demonstrated by ED. FISCHER.

7. Teleutospores require a rest period and germinate at early spring.

8. Six to ten days are required for the formation of the spermogonia and 10 to 17 days for that of the aecidia.

9. The incubation period of the uredospores from the time of inoculation of either aecidiospores or uredospores to the appearance of new uredosori, varied within a limit of 7 to 12 days, the average period being 9 days.

10. Ottawa 770 B and Williston Golden and three strains of Argentine race [Argentine (HENRY), Argentine Sel. and Cayagneo] are immune or very resistant to the rust.

11. The so called "Argentine" from the Hokkaidô Agricultural Experiment Station and the Teikoku Seima Kaisha is susceptible to the disease.

In the Botanical Institute, Faculty of Agriculture,
Hokkaidô Imperial University,
Sapporo, Japan.

摘　　要

亜麻銹病は栽培亜麻の一大病害にして、立枯病及び炭疽病の二者と共に亜麻栽培者にとりて最も恐れられつゝあるものなり。本病害は世界各地の亜麻栽培地方に廣く分布し、本邦に於ては其の主要産地たる北海道に於て此れに基く被害頗る甚大なり。

予は數年來、本病害の研究に從事しつつあり。本報文に於ては其の研究の一端として本病病原菌の形態及び生活史を明かにし、又多數の亜麻品種に就きて本病に對する抵抗性並びに感受性の實驗結果を公けにせり。

本病病原菌は古くより一般病理學者及び菌學者間に *Melampsora Lini* として知られつつあるも、予は本種名を歐洲産野生種 (*Linum catharticum*) に寄生するものに附し、栽培亜麻の銹病菌は此れを *Melampsora liniperda* (KÖRN.) PALM となすを以て適當なるものと信ず。本菌は同種寄生性を有し、精子器、銹子腔、夏胞子及び冬胞子の四時代を完全に有す。即ち "Autoecious Eumelampsora" なり。

更に予の實驗結果に據れば、亜麻銹病に對する抵抗性若くは免疫性品種は現に本邦に於て栽培せられつつあるものの中に認むる能はず。僅かに北米合衆國農務局より得たる品種中、種子用の Argentine (HENRY), Argentine Sel., Cayagneo., Ottawa 770 B 及び Williston Golden の五品種は本病に對して免疫性或は著しき抵抗性を有する事を知れり。前記五品種中、Argentine (HENRY), Argentine Sel. 及び Cayagneo は「アルゼンチン」系統なり。更に、銹病抵抗性と他の亜麻病害の抵抗性とは何等其間に關係を認め得ず。特に前記の銹病抵抗性品種中 Argentine (HENRY) を除く四品種は立枯病並びに炭疽病に頗る弱し。立枯病抵抗性品種も亦特に銹病に抵抗性を有せざるが如し。

要するに、現今繊維用亜麻品種中一として銹病に抵抗性を有するものなく、從て抵抗性若くは免疫性品種育成の極めて必要なるを認めらるゝと雖、本邦に於ける焦眉の實際問題としては須く先づ耐寒性の優良品種を撰定し出來得る限り早播を行ひ以て銹病の被害を輕減せしめ、而して後除ろに抵抗性品種育成に努めざるべからざるものと考へらる。

DIE MORDELLIDEN JAPANS (COL.)

Von

Hiromichi Kôno

(Mit 3 Figuren)

本邦産花蚤科の研究

河野廣道

Die vorliegende Arbeit enthält 32 Arten, darunter 5 als neu beschrieben und 1 für Japan als neu berichtet; die übrigen 26 sind solche, die bisher von verschiedenen Entomologen, wie M. S.-A. Marseul, H. J. Kolbe, H. v. Heyden, J. Schilsky, S. Matsumura, E. Csiki und dem Autor[1] behandelt wurden. Um die Arbeit nicht zu umfangreich zu gestalten, möchte ich mich hier auf einige Arten beschränken, und ausser der originalen Referenz nur die auf Japan bezugliche Literatur geben. Das Material, das ich bei diesem Studium benutzt habe, stammt hauptsächlich aus der umfangreichen Sammlung des Entomologischen Museums der Kaiserlichen Hokkaido Universität.

Hiermit drücke ich Herrn Prof. Dr. S. Matsumura für seine freundlichste Anleitung in jeder Beziehung meinen ergebensten Dank aus.

Uebersicht der Tribus

1″ Die Seitenkante des Halsschildes vorne nicht nach unten abfallend. Hinterschiene wenigstens an der Spitze mit einer nach innen verkürzten Einkerbung. ... ... Tribus *Mordellini*

1′ Die Seitenkante des Halsschildes vorne nach unten abfallend. Hinterschiene ohne Einkerbung. ... ... Tribus *Anaspidini*

1): Letzthin habe ich folgende kleine Abhandlung, welche als Vorstudium zu den japanischen *Mordelliden* gedacht ist, veröffentlicht: „Einige *Mordelliden*-Arten Japans" (Insecta Matsumurana, II, pp. 146–150, 1928).

[Trans. of Sapporo Natural History Soc., Vol. X, Part 1, 1928]

Tribus *Mordellini*

Uebersicht der Gattungen

1'' Kiefertaster mit 3 langen, dicht behaarten Anhängen (Fig. 1, A), das Spitzenglied vorgestreckt, und an der Spitze etwas verdickt. Pygidium kurz, dreieckig zugespitzt. ... ... Gattung *Macrotomoxia* Pic

1' Kiefertaster ohne Anhang, das Spitzenglied meist mehr oder weniger beilförmig (Fig. 1, B–C). Pygidium in eine lange Spitze ausgezogen.

2'' Das Spitzenglied des Kiefertasters lang beilförmig, die Oberseite fast so lang wie die Unterseite (Fig. 1, B). ... ... Gattung *Glipa* J. Leconte

2' Das Spitzenglied des Kiefertasters kürzer, die Oberseite deutlich länger als die Unterseite (Fig. 1, C).

3'' Schildchen quadratisch. Das Spitzenglied des Fühlers an der Spitze ausgerandet. ... ... Gattung *Tomoxia* Costa

3' Schildchen dreieckig oder am Hinterrand abgerundet. Das Spitzenglied des Fühlers nicht ausgerandet.

4'' Hinterschiene an der Spitze mit nur einer Einkerbung. Hintertarsen ohne Einkerbung. ... ... Gattung *Mordella* Linné

4' Hinterschiene sowie auch das erste Glied der Hintertarsen mit einigen Einkerbungen (Fig. 3). ... ... Gattung *Mordellistena* Costa

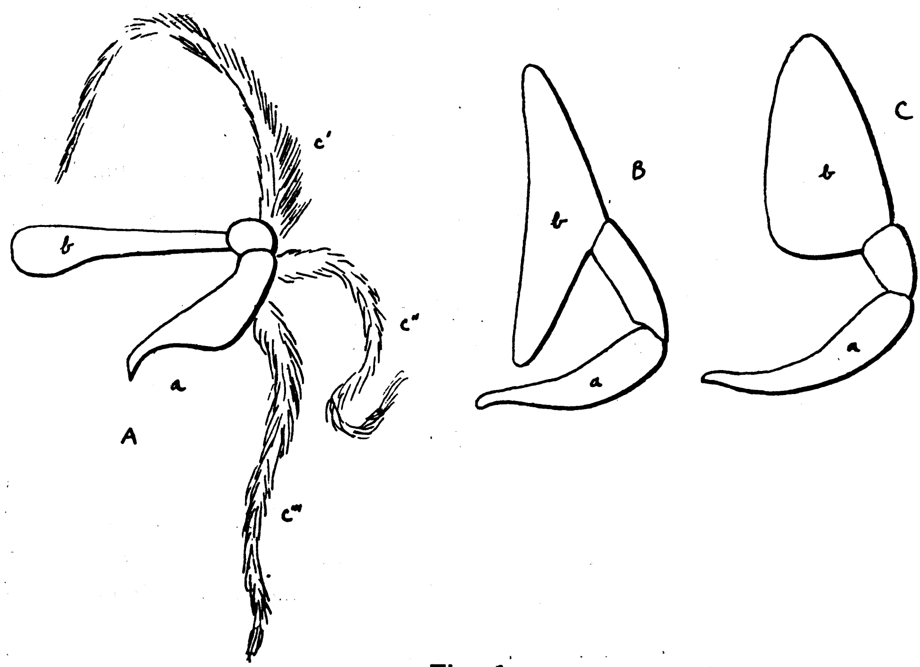


Fig. 1.

A. Kiefertaster von *Macrotomoxia castanea* Pic (♂); a. Basalglied, b. Spitzenglied, c'–c'''. Anhänge.
B. Kiefertaster von *Glipa ogasawarensis* Kôno (n. sp.); a. Basalglied, b. Spitzenglied.
C. Kiefertaster von *Tomoxia scutellata* Kôno (♂); a. Basalglied, b. Spitzenglied.

Gattung *Macrotomoxia* PIC

Macrotomoxia PIC, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 208 (1922).

Hierher gehört nur eine Art:

Körper gross. Grundfarbe kastanienbraun; Fühler und Beine rot. Behaarung gelb... ... ...*M. castanea* PIC

1. *Macrotomoxia castanea* PIC

Macrotomaxia castanea PIC, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 208 (1922).

Macrotomoxia castanea KÔNO, Ins. Mats., II, p. 147 (1928).

Diese Art ist durch den sehr seltsamen Bau des Kiefertasters besonders ausgezeichnet: Kiefertaster mit 3 langen, dicht behaarten Anhängen, das Spitzenglied verlängert und an der Spitze etwas verdickt (Fig. 1, A); bei allen bisher bekannten anderen Mordelliden dagegen ohne Anhang, und das Spitzenglied meist mehr oder weniger beilförmig (Fig. B–C).

Fundort: Formosa, Baibara (1 Ex., K. KIKUCHI), Horisha (1 Ex., 20/VII. 1925, Autor).

Sonstiger Fundort: Indo-China.

Japanischer Name: *Onashi-hananomi.*

Gattung *Glipa* J. LECONTE

Glipa J. LECONTE, Col. of Kansas a. E. N. Mexico, p. 17 (1857).

Uebersicht der Arten

1″ Flügeldecken kurz vor der Spitze grau behaart. ... ... *G. formosana* PIC

1′ Flügeldecken an der Spitze schwarz behaart.

2′ Die hintere Querbinde jeder Flügeldecke an der Naht nach vorn gerichtet.

3″ Die hintere Querbinde jeder Flügeldecke schräg nach vorn gerichtet. ... ... *G. sauteri* PIC

3′ Die hintere Querbinde jeder Flügeldecke scheinbar N-förmig. ... ... *G. fasciata* n. sp.

2′ Die hintere Querbinde jeder Flügeldecke an der Naht nach hinten gerichtet, etwas halbkreisförmig. ... ... *G. ogasawarensis* n. sp.

2. *Glipa sauteri* PIC

Glipa sauteri PIC, Deutsch. Ent. Nat. Bibl., II, p. 189 (1911); CSIKI, Schekl. Col. Cat., 63, Mord.,

p. 6 (1915).

Fundort: Formosa, Urai (1 Ex., 5/VII. 1911, Autor).

J. N.. *Sauter-obi-hananomi.*

3. *Glipa formosana* Pic

Glipa formosana Pic, Echange, XXVII, p. 191 (1911); Csiki, Schenkl. Col. Cat., 63; Mord., p. 6 (1915).

Fundort: Formosa, Ranrun (1 Ex., 8/VII. 1925, Autor).

J. N.: *Taiwan-obi-hananomi.*

4. *Glipa fasciata* n. sp. (Fig. 2, B)

Körper gestreckt, hinten ein wenig verschmälert. Grundfarbe schwarz; Kiefertaster und Fühler gelb. Kopf bräunlich behaart. Halsschild quer, an den Seiten schwach gerundet, an der Basis zweibuchtig; die Punktierung fein und dicht; die Behaarung gelblichgrau, 3 grosse Makel auf der Oberseite schwarz. Flügeldecken an den Seiten fast parallel, nach hinten ein wenig verschmälert; die Punktierung dicht; die Behaarung dunkel, an den Schultern braun; 2 kreisförmige Makel an der Basis, 2 Querbinden vor der Mitte und jede der N-förmigen Querbinden weit hinter der Mitte gelblichgrau. Unterseite und Beine gelblichgrau behaart. Hinterbrust zwischen den Hüften an jeder Hinterseitenecke scharf gekielt.

Länge: 7 mm (ohne Pygidium).

Fundort: Shikoku, Iyo (1 Ex., 21/VII. 1916, Dr. S. Matsumura).

J. N.: *Ko-obi-hananomi.*

5. *Glipa ogasawarensis* n. sp. (Fig. 2, A)

Körper gestreckt, hinten verschmälert. Grundfarbe schwarz, metallisch glänzend; Kiefertaster, Fühler und Beine bräunlich. Kopf dicht grau behaart. Halsschild quer, an den Seiten schwach gerundet, an der Basis zweibuchtig; die Punktierung fein und dicht; die Behaarung grau; 3 grosse Makel auf der Oberseite braun. Schildchen dreieckig, dicht grau behaart. Flügeldecken gestreckt, nach hinten verschmälert; die Punktierung dicht, fein runzlig; die

Behaarung vorn braun, hinten dunkler; ein kreisförmiger Makel in der Mitte, dieser nach hinten etwas spitz gerichtet, und die halbkreisförmigen Querbinden weit hinter der Mitte grau. Unterseite und Beine fein punktiert und grau behaart. Hinterbrust zwischen den Hüften an der Hinterseitenecke fein zahnartig zugespitzt.

Länge: 10 mm (ohne Pygidium).

Fundort: Ogasawara-jima (Bonin Inseln) (1 Ex., Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Ogasawara-obi-hananomi.*

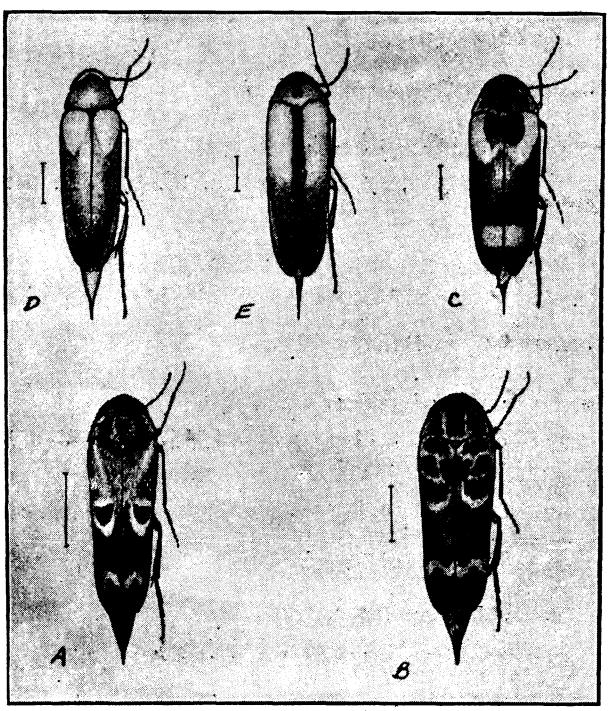


Fig. 2.

A. *Glipa ogasawarensis* KÔNO (n. sp.).
B. *G. fasciata* KÔNO (n. sp.).
C. *Mordella aurata* KÔNO (n. sp.).
D. *Mordellistena auromaculata* KÔNO (n. sp.).
E. *M. langula* KÔNO (n. sp.).

Gattung *Tomoxia* COSTA

Tomoxia COSTA, Fauna Regni Napoli, Mord., p. 8 (1854).

Uebersicht der Arten

1'' Flügeldecken an den Schultern und an den hinteren 2/5 schwarz behaart, Reste grau, im grauen Felde je 5–7 kahle schwarze Punkte. ... ... *T. scutellata* KÔNO

1' Flügeldecken ohne kahlen Punkt.

2″ Die Behaarung der Flügeldecken dunkelbraun, an der Naht und eine Querbinde in der Mitte kreuzförmig grau, seidenartig glänzend. ... ... *T. crux* KÔNO

2′ Die Behaarung der Flügeldecken grau, goldbräunlich schimmernd, 2 kleine Makel an den Schultern, 2 Punktmakel am Schildchen und 2 Querbinden (eine Binde vor der Mitte, die andere hinter der Mitte) schwarz.... ... ... *T. nipponica* KÔNO

6. *Tomoxia crux* KÔNO

Tomoxia crux KÔNO, Ins. Mats., II, p. 148, f. 2 (1928).

Fundort: Hokkaido, Teshio (2 ♀, 8/VII. 1916, S. ISSHIKI).

J. N.: *Jûji-mon-hananomi.*

7. *Tomoxia nipponica* KÔNO

Tomoxia nipponica KÔNO, Ins. Mats., II, p. 148, f. 3 (1928).

Fundort: Honshu, Chuzenji (1 ♂ u. 3 ♀, 27/VII. 1915 u. 16.–27/VII. 1916, E. GALLOIS).

J. N.: *Mon-hananomi.*

8. *Tomoxia scutellata* KÔNO

Tomoxia scutellata KÔNO, Ins. Mats., II, 147, f. 1 (1928).

Fundort: Honshu, Chuzenji (2 ♂ u. 3 ♀, 11.–29/VII. 1915, E. GALLOIS),

J. N.: *Nejiro-mon-hananomi.*

Gattung *Mordella* LINNÉ

Mordella LINNÉ, Syst. Nat. ed., X, p. 420 (1758).

Sphalera J. LECONTE, Col. of Kansas a. E. N. Mexico, p. 17 (1859).

Uebersicht der Arten

1″ Augen durch deutliche Schläfen vom Vorderrand des Halsschildes getrennt. Flügeldecken mit je 5—7 weissen Flecken. ... ... *M. perlata* SULZER

1′ Augen am Unterrand ganz an den Vorderrand des Halsschildes anstossend.

2″ Flügeldecken zweifarbig behaart.

3″ Die Grundfarbe der Flügeldecken einfarbig, schwarz.

4″ Die Behaarung des Halsschildes gelb; ein w-förmiger Makel in der Mitte, und 4 kleine Makel am Vorderrand schwarz . ... *M. hananomi* KÔNO

4′ Die Behaarung des Halsschildes dunkel, nur am Hinterrand goldfarbig. ... ...

... ... *M. flavimana* MARSEUL

3′ Flügeldecken an den Schultern rot gefärbt. Die Behaarung der Flügeldecken an den Schultern und hinter der Mitte goldfarbig. ... ... *M. aurata* n. sp.

2′ Flügeldecken einfarbig dunkel behaart. Grundfarbe schwarz. ... ... *M. aculeata* LINNÉ

9. *Mordella perlata* SULZER

Mordella perlata SULZER, Abg. Gesch. Ins., p. 67, t. 7, f. 14 (1776); KÔNO, Ins. Mats., II, p. 149 (1928).

Fundorte: Sachalin, Konuma (1 Ex., 14/VII. 1924, S. TAKANO u. K. TAMANUKI, 2 Ex., VII. 1927, Y. MIWA u. S. MINOWA). Hokkaido, Teshio (1 Ex., 10/VII. 1926, Dr. S. MATSUMURA u. T. UCHIDA), Sapporo (1 Ex., 22/V. 1910, Dr. S. MATSUMURA). Honshu, Towada (3 Ex., VII. 1927, Y. MIWA u. S. MINOWA), Gunma (1 Ex., 28/VI. 1913, Dr. S. MATSUMURA), Chuzenji (2 Ex., 11.–12/VII. 1916, Dr. S. MATSUMURA), Harima (1 Ex., 12/VI. 1914, S. HIRAYAMA).

S. F.: Sibirien, Europa.

J. N.: *Shirahoshi-hananomi.*

10. *Mordella hananomi* KÔNO

Mordella hananomi KÔNO, Ins. Mats., II, p. 149, f. 4 (1928).

Fundort: Honshu, Takao (1 ♀, Dr. S. MATSUMURA), Chuzenji (1 ♂, 21/VII. 1917, E. GALLOIS), Koyasan (1 ♀, 23/VII. 1913, S. ISSHIKI), Sanjodake (1 ♀, 8/VIII. 1913, S. ISSHIKI).

J. N.: *Kihoshi-hananomi.*

11. *Mordella flavimana* MARSEUL

Mordella flavimana MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 472 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap. p. 138 (1887); CSIKI, Schenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 15 (1915).

Fundorte: Hokkaido, Junsainuma (1 Ex., Dr. S. MATSUMURA). Honshu, Towada (2 Ex., VII. 1905, Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Kin-obi-hananomi.*

12. *Mordella aurata* n. sp. (Fig. 2, C)

Kopf schwarz; die Behaarung goldfarbig. Fühler dunkelbraun, jedes Geisselglied länger als breit. Halsschild schwarz; die Behaarung goldfarbig, mit 3 grossen schwarzen Makel auf der Oberseite. Schildchen breiter als lang, schwarz. Flügeldecken schwarz; ein schräger Makel an jeder Schulter rot; die Punktierung fein und dicht; die Behaarung violett schimmernd, ein sichelförmiger Makel an jeder Schulter und eine Querbinde hinter der Mitte goldfarbig. Pygidium lang und schlank. Unterseite schwarz; die Behaarung grau. Hinterbrust an der Hinterseitenecke und Bauch am Hinterrand jedes Segmentes dunkel behaart. Vorderbeine gelb. Vorderschenkel bei beiden Geschlechtern ohne Wimperhaare. Vorderschiene beim Weibchen ein wenig, beim Männchen deutlich gebogen. Mittelbeine dunkelbraun. Hinterbeine schwarz; die Tarsen dunkelbraun.

Länge: 3,5–4 mm (ohne Pygidium) (♂), 4–5 mm (ohne Pygidium) (♀).

Fundort: Honshu, Iwate (1 ♂, 28/VII. 1902, T. OGASAWARA), Chuzenji (1 ♂ u. 1 ♀, 12/VIII. 1915, E. GALLOIS).

J. N.: *Akakata-hananomi.*

13. *Mordella aculeata* LINNÉ

Mordella aculeata LINNÉ, Syst. Nat. ed., X, p. 420 (1758); HEYDEN, Hor. Soc. Ent., Ross., XXI, p. 260 (1887).

Mordella communis MATSUMURA, Konchu-bunruigaku, II, p. 111 (1915).

Mordella comes MATSUMURA, Jour. Coll. Agr. Tohoku Imp. Univ., IV, p. 128 (1911); MURASE, Insect World zu Gifu, XXX, p. 4 (1926); KÔNO u. TAMANUKI, Dobutsugaku Zasshi zu Tokio, XXXVIII, p. 283 (1926); YOKOYAMA u. KANO, Dobutsugaku Zasshi zu Tokio, XXXIX, p. 23 (1927).

Diese Art kommt in Sachalin, Hokkaido und Honshu häufig, nach Heyden auch in Korea vor. Die Exemplare aus Honshu haben meist einen grösseren Körper als die sachalinischen Stücke.

Fundorte: Sachalin, Shisuka (15 Ex., 8/VIII. 1914, J. ADACHI u. S. ISSHIKI), Ichinosawa (1 Ex., 12/VIII. 1923, Dr. S. MATSUMURA), Odomari (2 Ex., 28/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI), Tonnaicha (1 Ex., 22/VII. 1910, Dr. K. Oguma), Toyohara (2 Ex., 7/VII. 1924, Y. MURASE), Otani (1 Ex., 22/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI). Hokkaido, Sapporo (20 Ex., Dr. S. MA-

TSUMURA u. T. OKUNI). Honshu, Towada (2 Ex., VII. 1915, S. MATSUMURA), Iwate (2 Ex., T. OGASAWARA), Chichibu (1 Ex.; 17/VII. 1913, H. TAKABAYASHI). Korea (nach HEYDEN).

S. F.: Mongolei, Sibirien, Europa.

J. N.: *Kuro-hananomi*.

Gattung ***Mordellistena*** COSTA

Mordellistea COSTA, Fauna Regni Napoli, Mord., p. 16 (1854).
Natirrica COSTA, l. c., p. 19 (1854).
Natrirrica LACORDAIRE, Gen. Col., V, p. 611 (1859).

Uebersicht der Arten

1″ Die Grundfarbe des Körpers und die Flügeldecken einfarbig schwarz.

2″ Hinterschiene mit etwas schrägen Einkerbungen. ... ... *M. comes* MARSEUL

2′ Hinterschiene mit sehr stark schrägen Einkerbungen.

3″ Die Behaarung der Flügeldecken einfarbig grau oder bräunlich. ... *M. parvula* GYLLENHAL

3′ Die Behaarung der Flügeldecken zweifarbig.

4″ Die Behaarung der Flügeldecken bräunlichgrau, eine Strecke an der Basis und Naht, sowie auch 2 Makel vor der Mitte goldbraun. ... ... *M. altestigma* MARSEUL

4′ Die Behaarung der Flügeldecken grau, eine Strecke an der Basis und Naht, sowie auch eine Querbinde in der Mitte goldgelb. ... ... *M. hime* n. sp.

1′ Die Grundfarbe des Körpers und die Flügeldecken nicht einfarbig schwarz, meist vorwiegend kastanienbraun oder rötlichgelb.

5″ Die Grundfarbe der Oberseite zweifarbig.

6″ Flügeldecken deutlich zweifarbig.

7‴ Flügeldecken schwarz, je mit einem rötlichen wenig nach hinten verlängerten Humeralmakel, die Epipleuren rötlich. ... ...*M. formosana* PIC

7″ Flügeldecken schwarz, 3 Querbinden (die erste Binde an der Basis, die 2te vor der Mitte und die 3te hinter der Mitte) und ein Makel an der Spitze braun.... ... ... *M. brunneotincta* MARSEUL

7′ Flügeldecken rötlichbraun, eine Querbinde in der Mitte und die Spitze verdunkelt. ... ... *M. signatella* MARSEUL

6′ Flügeldecken dunkelgelb, an der Naht und hinten etwas dunkler. ... ... *M. longula* n. sp.

5′ Die Grundfarbe der Oberseite einfarbig, kastanienbraun oder rötlichgelb.

9″ Das erste Glied der Hintertarsen mit mehr als 3 Einkerbungen.

10″ Einfarbig kastanienbraun. Behaarung einfarbig.

11″ Das 2te Glied der Hintertarsen nur mit einer Einkerbung. ... ... *M. pelecotomoidea* PIC

11′ Das 2te Glied der Hintertarsen mit 2 Einkerbungen. ... ... *M. rosseola* MARSEUL

10′ Einfarbig rotbraun, Behaarung vorwiegend bräunlich, auf der Schulter der Flügeldecke goldgelb. ... ... *M. auromaculate* n. sp.

9′ Das erste Glied der Hintertarsen mit 2 Einkerbungen. Färbung einfarbig rotbraun. ... ... *M. aka* n. sp.

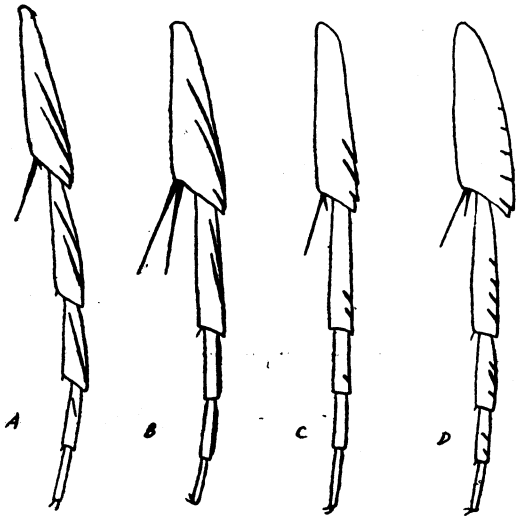


Fig. 3.

A. Hinterschiene und Tarsen von *Mordellistena hime* KÔNO (n. sp.).

B. Hinterschiene und Tarsen von *M. aka* KÔNO (n. sp.).

C. Hinterschiene und Tarsen von *M. longula* KÔNO (n. sp.).

D. Hinterschiene und Tarsen von *M. aulomaculata* KÔNO (n. sp.).

14. *Mordellistena auromaculata* n. sp. (Fig. 2, D)

Grundfarbe rotbraun; Fühler vorwiegend schwarz, an der Basis rotbraun. Behaarung fein und dicht, bräunlich, an der Schulter der Flügeldecke goldgelb, glänzend. Kopf fein und dicht punktiert. Fühler schlank, das 5te Glied fast so lang wie das 3te und 4te zusammen. Halsschild deutlich breiter als lang, an den Seiten rundlich, an den Hinterecken rechteckig, der Basallappen breit und kurz; die Punktierung fein und dicht. Schildchen quadratisch, breiter als lang. Flügeldecken an den Schultern ein wenig breiter als die Basis des Halsschildes, nach hinten schwach verschmälert, an der Spitze einzeln abgerundet, nie den Hinterrand des 4ten Bauchsegmentes überragend; die Punktierung fein und sehr dicht. Pygidium lang, aber kürzer als die 3 ersten Glieder der Hintertarsen zusammen. Unterseite fein punktiert. Mittelschiene an der Spitze mit einem feinen, aber deutlichen Sporne. Hinterschiene mit 5 ein wenig schrägen, kurzen Einkerbungen, von denen die erste (von der Basis an gezählt)

am kürzesten. Das erste Glied der Hintertarsen mit 4, das 2te mit 3 und das 3te mit 2 Einkerbungen. Die Endsporne der Hinterschiene ungleich lang, der innere Sporn fast doppelt so lang wie der äussere.

Länge: 5 mm (ohne Pygidium).

Fundort: Hokkaido, Sapporo (1 Ex., 15/VI. 1926, Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Katabiro-hime-hananomi.*

15. *Mordellistena longula* n. sp. (Fig. 2, E)

Färbung rötlichgelb; Kopf und Mittelbrust schwarz, Halsschild in der Mitte, Flügeldecken an der Naht und hinten, sowie auch das 2te–4te Bauchsegment verdunkelt. Fühler schwärzlich, an der Basis rot. Behaarung bräunlich. Oberseite fein und dicht punktiert. Fühler schlank, das 4te–7te Glied etwas länger als breit, die folgenden noch länger, das Spitzenglied fast zweimal so lang wie breit. Halsschild so lang wie breit, an den Hinterecken rechteckig, der Basallappen mässig lang. Schildchen dreieckig. Flügeldecken schmal, an den Seiten fast parallel, an der Basis ein wenig schmäler als die Basis des Halsschildes, an der Spitze einzeln abgerundet, deutlich den Vorderrand des 4ten Bauchsegmentes überragend; die Punktierung fein und dicht. Pygidium schlank, fast so lang wie die Hintertarsen. Unterseite fein und dicht punktiert. Hinterschiene mit 3 schrägen, nicht sehr langen Einkerbungen, das erste Tarsenglied mit 2 solchen, das 2te mit nur einer einzigen. Hinterschiene mit 2 Endspornen, von denen der innere lang und schlank, aber der äussere viel kürzer.

Länge: 4.5 mm (ohne Pygidium).

Fundort: Honshu, Chuzenji (1 Ex., 3/VII. 1915, E. GALLOIS).

J. N.: *Kurozu-hime-hananomi.*

16. *Mordellistena rosseola* MARSEUL

Mordellistena rosseola MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 473 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap. p. 138 (1879); CSIKI, Schenkl., Col. Cat., 63, Mord., p. 43 (1915).

Mordellistena brunneotincta MATSUMURA, Konchu-bunruigaku, II, p. 111 (1915).

Fundorte: Honshu, Takao (1 Ex., 10/V. 1915, E. GALLOIS), Chuzenji (2 Ex., 21/VII, 1917, E. GALLOIS), Tokio (1 Ex., 27/VIII. 1913, Dr. S. MATSU-

MURA), Gifu (3 Ex., 14/VII. 1903, Dr. S. MATSUMURA). Kiushu, Kumamoto (2 Ex., 17/VI. 1907, H. KAWAMURA).

J. N.: *Chairo-hananomi.*

*17. *Mordellistena pelecotomoidea* PIC

Mordellistena pelecotomoidea PIC, Deutsch. Ent. Nat.-Bibl., II, p. 189 (1911); CSIKI, Schenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 41 (1915).

Fundort: Formosa (nach PIC).

J. N.: *Kiiro-hime-hananomi.*

*18. *Mordellistena pumila* GYLLENHAL

Mordella pumila GYLLENHAL, Ins. Suec., II, p. 605 (1810).

Mordellistena pumila KOLBE, Arch. f. Naturg., LII, 1, p. 211 (1886).

Fundort: Korea (nach KOLBE).

S. F.: Sibirien, Syrien, Kaukasus, Europa.

J. N.: *Kuro-hime-hananomi.*

19. *Mordellistena comes* MARSEUL

Mordellistena comes MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 473 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap., p. 138 (1887); CSIKI, Sehenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 32 (1915).

Mordellästena cannabici MATSUMURA, Dainippon-gaichuzensho, II, p. 225, t. 23, f. 10 (1915).

Fundorte: Honshu, Tokio (1 Ex., 25/VI. 1913, S. HIRAYAMA), Takao (1 Ex., 25/VI. 1912, S. HIRAYAMA), Nikko (3 Ex., 3/VI. 1911, Dr. S. MATSUMURA), Okikubo (1 Ex., 18/VI. 1903, Dr. S. MATSUMURA), Fukushima (1 Ex., 8/VII. 1913, S. HIRAYAMA), Wakayama (3 Ex., Dr. S. MATSUMURA), Iwawakisan (1 Ex., 10/VII. 1913, S. ISSHIKI). Kiushu, Kumamoto (1 Ex., 10/V. 1927, H. KAWAMURA).

J. N.: *Aka-hananomi.*

*20. *Mordellistena formosana* PIC

Mordellistena formosana PIC, Deutsch. Ent. Nat.-Bibl., II, p. 189 (1911); CSIKI, Schenkl. Col.

* Mir unbekannt.

Cat., 63, Mord., p. 34 (1915).

Fundort: Formosa (nach PIC).

J. N.: *Taiwan-hime-hananomi.*

*21. *Mordellistena brunneotincta* MARSEUL

Mordellistena brunneotincta MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 475 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap., p. 138 (1887); CSIKI, Schenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 32 (1915).

Fundort: Japan (nach MARSEUL).

J. N.: *Chaobi-hime-hananomi.*

22. *Mordellistena signatella* MARSEUL

Mordellistena signatella MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 476 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap., p. 138 (1887); CSIKI, Schenkl. Col. Cat. 63, Mord., p. 43 (1915).

Fundort: Honshu, Misaki (1 Ex., 21/VI. 1911, Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Futaobi-hime-hananomi.*

23. *Mordellistena altestrigata* MARSEUL

Mordellistena altestrigata MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 474 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap., p. 138 (1887); CSIKI, Schenkl. Col. Cat. 63, Mord., p. 29 (1915); MATSUMURA, Konchu-bunruigaku, II, p. 111, t. 3, f. 22 (1915).

Fundorte: Honshu, Tamagawa (1 Ex., 1/VI. 1913, H. TAKABAYASHI), Tokio (1 Ex., VII. 1903, Dr. S. MATSUMURA), Dorogawa (1 Ex., 7/VIII. 1913, S. ISSHIKI). Shikoku, Iyo (4 Ex., 17/VII. 1916, Dr. S. MATSUMURA), Awa (1 Ex., 20/VII. 1913, E. GALLOIS). Formosa, Koshun (5 Ex., M. KATO).

J. N.: *Futamon-hime-hananomi.*

25. *Mordellistena hime* n. sp.

Gestreckt, fast parallelseitig. Grundfarbe schwarz. Kopf und Halsschild fein und ziemlich dicht punktiert, mit sehr feiner, goldgelber Behaarung bedeckt. Fühler schlank, an der Basis etwas rötlich. Halsschild breiter als lang, an den Seiten schwach gebogen, an den Hinterecken stumpfwinklig. Flügeldecken an den Seiten fast parallel, an der Spitze einzeln abgerundet; die Behaarung grau,

an der Basis, Naht und Spitze, sowie auch eine Querbinde in der Mitte goldgelb. Pygidium lang und schlank. Unterseite bräunlich behaart. Vorderbeine etwas rötlich. Hinterschiene mit 3 sehr stark schrägen Einkerbungen, von denen die erste (von der Basis an gezählt) am längsten. Das erste Glied der Hintertarsen mit 2 sehr stark schrägen, langen Einkerbungen, das 2te Glied nur mit 1. Die Endsporne der Hinterschiene ungleich lang, der äussere Sporn ziemlich fein und kurz, der innere aber sehr lang.

Länge: 3 mm (ohne Pygidium).

Fundort: Formosa (1 Ex., 27/VII. 1911, Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Kin-obi-hime-hananomi.*

25. *Mordellistena parvula* GYLLENHAL

Mordella parvula GYLLENHAL Fauna Suec., IV, p. 519 (1827).

Fundort: Hokkaido, Sapporo (1 Ex., 3/VII. 1915, T. OKUNI), Jozankei (1 Ex., 3/VII. 1912, Dr. S. MATSUMURA).

S. F.: Mongolei, Syrien, Europa.

J. N.: *Ko-kuro-hime-hananomi.*

26. *Mordellistena aka* n. sp.

Einfarbig rötlichbraun, nur die Augen schwarz. Behaarung fein und dicht, einfarbig goldigbraun. Fühler sehr schlank, das 4te–11te Glied beim Weibchen fast zweimal so lang wie breit, beim Männchen noch etwas länger. Halsschild fast so lang wie breit, vorn etwas verschmälert, an den Hinterecken rechteckig, der Basallappen kurz, die Punktierung fein und dicht. Schildchen dreieckig, breiter als lang. Flügeldecken schmal, fast parallelseitig, an der Spitze einzeln abgerundet, ein wenig den Vorderrand des 4ten Bauchsegmentes überragend, die Punktierung fein und dicht. Pygidium schlank, fast so lang wie die Hintertarsen. Hinterschiene mit 3 sehr stark schrägen Einkerbungen, von denen die erste am längsten. Das erste Glied der Hintertarsen mit 2 langen, dem Aussenrand parallel laufenden Einkerbungen, das 2te und 4te Glied am Aussenrand je mit einem Längskiel. Die Endsporne der Hinterschiene schlank, fast gleich lang, etwas kürzer als das erste Tarsenglied.

Länge: 3–4 mm (ohne Pygidium).

Fundort: Shikoku, Tosa (1 Ex., 25/VII. 1916, Dr. S. MATSUMURA), Iyo (3 Ex., 21/VII. 1916, Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Aka-hime-hananomi.*

Tribus *Anaspidini*

Uebersicht der Gattungen und Untergattungen

1″ Hinterschiene und Hintertarsen schmal, an der Spitze gerade abgeschnitten. Hinterschiene kürzer als das erste und 2te Tarsenglied zusammen. ... ... Gattung *Cyrtanaspis* EMERY

1′ Hinterschiene und die 2 ersten Glieder der Hintertarsen nach der Spitze etwas verbreitert, an der Spitze schräg abgeschnitten, Hinterschiene kürzer als das erste und 2te Tarsenglied zusammen. ... ... Gattung *Anaspis* GEOFFROY

2″ Die Epipleuren der Flügeldecken breit und kurz, bis zum ersten Bauchsegment deutlich. Das 3te Bauchsegment ohne Anhang, das 5te schwach ausgeschnitten. ... ... Untergattung *Silaria* MULSANT

2′ Die Epipleuren der Flügeldecken lang und schmal, bis zum 3ten Bauchsegment deutlich. Beim Männchen das 3te Bauchsegment meist (bei japanischen Arten immer) mit 2 langen Anhängen. ... ... *Anaspis* s. s.

Gattung *Cyrtanaspis* EMERY

Cyrtanaspis EMERY, L'Abeille, XIV, Mord., p. 8 (1876).

Nur eine Art kommt aus Formosa vor:

Färbung rötlichgelb; ein Makel hinter dem Schildchen und eine Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecken dunkel... ... ...*C. sauteri* PIC

27. *Cyrtanaspis sauteri* PIC

Cyrtanaspis sauteri PIC, Deutsch. Ent. Nat.-Bibl., II, p. 189 (1911); CSIKI, Schenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 52 (1915).

Fundort: Formosa (1 Ex., Y. MIWA).

J. N.: *Sauter-funagata-hananomi.*

Gattung *Anaspis* GEOFFROY

Anaspis GEOFFROY, His. Ins. env. Paris, I, p. 315 (1762).

Plesinaspis COSTA, Fauna Regni Napoli, Mord., p. 28 (1854).

Untergattung *Silaria* MULSANT

Silaria MULSANT, Ann. Soc. Linn. Lyon, (2), III, p. 39 (1856).

Bei uns kommt nur eine Art vor:

Färbung rotgelb; Fühler nach der Spitze zu verdunkelt, Bauch meist schwärzlich. ... ... *A. luteola* MARSEUL

28. *Anaspis (Silaria) luteola* MARSEUL

Anaspis luteola MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 477 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap., p. 138 (1887); MATSUMURA, Konchu-bunruigaku, II, p. 112 (1915).

Anaspis (Silaria) luteola SCHILSKY, Käf. Eur., XXXV, 96 u. AA (1899); CSIKI, Schenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 55 (1915).

Fundorte: Honshu, Iwate (1 Ex., 10/VI. 1920, T. OGASAWARA), Ontake (1 Ex., 10/VI. 1913, S. HIRAYAMA), Tokio (1 Ex., 12/V. 1913, E. GALLOIS). Shikoku, Iyo (1 Ex., 2/VI. 1914, S. ARAKAWA). Kiushu, Kumamoto (1 Ex., 14/V. 1907, Dr. S. MATSUMURA), Nagasaki (2 Ex., 7/VI. 1913, Dr. S. MATSUMURA).

J. N.: *Kiiro-funagata-hananomi.*

Anaspis s. s.

Uebersicht der Arten

1″ Färbung schwarz.

2″ Körper kleiner, 3–3,5mm. Palpen, die 3 basalen Glieder des Fühlers und die Enddorne der Beine gelb. ... ... *A. marseuli* CSIKI

2′ Körper grösser, 4–5mm. Stirn, Mundteile, Vorderbeine, die 4 basalen Glieder des Fühlers und die Enddorne der Beine gelb. ... ... *A. frontalis* LINNÉ

1′ Färbung rotgelb.

3″ Körper grösser, 4–5mm. Flügeldecken nach hinten zu verdunkelt, Bauch schwarz. ... ... *A. infuscata* MOTSCHULSKY

3′ Körper kleiner, 2,5–3mm. Flügeldecken nur an der Spitze dunkelfarbig. ... *A. funagata* KÔNO

29. *Anaspis marseuli* CSIKI

Anaspis sericea MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5), VI, p. 477 (1876); LEWIS, Cat. Col. Jap. Arch., p. 20 (1879); SCHÖNFELDT, Cat. Col. Jap., p. 138 (1887); SCHILSKY, Käf. Eur., XXXV, 86 u.

LL (1899).

Anapsis marseuli CSIKI, Schenkl. Col. Cat., 63, Mord., p. 69 (1915).

Fundorte: Hokkaido, Sapporo (2 Ex., 14/VII. 1914, Dr. S. MATSUMURA), Honshu, Takao (6 Ex., 6/V. 1912, H. TAKABAYASHI), Ontake (1 Ex., 10/VII. 1912, S. HIRAYAMA), Tokio (1 Ex., 21/V. 1915, E. GALLOIS). Kiushu, Kumamoto (4 Ex., 10/VI. 1907, H. KAWAMURA).

J. N.: *Kuro-funagata-hananomi.*

30. *Anaspis frontalis* LINNÉ

Mordella frontalis LINNÉ, Syst. Nat. ed., X, p. 420 (1758).

Anaspis frontalis KÔNO, Ins. Mats., II, p. 150 (1928).

Anaspis sericea MATSUMURA, Jour. Agr. Coll. Tohoku Imp. Univ., IV. p. 128 (1911); YOKOYAMA u. KANO, Dobutsugaku-zasshi, Tokio, XXXIX, p. 24 (1927).

Fundort: Sachalin, Shisuka (1 ♂ u. 3 ♀, 8/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI), Tonnai (1 ♂ u. 1 ♀, 22/VII. 1910, Dr. K. OGUMA, 1 ♂ u. 1 ♀, 1/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI), Odomari (2 ♀, 28/VII. 1914, S ISSHIKI u. J. ADACHI), Solowiyofuka (1 ♂ u. 2 ♀, 10/VII. 1910, Dr. K. OGUMA).

S. F.: Europa, Sibirien.

J. N.: *Ô-kuro-funagata-hananomi.*

31. *Anaspis infuscata* MOTSCHULSKY

Anaspis infuscata MOTSCHULSKY, Schrenk's Reis., II, p. 142 (1860); KÔNO, Ins. Mats., II, p. 150 (1928).

Fundort: Sachalin, Niitohi (1 ♂ u. 1 ♀, 11/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI), Sakaehama (1 ♀, 19/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI), Shisuka (14 Ex., 23/VII. 1924, Y. MURASE), Motodomari (1 ♀, 17/VIII. 1914, S. ISSHIKI u. J. ADACHI).

S. F.: Sibirien.

J. N.: *Ô-aka-funagata-hananomi.*

32. *Anaspis funagata* KÔNO

Anaspis funagata KÔNO, Ins. Mats., II, p. 150 (1928).

Fundort: Honshu, Chichibu (2 ♂, 17/VII. 1913, H. TAKABAYASHI), Chu-

zenji (3♂, 22/VII. 1916, E. GALLOIS).

J. N.: *Ko-funagata-hananomi.*

摘　　要

予は本報文に於て本邦産花蚤科の昆蟲三十二種を列擧せり。此等は次の二族七屬に屬す。

Tribus *Mordellini*		ハナノミ族	
Gattung	*Macrotomoxia*	チナシハナノミ屬	1種
„	*Glipa*	オビハナノミ屬	4種
„	*Tomoxia*	モンハナノミ屬	3種
„	*Mordella*	ハナノミ屬	5種
„	*Mordellistena*	ヒメハナノミ屬	13種
Tribus *Anaspidini*		フナガタハナノミ族	
Gattung	*Cyrtanaspis*	ナガフナガタハナノミ屬	1種
„	*Anaspis*	フナガタハナノミ屬	5種

其の中 *Mordellistena parvula* GYLLENHAL [コクロヒメハナノミ] は本邦より未だ産ずることを報ぜられたることなき種類にして、次の七種は新種なり。

Glipa fasciata KÔNO (n. sp.)	コオビハナノミ
G. ogasawarensis KÔNO (n. sp.)	ヲガサハラオビハナノミ
Mordella aurata KÔNO (n. sp.)	アカカタハナノミ
Mordellistena auromaculata KÔNO (n. sp.)	カタビロヒメハナノミ
M. longula KÔNO (n. sp.)	クロヅヒメハナノミ
M. hime KÔNO (n. sp.)	キンオビヒメハナノミ
M. aka KÔNO (n. sp.)	コクロヒメハナノミ

終りに本文をなすに當り御懇切なる御指導を給れる恩師 理、農學博士 松村松年先生に深謝の意を表す。

ウドンコ菌科に屬する菌中に含有せらるる「フィブロシン」體に就きて

本間ヤス

ON THE "FIBROSIN-BODY" OF ERYSIPHACEÆ.

BY

YASU HOMMA.

ウドンコ菌科 (Erysiphaceae) に屬する菌類の体中、殊に其分生胞子中に一種の貯藏物と見做さるゝ「フィブロシン」体 (Fibrosin-body) と稱する物質を含有す。抑々該物体の存在に就きて始めて報告せるものは千八百八十七年 W. ZOPF 氏 (11) にして、氏はセイヤウサンザシ (*Crataegus Oxyacantha*) に寄生せる *Podosphaera Oxyacanthae* の分生胞子並に擔子梗中に從來知られたる植物細胞含有物と其形態並びに化學的性質に於て異なる一種の成形物の存在を認め、其形狀に四型あるを記し、更に種々なる試藥に對する反應を調査し、Fungus-cellulose, Cellulose, Cellulin, Paramylum 並に澱粉等の成形炭水化合物と比較せる結果 Fungus-cellulose とは一致せざるも、他物に比して近似の性質を有するにより、Fungus-cellulose 卽ち FREMY 氏の所謂 Fibrose に因みて "Fibrosinkörper" と命名し、尙本体は初め擔子梗中に生じ、分生胞子の絞生せらるゝ際之れに入り、漸次大形となり、後胞子發芽の際に消失利用せらるゝ貯藏物たるを報告せり。同氏 (12) は千八百九十年其著書 "Die Pilze" 中に之れを記述せしを以て廣く人の知る所となれり。

爾後本体につきての報告を見ざりしが、千九百十二年及千九百二十六年に E FOËX 氏 (1,2) は特に之れにつきての論文を公表し、「フィブロシン」体の化學的性質を追求し、アルカリを加へたる Rosazurine のみによりて美麗なる赤色に染色せらるゝことを認め、更に擔子梗中に A. MEYER (4) の所謂 Volutin に該當すべき染色顆粒 (*Corpuscules métachromatique*) ありて、此物体が除々に「フィブロシン」体の周圍に集り、之れを增大せしむるものなれば

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc., X, Pt. 1, 1928.]

Volutin は一時的貯藏物にして遂には「フィブロシン」体に含有せらるゝものならんとせり。

以上記述せる兩氏の外、本体の存在につきて記述せるもの尠からざれ共直接本体の性狀につきて論及せるものなきが如し。予は千九百二十二年以來ウドンコ菌科の研究に從事し、從つて「フィブロシン」体の性狀に就きて調査せる所あり。千九百二十五年，農學會、日本農藝化學會、札幌農林學會聯合大集會の席上に於て「ウドンコ病菌科の分生胞子內に存する「フィブロシン」の性質に就て」と題し其の梗概を講述し、之れが抄錄は載せて札幌農林學會報第十七年第七十五、七十六號百十八頁にあり。翌々年澤田兼吉氏 (9) は千九百二十七年臺灣總督府中央研究所農業部報告に「分生胞子時代より觀たる臺灣產粉病菌屬」につきての報告發表せられ、其內に該抄錄を引用し予が「フィブロシン」粒と呼びたる顆粒は Volutin に外ならざる事を記せり。

本論文に於ては稍々詳細に亘りて予が「フィブロシン」体につきて行ひたる實驗結果を報告せんとす。

本研究をなすに當り常に懇切なる指導を賜りし、宮部、伊藤兩先生に深厚なる謝意を表す。

「フィブロシン」体の分布及形態

「フィブロシン」体の形態につきては、已に記せる如く千八百八十七年 Zopf 氏 (11) は *Podosphaera Oxyacanthae* の分生胞子及擔子梗中に之れを發見し、之れに四型あることを記せり、即ち

1. Typus der mehr oder minder flachen Scheibe.
2. Typus des Hohlkegels.
3. Typus des Hohlkegels mit abgeschnitter Spitze.
4. Typus des Hohlcylinders.

尙氏は本体を Sphaerotheca 及び Erysiphe の如き他屬の代表者に於ても之れを認むるも、多くの種類、例へば *Cichorium Intybus* に寄生せる *Erysiphe Cichoriacearum*, *Melilotus* に寄生せる *Erysiphe Martii* 等に於ては微少、纖細にして廓大を增し、光度を適宜ならしめざれば之れを認むるに難き旨を記し尙附するに本体の圖を以つてせり。次に Foëx 氏 (1) は「フィブロシン」体の實驗材料として次ぎの種類即ち *Podosphaera Oxyacanthae*, *Sphaerotheca pannosa*, *Sphaerotheca Humuli*, *Erysiphe Polygoni*, *Erysiphe Cichoracearum*, *Micro-*

sphaera Euonymi, *Phyllactinia Corylea* 及び *Oidiopsis taurica* を用ひ各種の分生胞子中に「フィブロシン」体の存在を認めたり。即ち ZOPF, FOËX 兩氏に依りて既に Podosphaera, Sphaerotheca, Erysiphe, Microsphaera, Phyllactinia, Oidiopsis の六屬中に存在することを知られ、澤田氏 (8) は千九百十四年臺灣農事試驗場特別報告第九號に於て Sphaerotheca, Podosphaera, Sawadaea の三屬の分生胞子中に之れが存在を認め更にウドンコ菌科を分生胞子の性質によりて分類するに當りては本体の存否が極めて重要なる標徴なりとなせり。之れによりて見れば氏は從來其の存在を認められたる Erysiphe, Microsphaera, Phyllactinia, Oidiopsis 屬に於ては其の存在を認めざりしなり。千九百二十六年 V. ŠKORIĆ, 氏 (7) の觀察せる總べてのウドンコ菌の分生胞子中に本体を認めたるも Sphaerotheca, Podosphaera, Uncinula 屬に於ては著しく大形にして少數なるも *Uncinula necator* 及他の菌にては著しく小形にして多數存在することを記せり、而して氏が其著述中に記せし屬は Sphaerotheca, Podosphaera, Uncinula, Erysiphe, Trichocladia, Microsphaera, Phyllactinia, Leveillula なるを以つてせば凡て之等の屬中に分布することを認めたるものと言ふべし。予は本邦産ウドンコ菌科に屬すべき屬の各種につきて其の存否を實驗するに當りては常に「フィブロシン」体が「Eau du Javel」に不溶性なるを利用して胞子の寄生植物に附着せる儘三週間浸漬し置き觀察の障害たる他の細胞内容物の大部分を除去し、以て「フィブロシン体」のみを正確鮮明に殘留せしめて後決定せり。之れによりて供試屬中其存在を見ざるものなし。但し Typhlochaeta に於ては未だ其の分生胞子時代を見出すことを得ざるにより確證する事を得ず之れによりて新に其存在を認めたる屬は Uncinulopsis なり。

以上の如く「フィブロシン」体はウドンコ菌科の各屬を通じて含有せらるるも一屬中に屬する各種類に於て必ずしも同一形態を呈するものに非らず。即ち ZOPF 氏が記せる如く圓板狀、圓壔狀、圓錐狀、切頭圓錐狀にして圓板狀のものを除く外總べて中空なるものなり。之れを假りに特種型「フィブロシン」体と呼ばんとす。尙以上の形態の外是れと化學的並に物理的性質に於て全く同一なる顆粒狀のものあり。之れを「フィブロシン」粒と呼ばんとす。而して後者は特種型「フィブロシン」体の存否に拘らず凡ての種類を通じて常に存在する所のものなり。

「フィブロシン」体の化學的性質

「フィブロシン」体に就きて ZOPF 氏 (11) は苛性加里、クロム酸等を作用

せしむるも澱粉、Paramylum 及び Cellulin の場合と異りて何等の層條を認むること能はず、濃硫酸を處理せしむれば辛ふじて溶解するも硝酸(冷時)、酸化銅アンモニヤ液、苛性加里には不溶解にして、クロール沃度亞鉛液には不溶解にして且つ染色せず、加熱苛性加里並に湯によりて膨脹し、沃度、酒精、エーテル、クロホルム、オスミウム酸並にアニリン色素に對して何等の反應なきにより蛋白質物、脂油並に樹脂類とは其の類を異にし、成形炭水化物 Fungus-cellulose, Cellulose, Cellulin, Paramylum 及び澱粉と比較し一々其類似點及び相違點を擧げ、濃硫酸、苛性加里、酸化銅アンモニヤ液、クロール沃度亞鉛液、沃度並に硝酸に對する反應に於て本体が Fungus-cellulose と區別し能はぬことを記せり。尙同氏(12)は千八百九十年に於て前記の反應の外鹽酸にも不溶解なるを記しあり。

予は數種の試藥を以てし更に色素並に酵素に對する反應を檢査せり、其の實驗結果次の如し。

1. 硫酸—濃硫酸により常溫にて除々に溶解す、稀硫酸にては變化なし Zopf 氏 (11) は稀硫酸に於ても濃硫酸と同一結果を得たりと記しあるは或は稀釋の差によりて起りし差違なるべきか。

2. 硝酸—濃硝酸を注加するも變化なく、菌体內の內容物の溶解せらるゝが爲に「フィブロシン」体は一層明瞭に認め得らるゝに至る、之を瓦斯焰中にて煮沸する時は溶解して其形を失ふ。

3. 鹽酸—濃鹽酸を加ふるも前同樣不溶性にして之を煮沸するも僅かに膨脹するに過ぎず。

4. 酒石酸、蓚酸、蟻酸—濃厚なる之れ等有機酸を加ふるも少しも變化なし。

5. オスミウム酸—本液を加入するも變化なし。

6. 石炭酸—石炭酸の十二パーセントの白濁せる液を添加したる時は漸次膨脹して「フィブロシン」体は一塊となり、之を熱する時は更に著しく其の形を變じて不正の團塊となる。

7. 苛性加里——パーセントの苛性加里を加ふるも變化なけれごも煮沸する時は膨脹す、然れ共前者の場合の如く集合する事なし。

8. 酸化銅アンモニヤ液 (Ammoniacal solution of Copper Oxide)—同液の注加によりて何等の反應なきも煮沸するに及び膨脹す。

9. 沃度沃度加里液—沃度反應を起さず。

10. ジヤベル水 (Eau du Javel)—三週間の長期間中寄主植物の葉に附着

せる儘、又は單獨に胞子のみを浸漬し置きたるに細胞の內容物の大部分は溶解せるにも拘らず依然として「フィブロシン」体のみは殘留し愈々鮮明なる形態を表はすに至れり。

11. 酒精、エーテル、クロロフォルム—何等の反應なし。

12. 水—蒸餾水にて煮沸する時は甚だ僅かに膨脹する性あり。

以上數種の反應につきて反復之れを實驗し「フィブロシン」体は極めて諸種の藥品に抵抗力の大なるものなるを確かめ得たると共に常に特種型「フィブロシン」体の外顆粒狀を呈する所謂「フィブロシン」粒の存することを認めたり。(第一表參照)

「フィブロシン」体の染料に對する性質

「フィブロシン」体は諸種の染料に對して甚だ陰性にして即時に染色し得るものは現今に至る迄未だ見出されず、只千九百十二年 FOËX 氏 (1) は "Rosazurine" によりて アルカリー 溶液の存在する時に於てのみ着色せらるゝ事を記述せるを見るのみ、著者の實驗結果を列記すれば次の如し。

第 一 回

材料として エゾノコリンゴ (*Malus baccata* var. *mandschurica*) に寄生せる *Podosphaera leucotricha* の分生胞子中の「フィブロシン」体を使用せり。

先づ新鮮なる材料の分生胞子のみのもの及び寄生植物に着生せる儘のものを約三週間「ジャベル」水中に浸漬して胞子の內容物の大部分を溶解し去り「フィブロシン」体のみを鮮明に殘留せしめ、次に下記七種の染料を以て試驗せり。

1. Methyl blue の水溶液、
2. Anilin blue の水溶液、
3. Acid fuchsin のアルコール溶液、
4. Safranin のアルコール溶液、
5. Iodine green のアルコール溶液、
6. Pianase (B)、
7. Orange G. のアルコール溶液。

以上七種の染料に五分間づゝ處理して檢鏡せるも微量の着色をも認めず

第　二　回

1. レフラー氏媒染劑を最初に作用せしめて後、第一回の染料を注加し染色を行ひたるも不成功に終れり。

2. アニリン水 Gentian violet を使用せるも着色せず。

第　三　回

供試材料は ユフガホ (*Lagenaria vulgaris* var. *clavata*) に寄生せる *Sphaerotheca fuliginea* の分生胞子及其の擔子梗中の「フィブロシン」体の新鮮なるものを用ひたり。

1. Azure-Eosin-Methyl-blue solution (*Giemsa*)—最初材料に苛性加里、又は苛性曹達を注ぎ之れに染料を加へ（同液はアルカリにより稍赤變す）カバーグラスにて覆ひ乾燥を防ぐために濕室中に入れ置く、濕室中の濕度は水滴を生せしめざる程度にし、水滴の染料に混じて褪色せざる様注意して行へたり、斯くして三日間放置したるに明かに細胞内に於て「フィブロシン」体は紫赤色に染色せられたるを見たり、尙確實に之れを確めんと欲し四日間を經て細胞を壓し「フィブロシン」体を遊離せしめて撿鏡せるに前同様濃厚なる色を以て美麗に着色せり。染料に添加せるアルカリの濃度は强きものを使用せば赤色に傾き、弱き時は紫色に傾くを認めたり。

2. 紅の水溶液

　イ、酸性になせるもの

　ロ、アルカリ性になせるもの

　紅の石炭酸液

　イ、酸性になるせるもの

　ロ、アルカリ性になせるもの

3. Delafield's alum haematoxylin.

4. Safranin.

以上、2, 3, 4 共に四日間作用せしめたるも全く着色せず。

第　四　回

最初二日間「ペプシン」に作用せしめ後種々の染料にて數日間染色し、水洗して撿鏡せるに「フィブロシン」体には變化なし。

第　五　回

1. Methyl blue＋K(OH)—始め濃厚なる苛性加里を注ぎ之れに Methyl blue を加へ放置する事一週間にして胞子の全部は殆ど黒色に近き藍色に變ず、次いで酸性アルコールを注ぎて脱色し撿鏡せるに明瞭に鮮かなる藍色を呈せり。

2. Gentian violet＋Na(OH)—(1)と同一方法を以て最初に苛性曹達を加へ次に Gentian violet に浸漬する事十日間にして「フィブロシン」体は美麗なる帶黄綠色に着色するを見る。

3. Fuchsin＋Na(OH)—(2)と同一方法を用ひて十日間染色を施したるも何等變化することなし。

以上數回の實驗に於て Azure-Eosin Methyl blue＋K(OH), Methyl blue ＋Na(OH), Gentian violet＋Na(OH) の三種の染料に於て明かに染色するを確めたり。

元來「フィブロシン」体は普通使用せらるゝ色素にては始ど染色せられざるものと認められたるも予は前述化學試驗並びに FOËX 氏 の實驗結果より考察しアルカリと色素とを併せて用ひたらむには何等かの變化あるべしと推測せるにより Methyl blue, Gentian violet をアルカリ液にて處理せる後に注加し、數日間置放したるに茲に豫想に反せず鮮明に着色するに至れるなり。此の場合に用ふる色素は酸性 アニリン 類にては不適當なるが如し。而して FOËX 氏の使用せる Rosazurine は Ethyl-β-naphthylamine-7-sulphonic acid＋O-tolidine＋β-naphthylamine-sulphonic acid なる成分を有するものにして本色素を以て試驗することを得ざりしを遺憾とす。

要するに「フィブロシン」体は鹽基性染料に對しては稍着色し易く、酸性のものにありては始ど不反應の如し。而して何れの染料にせよ着色するには數日間を要し、直に染色するものを見ず。Azure-Eosin Methyl blue に於て最も着色し易しとは雖ども尙ほ數日間を要す、又アルカリを添加せる場合に於てのみ着色せらるゝは「フィブロシン」体が之が爲に幾分の變化を來し、着色し易き性を帶ぶるに至るものならむも明かなる證明は後日の研究を待たざるべからず。(第貳表參照)

酵素に對する性質

「フィブロシン」体の性質に就きて尙ほ一層明かにせんがために次の數種の酵素に對する反應につきて試驗を行ひたり、此の實驗に於て最も困難を感

じたるは純粋なる酵素を得る事の容易ならざる事にして其の結果充分なる證明を得ざりし處あるは誠に遺憾とするものなり。

供試材料は ユフガホ (*Lagenaria vulgaris* var. *clavata*) に寄生せる *Sphaerotheca fuliginea* の常に新鮮なるもののみを使用し、溫度は常に攝氏三十六度乃至四十度の定溫器中に保存し、容器は高さ二寸五分の試驗管を使用せり。

1. ペプシン (Pepsin)—市販のペプシンを微溫湯にて溶解し之をスライド上に取り、針にて新鮮なる分生胞子を入れ時々撿鏡せるに次第に細胞の內容物は分解せられ去るも「フィブロシン」体は全く變化なく漸次明瞭に見らるるに至れり、之れ「フィブロシン」体がペプシンには何等作用を受けざるの證なり。

2. β-ヂアスターゼ (β-diastase)—前回と同一方法にて處理せるに「フィブロシン」体は除々に顆粒狀となり一晝夜にして原形を全く失ふに至れり。

3. タカヂアスターゼ (Taka-diastase)—膨脹を起す。

4. 茸より採りたる酵素—膨脹を起す（本酵素は *Coprinus* sp. 中に含有せられし酵素をグリセリンにて浸出し貯藏せるものを使用せり）。

以上の事實を確めたるに由り更に次ぎの實驗を試みたり、四本の (I, II, III, IV) 試驗管をとり各々に約五立粍のペプシン液を入れ、可及的顆多の分生胞子を浸し、定溫器中に保ち、第二日目に撿鏡せるに明かに細胞內容の分解せられて「フィブロシン」体のみ著しく明瞭に殘留せり。（此の酵素を最初に作用せしめたるは細胞內容物中の蛋白質物を除去し「フィブロシン」体のみを保留せしめ實驗を明確ならしめんが爲なり）。I, II の試驗管に對しては遠心分離器を用ひて胞子を沈下せしめ蒸餾水にて數回同方法を用ひて洗淨し、全くペプシンの除去せらるゝを待ちて之に「β-ヂアスターゼ」を加へたり、然るに二十四時間にして「フィブロシン」体は不明瞭となり細胞內には顆粒体のみ見出さる四十八時間にして愈々不明瞭となれり。而して III, IV の試驗管中のものは依然として「フィブロシン」体の存在を認めらる。次に再び I を數回洗淨して之に「タカヂアスターゼ」を加ふ、元來「タカヂアスターゼ」中に含有せらるゝ酵素は Amylase, Invertase, Maltase, Raffinase, Emulsin, Inulase, Cytase, Protease, Lab enzyme, Oxydase, Reduction enzyme, Catalase, Alcoholic enzyme 等なり、而して此の場合は「フィブロシン」体にペプシン及「β-ヂアスターゼ」の作用せし後なれば以上の酵素中主として影響を及ぼすべしと思はるゝものは Cytase にして若し Amylase が「β」系のものならば全く作用せざるべく若し作用すとせば「α」系のものなる事を知るべく、其他の酵素も幾分

の影響を及ぼすものあらむも大なる關係なきものと思推せらる、而して前處置をなせる後二十四時間にして顆粒体は依然として殘留しありて細胞壁は浸害せらるゝを見る、四十八時間にして一層此の狀態は進行す、IIの「β-ヂアスターゼ」を加へて保存せるものは前記反應の狀態を保ちて顆粒体を含有し細胞膜完全なり。IIIはペプシンを加入せし儘、四日間を經過するも「フィブロシン」体は何等の變化なきにより前記の如く遠心分離器を用ひて洗淨し、之に「タカヂアスターゼ」を加へたり、然るに十四時間にして膨脹し來り四十八時間を經ても同樣の現象を保てり、故に此のタカヂアスターゼ中のAmylaseは前「β-ヂアスターゼ」に比して其の力甚だ微弱なるも全く「β」系なるを知るを得たり、酵素の作用より考ふれば「β」系の酵素は「β」系の物質に作用し、「α」系のものは「α」系の物質に作用するものなればこの點より考察するに「フィブロシン」体は「β-ヂアスターゼ」の作用を受くるを以て「β」系に屬するものならむと推論する事を得べし。IVはペプシンを添加せる儘一週間を經過せしめたるも「フィブロシン」体の狀態は全く變化なく愈々鮮明に殘留せられたり。

5. キチナーゼ (Chitinase)—此の酵素を得んが爲に *Bacillus chitinobolus* を培養し、之れが分泌せる酵素を利用せり、即ち腐敗に傾きたる茸を取りて燐酸加里、硫酸マグネシユム各々0.3%及び之れに若干の「キチン」を加入せる培養基中に浸漬し兩三日にして *Bacillus chitinobolus* の盛んに發育せるを待ち其の液を採り之に分生胞子を入れたるに數日後「フィブロシン」体は稍膨脹せるのみなり、之れによりても「フィブロシン」体は「キチン」とは異なるものなる事を知り得たり。

6. 胞子より分離せる酵素—*胞子の發芽に當り「フィブロシン」体は其の營養分として消費せらるゝは明かなる事實なり。依りて必ずや其處に一種の分解酵素の存在すべき事を想像せらるゝによりユフガホの葉上より胞子を出來得る限り多く集め、之れが發芽を計りて酵素の微量を得たり。此の酵素中に胞子を浸漬したるに三日後にして總べての「フィブロシン」体は顆粒狀に變じ漸次小形となる狀恰も胞子發芽の場合と同樣なるを認めたり。但し此の酵

*胞子の發芽—分生胞子は總べて發芽管を以て發芽し、普通は只一本の發芽管を生ずるも稀には數本を生ずる事あり、發芽後凡そ三日にして先端に吸器を構成す、如斯發芽をなす際に於ける細胞内容物の變化を見るに先づ六時間にして空胞消失し約八時間後にして「フィブロシン」体は漸次小形となり遂に不明瞭となり細胞の内容物は顆粒狀となる、即ち「フィブロシン」体は發芽に際し明かに消費せらるゝ點より考察すれば貯藏物質なる事は明確なる事なり。

素の性質に關しては尙ほ不明なるにより今後の研究を要する所なり。

以上の酵素試驗に依れば「フィブロシン」体はペプシンの作用は全く受けず、Cytase, Chitinase にも大なる變化なく獨り「β」系の Diastase によりて容易に分解せらるゝを見れば澱粉類に近似せるものなる事を思はしむ。（第三表參照）

「フィブロシン」体類似物質の比較反應

「フィブロシン」体は Fungus-cellulose と其の化學反應の殆ど近似せる點より Zopf 氏は之と相類似せる物質ならむと稱せり。然して Fungus-cellulose は其の化學的の成分より云ふ時は一種のキチン質（$C_6H_{11}O_5NH_2$……Nの含量は6.9–7.0%）なることは今日多くの人々の認むる所なるが如し、今試みに Fibrosin body, Fungus-cellulose, Chitin の三者を比較し見るに其の反應に於て多少の遲速と强弱とを免れざるも大要に於ては相類似せるものなるを認めらる、而して殊に興味ある事實は硝酸及び鹽酸の反應にて Fibrosin body, Fungus-cellulose, Chitin の順位に從ひて其の溶解度を增し、苛性曹達、クロール沃度亞鉛にては之と反對の現象を現はす事なり、而して Fungus-cellulose と Chitin との差は恰も Fungus-cellulose と Fibrosin body との差に於ける程度にして Fibrosin-body が Fungus-cellulose に近似せる物質なる事は明かなる事實なり。更に石炭酸に對する反應を見るに該酸を注加するや「フィブロシン」体は直に膨脹して除々に集合し始む、然るに 澱粉（$(C_6H_{12}O_5)n$、又は護謨質物例へば「アラビヤゴム」（$C_{90}H_{142}O_{74}$）の如きものに此の酸を加ふる時は前者は熱したる場合に溶解し、後者は常溫に於て除々に溶解す。故に「フィブロシン」体は少くともこの點に於ては炭水化物に近きものなる事を認めらる。

次に Foëx 氏は Rosazurine を作用せしめたる時に「フィブロシン」体が非常に明瞭に着色する事實よりして Callose に近きものと認めらるゝも之と異る點は「アルコール」に不溶にして「アンモニヤ水」によりて膨脹せざるにありとなせり、而して尙ほ Callose は鹽化カルシウム液に溶解するものなるも「フィブロシン」体は作用を受けざる點に於ても異れり。

Foëx 氏は Volutin の接觸によりて「フィブロシン」体の增大するものなりと稱しつゝあり、依りて予は先づ *Sphaerotheca fuliginea* の分生胞子及菌絲を用ひて Volutin の化學反應の試驗を行ひたり。

1. Methyl blue—本液を用ひて染色したるに分生胞子、擔子梗、菌絲中には明かに藍色に染色する顆粒体の存在するを認むるも「フィブロシン」体は

着色せらるゝ事なし、尙ほこの場合に於て顆粒狀のものにして染色せられざる物質の混ずるを認めたり。

2. Methyl blue-Potassium-iodide solution of Iodide-natrium-carbonate の反應—始め Methyl blue を加へ、數分後カバーグラスの一方より吸水紙を以て之を吸収し去り、次に沃度沃度加里を加ふる時は原形質は淡褐色に、顆粒体の或者は稍黑色に染色せらるゝを見るも「フィブロシン」体には變化なし、之に炭酸ナトリウムの液を加ふる時は總べて褪色するに至る。

3. 炭酸ナトリウム溶液—本液にては顆粒体中微小なるものは容易に溶解するも「フィブロシン」体は作用を受けず。

以上の反應より考察するに分生胞子及菌絲中には特種型「フィブロシン」体の外確實に二様の顆粒体の存するを見る、其の一は Volutin の反應を確實に表現するを以て Volutin なりと思惟す。他の一は「フィブロシン」体と同質のものなりと認む。Volutinは多くの菌類の貯藏物質として含有せらるゝものなれば、ウドンコ 菌科中にも存するは敢て奇とする所にあらず。千九百四年 MEYER 氏 (10) は Volutin は「ビウレツト」反應及び「ミロン」氏反應を表はさざるにより蛋白質の分解産物たる「ニウクレイン」酸の類に編入せり。依つて Volutin と「ニウクレイン」酸とを比較するために麹より採りたる純粹なる「ニウクレイン」酸 ($C_{38}H_{55}N_{15}P_4O_{32}$)を採りて其の性質を試驗せり、其の結果次の如し。

1. 水に溶解す
2. 沃度に溶解す、然れども沃度のセルローズ反應なし
3. 酸化銅アンモニヤ液には不溶なり
4. 石炭酸には白濁を起して溶解す
5. Methyl blue には濃藍色に着色す。

以上の性質より考ふるに前實驗の Volutin の粒とは其の性質稍類似せるものあるも其の多くの化學的試藥に對して溶解度甚だ大なり、故にVolutinは「ニウクレイン」酸にもあらず、又「フィブロシン」体とも異なり從つて Volutin が集合して「フィブロシン」体を增大せしむるとの事實に關しては幾分の疑ひを存するものなり。

フィブロシン粒

前述「フィブロシン」体の實驗中分生胞子及び菌絲中に顆粒狀にして常に其の化學藥品、染料並に酵素に對する反應の「フィブロシン」体と同一現象を表

すものを認めたり、之を確めんために特に多くの顆粒体を含有するカナビキサウ (*Thesium chinense*) に寄生せる *Erysiphe Polygoni* の胞子及び菌絲を採り、化學試驗及染色試驗を施したるに常に「フィブロシン」体と同一結果を得たり、依りて特種型「フィブロシン」体の外に「フィブロシン」粒なるものゝ存在を確認し、從つて顆粒体中には「フィブロシン」と Volutin との二種の粒の存在するものなるを認む。此の事實に就きては曩に澤田氏は其著「分生胞子時代より觀たる臺灣產粉病菌屬につきて」の第八頁に於て予が Foëx 氏の稱する如く Volutin が「フィブロシン」体に添加するの事實を贊同せるが如く誤つて引用せられ、且つ顆粒体は全部 Methyl blue によりて染色せらるゝにより「フィブロシン」体は存在せざる旨を記されたり。予の實驗によれば Methyl blue を添加し直ちに撿鏡する時は一見全顆粒体染色せる如く見ゆることあるも或粒が染色せられざることは洗淨して周圍の色素を去れば容易に認めらるゝと共に其他の多くの反應に於て明かに「フィブロシン」粒の存在を認むる處なり。

結　　論

「フィブロシン」に對する化學、染色及び酵素の反應等の各試驗より總合すれば「フィブロシン」は Fungus-cellulose 及 Chitin に最も近く其の加水分解せらるゝに及びては澱粉に類似せる反應を現すに至るものなり。更に Chitin の化學的の性質を窺ふに加水分解の結果は複六炭糖体と「アミド」基とを生ずるものなり、「フィブロシン」に於ても亦加水分解の結果「アミド」基を失ひて複六炭糖の反應を表現するに至るものならむと考へらる。

茲に於て「フィブロシン」は少なくとも窒素を含有する「β」系の複六炭糖にして假定分子式 $(C_6H_{10}O_5)nNH_2$ を以て表はし得べきものならむか。

（北海道帝國大學植物學教室に於て）

第一表

	沃度沃度加里		苛性曹達		酸化銅アンモニヤ		硫酸（濃厚）	硝酸（濃厚）		鹽酸（濃厚）		石炭酸 12%		酢酸 石酸 酸酸	
	五分後ノ反應	水洗シタル場合	五分後ノ反應	熱シタル場合	五分後ノ反應	熱シタル場合		五分後ノ反應	熱シタル場合	五分後ノ反應	熱シタル場合	五分後ノ反應	熱シタル場合		
Fibrosin body	染色セズ	染色セズ	不溶	膨脹	不溶	膨脹	除々ニ溶解	不溶	溶解	不溶	膨脹	直ニシテ膨張個ヲ体集ム各合始	左ノ一層狀ニシテ態行形不ト明ナル進各	不溶	
Fungus cellulose	黃色	染色セズ	不溶	稍々膨脹	不溶	不溶	除々ニ溶解	除々ニ膨脹	溶解	不溶	溶解	不溶	變化ナシ		
Chitin	暗赤褐色	暗赤褐色	不溶	不溶	不溶	變化ナシ	溶解	除々ニ溶解		甚ダ除々ニ溶解		不溶	變化ナシ		
Starch	濃藍色	濃藍色	溶解		不溶	溶解	除々ニ溶解	直ニ溶解		直ニ溶解		不溶	溶解		
Cellulose	褐色	染色セズ	不溶	不溶	不溶	變化ナシ	溶解	溶解		不溶	變化ナシ	不溶	變化ナシ		

第 二 表

試薬 / 供試材料	酸性フクシン (Acid fuchsin)	Methyl blue	Gentian violet	備考
Fibrosin body	染色セズ	染色セズ	染色セズ	Methyl blue, Gentian violet ニ K(OH), 又ハNa(OH) ヲ加ヘ七日乃至十日間ニシテ前者ハ濃藍色、後者ハ帯黄綠色ニ染色サル
Fungus-cellulose	染色セズ	鮮藍色	董色	
Chitin	赤色	鮮藍色	董色	
Starch	鮮赤色	鮮藍色	董色	
Cellulose	染色セズ	鮮藍色	董色	

第 三 表

月日 / 試験番號	I	II	III	IV
26/IX	「ペプシン」ヲ加フ	「ペプシン」ヲ加フ	「ペプシン」ヲ加フ	「ペプシン」ヲ加フ
27/„	「フィブロシン」体明瞭ニ残留			
	「β-ヂアスターゼ」ヲ加フ	「β-ヂアスターゼ」ヲ加フ		
28/„	「フィブロシン」体不明瞭ニナリ顆粒体増加ス		「フィブロシン」体漸次明瞭トナル	
29/„	「フィブロシン」体益々不明瞭トナル		「フィブロシン」体著シク明瞭	「フィブロシン」体明瞭
	「タカヂアスターゼ」ヲ加フ		「タカヂアスターゼ」ヲ加フ	
30/„	「フィブロシン」体殆ンド消失シ顆粒体ヲ残シ細胞壁ノ浸害サルヽヲ見ル	顆粒体残留ス	「フィブロシン」体膨脹	
2/X	益々細胞膜浸害サル	顆粒体残留ス	「フィブロシン」体膨脹	「フィブロシン」体明瞭ニシテ何等形態的變化ナシ

RÉSUMÉ

It is a well known fact that the so-called "Fibrosin-body" a reserve material, is contained in every organs of the genera belonging to the family *Erysiphaceae*. In the present investigations, its staining, enzymic and chemical reactions were tested. The writer came to the conclusion that the "Fibrosin" seems to be a β-VI-carbohydrate containing N, and its molecular formula may be $(C_6H_{10}O_5)nNH_2$. The "Fibrosin" assumes not only a special form, but very often granular in its conidium, conidiophore, ascospore and mycelium.

引 用 文 献

1) FOËX, E.—Les "Fibrincörper" de ZOPF et leurs relations avec les corpuscules métachromatiques. (Comp. Rend. Acad. CLV, 661–663, 1912).

2) FOËX, E.—Notes sur quelques Érysiphacées. (Bull. Soc. Myc. France, XLI, 417–438, 1926).

3) MEYER, A.—Untersuchungen über die Stärkekörner. 1895.

4) MEYER, A.—Morphologische und Physiologische Analyse der Zelle der Pflanzen und Tiere. I, 1920.

5) MOLISCH, H.—Mikrochemie der Pflanzen. 1913.

6) ROHMANN, F.—Biochemie. 1908.

7) ŠKORIĆ, V.—Erysiphaceae Croatiae. (Glas. za Šum. Pok. I, 52–119, 1926).

8) SAWADA, K.—分生胞子時代より見たる粉病菌科 (臺灣總督府農事試驗場特別報告, IX, 1914).

9) SAWADA, K.—分生胞子時代より見たる 臺灣產粉病菌屬 (臺灣總督府中央研究所 農業部報告, XXIV, 1927).

10) TUMMANN, O.—Pflanzen Microchemie. 1913.

11) ZOPF, W.—Ueber einen neuen Inhaltskörper in Pflanzlichen Zellen. (Ber. Deutsch. Bot. Ges. V, 275–281, 1887).

12) ZOPF, W.—Die Pilze. 1890.

本邦産地膽科 (MELOIDÆ) の研究

三輪勇四郎

A STUDY ON THE SPECIES OF MELOIDÆ IN THE JAPANESE EMPIRE

By

Y. Miwa

本篇を以て本邦産地膽科の研究第一報とす、本篇は本邦に産する地膽科の種類に付き其の研究史現在迄に知られたる種の數及分布狀態に付き研究せる者也。使用せる材料は北海道帝國大學農學部昆蟲學教室所藏の標本並びに先般當局の許可を得て特に閲覽研究を爲せる臺灣總督府中央研究所藏所の標本に依る事多しと雖、亦筆者自らが採集に於て得たるもの少なからず。本邦産地膽科の種の研究に付きては從來 V. de Motschulsky, S.-A. de Marseul, Haag-Rutenberg, G. Lewis, H. de Kiesenwetter, H. J. Kolbe, H. von Heyden, H. von Schönfeldt, M. Pic, F. Borchmann, G. Sumakov, 松村松年博士、素木得一博士、岡本半次郎博士等に依りて爲されたり。然れども以上はいづれも斷片的記述に止まれり。筆者は本篇に於て本邦産の種類を總括し此處に枚擧し說明せんと欲す、以上に擧げし諸先進學者の文獻に依り又Schenklingの目錄 (Borchmann 擔當) に從ひ余は本邦産廿七種一變種を決定せり、猶予の同定せる一未記錄種及一新變種を加へ總數廿八種二變種を算するに至れり、標本を有せざる二三の種類は其まゝ記載を轉記し置きたり。

本篇を草するに當り常に御懇篤なる御指導を賜はりし松村先生に謹んで深謝の意を捧ぐ、なほ閲覽研究の便を御取計り下されし臺灣中央研究所應用動物科主任素木先生にも同樣謝意を表す。

研　究　史

西曆 1857 年 V. de Motschulsky 氏は Etudes Entomologique 中に "In-

[Transac. of Sapporo Nat. Hist. Soc. Vol. X, Pt. 1, 1928.]

sectes du Japon" なる表題にて日本産昆蟲を記載し內地膽科につきては一種 *Meloe coarctatus* を記せり。

1873 年 S.-A. de MARSEUL 氏は Annals de la Entomologique du France に "Coléoptèles du japon recueillis par M. GEORGE LEWIS" と題し日本産甲蟲を記載せり其の內地膽科に屬する二新種五未記錄種を含む、猶同氏は同題下にて1876年出版の該雜誌中に *Meloe* 屬に含まるる二新種一旣知種を記述せり。

1879 年 G. LEWIS 氏は同氏著 "Catalogue of Coleoptera from Japanese Archipelago" の內に十三種と一變種を列擧せり、この變種に付きては何等の記錄もなし。BORCHMANN 氏は之れを認めず、其の Catalogue 中に採用せざりき、筆者は本篇に於て之れを省略せり。同年氏は "On certain new Species of Coleoptera from Japan" なる論文を Annals and Magazine of Natural History 中に公表せられたり、其の中に一種 *Epicauta taishoensis* に關する記載を含めり。又同年 H. de KIESENWETTER 氏は Deutsche Entomologische Zeitschrift 中に "Coleoptera Japonae" なる表題の論文を揭載し、中に一種 *Cantharius Reini* 有り。同じく同雜誌中に L. von HEYDEN 氏は "Die Coleopterogische Ausbeute des Prof. Dr. REIN in Japan 1874–1875" と題し多數の甲蟲に付き記述せる中に一種 *Meloe coarctatus* に付き論及せるを見たり。

1880 年 HAAG-RUTENBERG 氏は Deutsche Entomologische Zeitschrift Vol. 24 中に "Beiträge zur Kenntnis der Canthariden" と題し現今地膽科に屬する數種を枚擧し其の內に一種臺灣產の *Epicauta waterhousei* を記載せり、又同論文中に後臺灣より採集せられたる一種 *E. hirticornis* の記載をも含めり。

1886年 H. J. KOLBE 氏は Archiv für Naturgeschichte 第五拾貳卷中に "Beiträge zur Kenntnis der Coleopteren-Fauna Koreas" と題して朝鮮に於て採集せる甲蟲に付きて論じ地膽科につきては四未記錄種を擧げたり。

1887 年 L. von HEYDEN 氏は Horae Societatis Entomological Rossicae 第廿八卷中に "Verzeichniss der von Herrn OTTO HERZ auf der chinesischen Halbinsel Korea gesammelten Coleopteren" なる題下にて朝鮮產甲蟲を論じ內地膽科所屬の五種を擧ぐ。同年 H. von SCHÖNFELDT 氏は同氏著 "Catalog der Coleopteren von Japan" 中に地膽科十三種及一變種を揭げたり、此の變種は前述せる LEWIS 氏の目錄より引用せるもの也。

1906 年松村博士は其の著「日本千蟲圖解」第四卷中に地膽科に屬する五種に付き記述せられたり。

素木得一博士は 1908 年出版の臺灣農事試驗場特別報告第一號中に一種

Epicauta Gorhami につき又 1910 年出版同特別報告第五號中に一種 *Mylabris cichorii* に付き其々記述せられたり、而して 1911 年出版の同報告第八號には前記の *E. Gorhami* は *E. Gorhami* var. *formosana* と改正されたるも後同博士は之れは *E. tibialis* var. *formosana* の誤りなる事を指定せられたり、余は之れを *E. waterhousei* なりと認む。

1910 年 MAURICE PIC 氏は Bulltin de la Sociéte Entomologique de France 中に "Hétéromères nouveaux du groupe de Zonitini" なる表題にて論文を公表せられたり、その内に京都より採集せられたる一種 *Zonitis japonica* を含む、予は本種を *Zonitoschema pallida* F. の Synonym と認めたり。

1911 年松村博士は東北帝國大學農科大學紀要第四卷第一號中に "Erster Beitrag zur Insekten-Fauna von Sachalin" なる論文を發表せられたり、その中に一種 *Meloe lobata* が南樺太に產する事を報せられたり、猶 1927 年一月出版の動物學雜誌中に揭載されたる 橫山、鹿野兩氏共著「南樺太產甲蟲類目錄」中にも地膽科に付きては前記 *Meloe lobata* 一種擧げられてあり。

1912 年 F. BORCHMANN 氏は Supplementa Entomologica No. 1 中に "H. SAUTER's Formosa-Ausbeute" と題して臺灣產の種類四を記述せり。同年 C. WELLEMANN 氏は Entomological News, Vol. 23 中に "New species of Lyttidae, with notes on Described Species" なる論文を公表せり、中に臺灣產の一種 *Epicauta formosensis* を含む。

1913 年 G. SUMAKOV 氏は Revue Russe d'Entomologique, Vol. 13 中に "Deux nouvelles espèces du Gemre Mylabris F." なる題下にて函館より採集せられたる一新種 *Mylabris japonica* に付き記述せり、後 BORCHMANN 氏は其目錄中に之れを *M. thumbergi* の synonym とせり、余は子れを採用せず。

1924 年岡本半次郎博士は朝鮮總督府勸業模範場歐文報告第一卷に "The Insect Fauna of Quelpart Island" なる論文を揭載せられたり、その中に地膽科六種を含む。

種 の 記 載

芫菁亞科 (LYTTINÆ)
芫菁族 (MYLABRINI)
班芫菁屬 (MYLABRIS)

1. *Mylabris cichorii* オビゲンセイ

Meloe cichorii LINNAEUS, Syst. Nat., ed. 10, p. 419 (1758).

Zonabris cichorii BORCHMANN, Suppl. Ent., No. 1, p. 12 (1912).

体黒色、同色の毛にて蔽はる。頭部稍圓形に近く細小點刻を密布す。前胸比較的長く側緣は丸味を帶ぶ、點刻を密布する事頭部に同じ中央に縱溝を走らす。翅鞘の基部に二個の黃色紋あり、一個は縫合線に近く普通楕圓形を呈す他の一個は側緣に添ひて印せらる。猶中央より稍上位に波狀の黃帶紋を有し、前者と之れの間隔に等しき距離を置きて後方に同樣の黃帶紋を有す。体長十一粍より卅二粍に至る大形種の班紋は濃厚にして鮮か也。予は1925年並に26年の七月臺灣に於ける下記の個所に於て十數頭採集せり。臺北、ウライ、芝山巖、埔里社、バイバラ、霧社、新化、恒春、人倫、內茅埔、本埔。

分 布—支那、印度、臺灣。

2. *Mylabris japonica* ヤマトゲンセイ

Mylabris japonica SUMAKOV. Rev. Russe, d'Ent., XIII, p. 474, f. 1 (1913).

BORCHMANN 氏は其の目錄中に本種を *M. thumbergi* BILLB. (印度原產)と同種也とせり。余は文獻により其翅鞘の班紋の異なる事及大いさの相異等を見出せり。本種は前述の *cichorii* と同一 series に入る可き者にして *thumbergi* も亦 *cichorii* の變種に非ずやと思惟す、元來之等の種類はいづれも亞熱帶より熱帶に亘りて分布せる者也。SUMAKOV 氏の記載に依れば本種は函館にて ALBRECHT 氏により採集されしと云ふ、果して北海道產なるや否や甚だ疑問也。

分 布—北海道。

3. *Mylabris speciosa* テフセンゲンセイ

Mylabris speciosa PALLAS, Icon. Ins., p. 84, t. E, f. 9 (1782).

Zonabris speciosa HEYDEN, Hor. Soc. Ent. Russ., p. 260 (1887).

体黒色、暗青色に輝く毛にて蔽はる、翅鞘は淡赤色、黒色の班紋を裝ふ、本種は HEYDEN 氏に依り朝鮮より報せられたり。本種は朝鮮に普通なる *M. calida* PAL. に酷似し記載のみにては其區別判然たらず。

分 布—西比利亞、朝鮮。

4. *Mylabris 5-maculata* トホシツチハンメウ

Mylabris 5-maculata OKAMOTO, Bull. Agric. Expt. Sta. Govt. Gen. Chosen, Vol. 1, No. 2, p. 184, Pl. VII, fig. 2, Pl. X, fig. 9 (1924).

体黒色、光澤あり、長き黒色の毛にて蔽はる、翅鞘は黄褐にして黒色の圓形內至楕圓形の斑紋各五個を有す。本種は岡本半次郎博士により濟州島より報導せられたり。

分 布—朝鮮。

5. *Mylabris calida* マダラツチハンメウ

Meloe calida PALLS, Icon. Ins. praes. Russ. Sibir., p. 85, t. E, f. 11 (1781).

Mylabris calida KOLBE, Arch. Naturg., p. 214 (1886).

前種に酷似す、只翅鞘の斑紋を異にす。本種は舊北州に擴く分布せる種類にして、余は歐洲產の五種と朝鮮產の九種に付き之れを檢せるに翅鞘の斑紋の形狀並びに數は多樣にして普通六乃至七個の斑紋點在せるが或者は融合して個々の形は大きく而て數を減じ三乃至四個に至るものあり。之れを要するに翅鞘の斑紋は非常に變異性に富む者にして余は上記の *5-maculata* (標本を檢せず) は本種の一異狀形に非ずやと信ず。北大昆蟲學敎室には朝鮮の京城、水原、仁川、平倉洞、滿州の金州、支那四川省及ベルリン、ブタペスト、シチリヤ等の標本を藏す。

分 布—歐洲、コーカサス、土耳古、シリヤ、西比利亞、アルジェリヤ、エヂプト、滿洲、支那、朝鮮。

長 菁 芜 族 (LYTTINI)

黑 芜 菁 屬 (EPICAUTA)

6. *Epicauta formosensis* タイワンクロマメハンメウ

Epicauta formosensis WELLEMAN, Ent. News, XXIII, p. 31 (1912).

体黒色、頭部は赤色、額片は暗赤色、黒色の端毛を密布す、但前背板の緣、翅鞘の周緣及先端、及腹節の外緣、中胸片、前胸側片の角緣部は白色の短毛にて蔽はる、体長は廿五粍乃至卅五粍あり。臺灣に擴く分布し、余は本埔、イバホ、タマホ、タムピヤ、臺北、ウライ、埔里社、クラル、恒春等に於多數捕獲せり、又基隆、章化、濁水溪にて採集せる標本を有す。

分 布—臺灣。

7. *Epicauta waterhousei* タイワンセスヂマメハンメウ

Lytta waterhousei HAAG-RUTENBERG, Deutsche Ent. Zeitschr., XXIV, p.

79–81 (1880).

体長く、黒色、光澤無し、頭部は赤色にして輝けり、体一面黒色鱗狀毛を以て蔽はる、但胸部の側面と基部翅鞘の周緣、小循板及腹面の毛は灰白色、又各翅鞘の中心に縱に走る灰白色毛の線を有す、各腹節の中心は黒し、体長は十六粍乃至廿五粍、本邦にては臺灣に產す、余は下記の個所に於て數頭採集せり。芝山巖、漁池、埔里社、新高、臺南、關仔嶺、ウライ。

分 布—臺灣、東印度。

8. *Epicauta gorhami* マメハンメウ

Epicauta gorhami MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) III, p. 227 (1873).

Epicauta gorhami MATSUMURA, Thousand Ins. Japan, Vol. I, No. 4, p. 20, Pl. LVII, Fig. 7 (1906).

体黒色、黒色鱗狀毛にて密に蔽はる、但前胸の中央に灰黄色の一縱線を具へ、尙後緣にも同樣の毛を裝ふ、翅鞘の周緣及中央の一縱條は灰黄色也。頭部は赤色、粗大の點刻を具ふ、体長十二粍內外、本邦にありて大豆を喰害す。余は三重及岐阜縣に於本種を採集せり。北大昆蟲學敎室には新潟、長崎、熊本等の採集品あり。

分 布—本州、九州。

9. *Epicauta taishoensis* クロマメハンメウ

Epicauta taishoensis LEWIS, Ann. Mag. Nat. Hist., (5) IV, p. 464 (1879).

Epicauta taishoensis MATSUMURA, Thousand Ins. Japan, Vol. I, No. 4, p. 17, Pl. LVII, f. 1 (1906).

体黒色にして少しく光澤あり、灰白色の毛にて蔽はる、頭部は寧ろ黒色、但眼の後部は幅廣き赤色にて緣付けらる。此の班紋は次第に細まり後頭の中心にて止まる、前額の中心、兩眼の間にも赤色紋を有す、又觸角の基節下側の中心にも同樣赤色班點を有す、本種は前述の *gorhami* に酷似すれど前胸及翅鞘の黒色なる事、眼の後部に黒色部の存する事等によりて異なる、LEWIS 氏は之れを對馬より報せり、又松村博士は本種を越後の新發田に於て採集せられたり。本種は亦朝鮮に產する *E. chinensis* にも似たり。

分 布—本州、九州。

10. *Epicauta reini* ラインツチハンメウ

Cantharis reini KIESENWETTER, Deutsche Ent. Zeitschr., XXIII, p. 307 (1879).

体は黒色、灰白色の毛を有す、頭部は黒又は淡黄褐色にして光輝あり、觸角は絲狀にして短かし、暗黄褐色を呈す、前胸の前部は丸味を帶び、側緣は略眞直に走り、基部に於て纖斷されたるが如し、中心の基部に縱溝を具ふ、前方に微細なる不等の點刻を有し、而て一面灰白色の鱗狀毛を裝ふ、翅鞘は黒色、光輝なし、粗大の點刻を裝ふ、周緣に灰白色の毛を有し、隆起翅脈は殆退化す。基節、腿節及跗節の基部は黄褐色、北大昆蟲學敎室には米澤及新發田に於て採集せられたる標本あり、KIESENWETTER 氏の記載に依れば本種は Dr. REIN 氏に依り本邦(產地不詳)より採集せられしものなりと。

分布—本州。

11. *Epicauta chinensis* テフセンクロマメハンメウ

Epicauta chinensis MOTSCHULSKY, Etud. Ent., II, p. 48 (1853).

Lytta chinensis KOLBE, Arch. Naturgesch., p. 214 (1886).

Epicauta chinensis HEYDEN, Hor. Soc. Ent. Russ., p. 261 (1887).

体黒色、頭の後部、側部及額面は赤色、翅鞘の外緣、觸角の基節、小循板、肢の裏面にはいづれも灰白色の端毛を具ふ、雄の觸角は扇狀也、本種は朝鮮に擴く分布し大豆を食害す。北大昆蟲學敎室には下記の個所にて採集されたる標本を藏す。水原、仁川、京城、南埔。

分布—支那、朝鮮。

12. *Epicauta megalocephala* テフセンマメハンメウ

Lytta megalocephala GEBLER, Mèm. Mosc., V, p. 318 (1817).

Epicauta megalocephala OKAMOTO, Bull. Agric. Expt. Sta. Govt. Gen. Chosen, Vol. I, No. 2, p. 185, Pl. VII, f. 12 (1924).

本種は *E. erythrocephala* PALL. (歐洲原產)に酷似す。体黒色、頭の後部、側部及兩眼の中央部は赤色にして光輝あり、觸角黒色、第二節最小、前胸の中央に縱溝を具へ、一面灰白色毛を具ふ、翅鞘の先端、周緣は灰白色毛を有し、各々中央に走る同色毛の縱線を有す、本種は岡本半次郎博士に依り濟州島より報導せられたり。

分布—西比利亞、滿洲、朝鮮。

13. *Epicauta hirticornis*　ムクゲマメハンメウ

Epicauta hirticornis HAAG-RUTENBERG, Deutsche Ent. Zeitschr., XXIV, p. 26 (1880).

Epicauta hirticornis BORCHMANN, Suppl. Ent., No. 1, p. 12 (1912).

体黒色、光澤を缺く、頭部は赤色、翅鞘の外緣及先端は白色鱗狀毛にて緣付けらる、腹面には灰白色の鱗狀毛を具ふ、但各腹節の中央には之れを缺く、雄の觸角は一樣に黒色の毛を以て蔽はる、前肢の腿節及脛節も亦黒色の毛を有す、体長約拾五粍あり。本種は SAUTER 氏により臺灣拘打に於て採集せられらりと報ず。

分 布—アッサム、臺灣。

青芫菁屬　(LYTTA)

14. *Lytta antennalis*　オホキバネツチハンメウ

Cantharis antennalis MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) III, p. 230 (1873).

体金綠色に輝く、腹面は光澤あり、背面は黄色の美毛にて蔽はる、翅鞘は淡黄色、但周緣は金綠色にて緣付けらる、頭部は三角形、中心に深き溝を走らす、後角は圓狀凸起を呈す、兩眼の間に赤色の班紋あり、上唇は短く屈曲す、胸部は圓錐形を呈し、背上に一個の小瘤を裝ふ、小楯板は鋭三角形、翅鞘は頭及前胸の和よりも約二倍半長し、肢細長、体長約廿九粍あり。MARSEUL 氏の記載に依れば本種は LEWIS 氏に依り長崎より採集せられたり。

分 布—九州。

15. *Lytta suturella*　キバネツチハンメウ

Cantharis suturella MOTSCHULSKY, Schrenk's Reisen Amurl., p. 144, Pl. IX, f. 21 (1860).

Cantharis suturella MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr. (5) III, p. 221 (1873).

Lytta suturella HEYDEN, Hor. Soc. Ent. Russ., 260 (1887).

青綠色に輝く、腹面は滑か、脊上に少しく毛を有す、額の中央には一小赤色班紋あり、翅鞘は淡黄、但其の周緣は青綠色で緣付けらる、頭部は三角形を呈し、後角は圓味を帶ぶ、中心に微かに印せられたる縱溝を裝ふ、上唇心臟形、胸部は幅廣く短かし、兩側に於て強く三日月形に刳らる、中心に微かな縱溝を印す、翅鞘は頭及胸部の長さの約二倍、漸く見る事を得る小さき

點刻に依つて二つの翅脈を表はす、肢細長、体長廿一粍、朝鮮仁川より採集せられたる一頭を藏す、又 MOTSCHULSKY 氏は本種を日本の西北 Awashima (所在不詳)より Dr. ADAMS に依り採集されしと云ふ、原産地はアムール地方也。

分 布—日本、朝鮮、ダウリヤ、アムール。

16. *Lytta caraganae* ミドリツチハンメウ

Meloe caraganae PALLAS, Icon. Ins. Ross. Sib., p. 97, t. E, f. 28 (1781).

Cantharis caraganae MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., p. 221 (1873).

Lytta caraganae HEYDEN, Hor. Soc. Ent. Russ., p. 260 (1887).

Lytta chinensis OKAMOTO, Bull. Agric. Expt. Sta. Govt. Chosen, p. 185, Pl. VII, f. 4 (1924).

体金綠色に輝き、滑か也、殆ど毛を有せず、頭部略三角形を呈し中央に微かなる縦溝を走らす、前額兩眼の間に縦溝の延線上に赤褐色の小班紋を印す、胸部は幅廣く中心に微かなる縦溝を有す、翅鞘は粗雜なる點刻に依り稍光澤を缺けども金色を帶びて輝けり、觸角は暗青色、第二節は最小、第三節は最長(基節を除く)にして他のいづれよりも細し、朝鮮に普通なる種類にして京城、釜山、仁川、大邱、水原等に於て多數捕獲せられたり、又岡本半次郎博士は之れを濟州島より報じ、LEWIS 氏は本種を長崎より採集せる記錄あり。

分 布—九州、朝鮮、支那、アルタイ、西比利亞。

短翅地膽族 (MELOINI)

短翅地膽屬 (MELOE)

17. *Meloe auriculatus* コツチハンメウ

Meloe auriculatus MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr. (5) VI, p. 480 (1873).

体細長く黑色にして青藍色に輝く、頭部は三角形を呈し後部は稍圓味を帶ぶ、細小の點刻を散布す、額の中央に非常に微かな凹陷を有す、上唇短かく幅廣く三日月形に刳らる、雄の觸角は奇形を呈す、胸部は稍長方形に近く頭より幅狹し、前方は寧幅廣く、中央に於稍狹まる、基部に於て三日月形に刳られ緣付けらる、表面滑かにして小點刻を散布す、翅鞘は胸部の約二倍の長さあり、表面は粗雜な點刻により蟲蝕形の縮刻を表はす、肢細く、跗節は長し、爪の間に二叉の剛毛を有す、体長十三粍內外、本種は次に述ぶる *M.*

coarctatus MOTSCH. に酷似すれど次の諸點に依りて區別す、觸角の第一節は非常に短く、雄に於ては幅廣く纖斷されたるが如し、翅鞘の縮刻及頭胸部の點刻は非常に强く明か也、本種は日本に通俗の類類にして MARSEUL 氏は之を兵庫、大阪より報ず、尙北大昆蟲學教室には次の個所に於て採集されたる標本を藏す、即北海道に於は札幌及定山溪、本州では東京、秩父、越後の新發田、中禪寺、盛岡、靑森、朝鮮の京城及水原等也。

分 布—北海道、本州、朝鮮。

18. *Meloe coarctatus* ヒメツチハンメウ

Meloe coarctatus MOTSCHULSKY, Etud. Ent., VI, p. 35 (1857).

Meloe coarctatus MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) VI. p. 481 (1876).

Meloe coarctatus MATSUMURA, Thousand Ins. Japan, Vol. I, No. 4, p. 19, Pl. LVII, f. 5 (1906).

外見長方形を呈し、靑藍色を帶びて輝けり、翅鞘には粗雜の點刻を裝ひ蟲蝕形の縮刻を表はす、胸部は狹く長く、前方は稍廣まり、中央部は兩側に於三日月形に刳らる、翅鞘は後方に於て開く、先端は稍銳し、肢細長く、爪の間に二叉の剛毛を有す、体長約十八粍、前述の種に酷似す、但あまり多からず、MARSEUL 氏に據れば本種は LEWIS 氏により長崎より採集されしと報ず、この外北海道にありては札幌及定山溪、本州に於ては中禪寺に於て採集せられたる標本を有す。

分 布—北海道、本州、九州。

19. *Meloe corvinus* マルクビツチハンメウ

Meloe corvinus MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) VI, p. 482 (1876).

Meloe corvinus MATSUMURA, Thousand Ins. Japan, Vol. 1, No. 4, p. 18, Pl. LVII, f. 3 (1906).

Meloe corvinus OKAMOTO, Bull. Agric, Expt. Sta. Govt. Gen. Chosen, Vol. I, No. 2, p. 184 (1924).

体は黑靑藍色にして光澤あり、頭部三角形を呈し點刻は强く印せらる、額上兩眼の間に縱溝を有す、上唇は强く三日月形に刳らる、前胸は幅廣く稍四角形を呈し、二個の凹陷を印す、中央に微かなる縱溝を走らす、觸角は短かく第四節より第八節に至る間は鋸齒狀を呈し、各節幅廣し、翅鞘は淺き粗雜の點刻に依り蟲蝕形の縮刻を表はす、前胸の約四倍の長さあり、体長約十

八粍、之れは本邦に普通なる種類にして幼虫は花蜂の巣に寄生す、MARSEUL 氏は本種が長崎及兵庫より採集されたりと報ず、本種は亦樺太豐原に於1924年五月犬飼哲男博士により採集されたり、樺太より採集されたるは之れを以て最初の報導とす、其他北海道に於ては札幌、定山溪、本州にありては高雄、郡馬縣、中禪寺、四國にては伊豫の佐々山に產す、又朝鮮濟州島より岡本半次郎博士に據り報せられたり、近藤氏は南滿州金州東門外に於1927年四月一頭を捕獲せり、本種は南滿州よりも亦未記錄のもの也。

分 布—樺太、北海道、本州、四國、九州、朝鮮、滿洲。

20. *Meloe violaceus* オホツチハンメウ

Meloe violaceus MARSHAM, Ent. Brit., I, p. 482 (1802).

Meloe violaceus MATSUMURA, Thousand Ins. Japan, Vol. I, No. 4, p. 21, Pl. 57, f. 9 (1906).

Meloe violaceus OKAMOTO, Bull. Agric. Expt. Sta. Gov. Gen. Chosen, Vol. 1, No. 2, p. 184 (1924).

本種は前述の *auriculata* に比し体强大、色黑味勝ちなる事、翅鞘の縮刻一層深く、又 *corvinus* に比し前胸細長く且凹陷を印せず、体長く、色黑味勝ちなる事也、本邦北部に產す、札幌地方にては五、六月の候よく發見さる、本州にては靑森、北海道にては札幌にての採集品あり。本種は歐洲原產にして岡本博士は又朝鮮濟州島より報告せられたり。

分 布—北海道、本州、朝鮮、北亞細亞、歐洲。

21. *Meloe lobata* カラフトツチハンメウ

Meloe lobata GEBLER, Nouv. Mém. Mosc., II, p. 57 (1832).

Meloe lobata KOLBE, Arch. Naturg., LII, p. 212 (1886).

Meloe lobata MATSUMURA, Journ. Agric. Coll. Sapporo, IV, p. 128 (1911).

体暗靑藍色に輝く、前述の種 *violaceus* に似たれども色淡く、より光澤あり、點刻並びに縮刻深からず、肢も亦細く且前胸の形を異にす、本種は樺太 Galkinowraskae にて採集せられし事を 松村博士に依り報せられたり、余は1927年の七月樺太小沼に於て之れを採集せり、朝鮮よりは KOLBE 氏に依り報せられ、又岡本博士は之れを濟州島より報告せられたり、猶本種は北海道にても發見され札幌にて採集されたる標本一頭あり。

分 布—樺太、北海道、朝鮮、東西比利亞。

22. *Meloe proscarabaeus*　テフセンツチハンメウ

Meloe proscarabaeus LINNAEUS, Syst. Nat., ed. 10, p. 419 (1758).

Meloe proscarabaeus HEYDEN, Hor. Soc. Ent. Russ., p. 260 (1887).

本種は歐洲に普通なる種類にして、HEYDEN 氏により朝鮮より三頭採集せる事を報導せられたり、產地は詳かならず。

分 布—歐洲、コーカサス、土耳古、朝鮮。

櫛地膽亞科　(NEMOGNATHINÆ)
長角地膽族　(SITARINI)
毛地膽屬　(APALUS)

23. *Apalus bimaculatus*　フタボシツチハンメウ

Meloe bimaculatus LINNAEUS, Fauna Suec. ed. 2, p. 228 (1767).

Apalus bimaculatus MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) III, p. 222 (1873).

体黑色、觸角長く、胸部は圓形、翅鞘は橙黃色にして後部に黑色圓形の斑紋を裝ふ、雌は腹面の後部に黃味を帶ぶ、本種は LEWIS 氏により長崎より採集せられたる記錄あり

分 布—九州、南歐、小亞細亞、土耳古。

細角地膽族　(NEMOGNATINI)
紋地膽屬　(MEGATRACHELUS)

24. *Megatracherus politus*　ヨツボシツチハンメウ

Zonitis polita GEBLER, Nouv. Mém. Mosc., II, p.58 (1832).

Zonitis polita MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) III, p. 222 (1873).

Zonitis polita KOLBE, Arch. Naturg., LII, p. 214 (1886).

体黑色、翅鞘黃褐色にして各二個の黑色紋を裝ふ、胸部は前方狹く、後方に擴がり、點刻を密布す、小楯板は圓形にして中央陷凹し、一面點刻を密布す、翅鞘は胸部の約四倍の長さを有し、略圓筒形を呈す、肢細く、腿節は扁平なり、爪は二叉に分岐す、北大昆蟲研究室には朝鮮京城に於て採集せられたる三頭を藏す、翅鞘の斑紋は往々之れを缺除せる事あり、之れ次に示す本種の變種也。

分 布—朝鮮、北蒙古、東西比利亞。

25. *Megatrachelus politus* var. *dilutipennis* チヤバネツチハンメウ

Schötteria polita ab. dilutipennis REITTER, Fauna Germ. III, p. 395 (1911).

朝鮮京城に於て採集せられたる一頭を有す。

分 布—朝鮮、東西比利亞、北蒙古。

黃地膽屬 (ZONITOSCHEMA)

26. *Zonitoschema cothurnata* ツマグロキツチハンメウ

Zonitis cothurnata MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) III, p. 228 (1873).

外見は次に述べる *Z. pallida* F. に酷似すれど下の諸點に依り之れを分つ、翅鞘の先端に黑色班紋あり、其の點刻は一層密にして細小なり、前胸は梨形を呈し狹く、頭は基部に於て一直線をなす、小楯板は大きく凹陷紋を印す、本種は LEWIS 氏により長崎より發表せられたり、本種は又1926年の四月臺灣バイバラ山中に於て齋藤貞秀氏及菊地寬治氏に依り三頭採集せられたり。本種は臺灣より未記錄のもの也。

分 布—九州、臺灣。

27. *Zonitoschema pallida* キイロツチハンメウ

Zonitis pallida FABRICIUS, Ent. Syst., IV, App., p. 447 (1794).

Zonitis pallida MARSEUL, Ann. Soc. Ent. Fr., (5) III, p. 222 (1873).

Zonitis geniculata FAIRMAIRE, Notes Leyd. Mus., IX, p. 195 (1887).

Zonitis japonica PIC, Bull. Soc. Ent. Fr., p. 90 (1910).

Zonitis geniculata BORCHMANN, Suppl. Ent., p. 12 (1912).

体は淡黃褐色、複眼は大にして黑色、觸角比較的長く黑色を呈す、但各節の先端は多少赤味を帶ぶ、翅鞘は黃褐班紋無し、肢は腿節、脛節の基部を除き黑色、本種は本州より臺灣に亘り廣く分布せり、LEWIS 氏は之れを長崎より報じ、PIC 氏は之れを京都より採集し *Z. japonica* として發表せり、又臺灣にて採集されしものは *Z. geniculata* と同定されしも余は之等がいづれも同種類なる事を認め此處に發表せり、北大標本室に藏せらるゝ數頭の標本に付き其の Label に依り產地及採集者を示せば次の如し、京都(鈴木元次郎氏採集)、日光(平山修二郎氏採集)、信州島內村(河野廣道氏採集)、臺灣バイバラ(菊地寬治氏採集)。

分 布—東印度、本州、九州、臺灣、セレベス。

28. ***Zonitoschema pallida*** var. ***okinawensis***

オキナハキツチハンメウ

Z. pallida に酷似す、原種と異なる處は、觸角並びに肢部共全部黃褐色なる事也、沖繩本島より採集されたる一頭を藏す。

分 布—琉球。

細翅地膽族 (HORIINI)

細地膽屬 (CISSITES)

29. ***Cissites cephalotes*** **トビイロゲンセイ**

Horia cephalotes OLIVIER, Ency. Méth., VII (Ins.), p. 102 (1792).

Horia maxillosa FABRICIUS, Syst, El., II, p. 86 (1801).

体赤褐色、觸角は黑色にして絲狀、其の長さ前胸の基部に達せず、大腮の先端は鋭く基部に一齒を裝ひ黑褐色を呈す、頭部大、前胸は短く背面は平滑也、翅鞘には規則正しき二乃至三の縱隆起線を有す、肢は黑色、但爪の基部は赤褐色也。本種は臺灣中央研究所所藏の標本にして臺灣よりは未記錄の種類也。

分 布—臺灣、ジヤバ、スマトラ。

30. ***Cissites anguliceps*** **ヒメトビイロゲンセイ**

Horia anguliceps FAIRMAIRE, C. R. Soc. Ent. Belg., p. CXI (1885).

Synhoria anguliceps GAHAN, Ann. Mag. Nat. Hist., (8) II, p. 204 (1908).

Horia anguliceps BORCHMANN. Suppl. Ent., No. 1, p. 12 (1912).

体長く、赤色にして光輝あり、肢、觸角、鬚及大腮は黑色、頭部幅廣く扁平也、淺き點刻を密布す、胸部の前緣角は圓味を帶び、側緣は後方に於て屈曲す、背面は細小の點刻にて密に蔽はる、中心の基部に凹陷紋を印し不規則なる斑紋あり、翅鞘の中心より後方は細まり、後部は開く、各翅鞘に三の縱隆起線を裝ふ、体長約十四粍、本種は SAUTER 氏に依り臺灣 Fûhôshô より採集せられたる事を BORCHMANN 氏は報導せり。

分 布—臺灣、ボルネオ、スマトラ。

RÉSUMÉ

Hitherto twenty-nine species and two varieties of *Meloidae* from Japan proper, Corea, Formosa and Sachalien have been reported by senior authors, as MARSEUL, LEWIS, KIESENWETTER, KOLBE, HEYDEN, SCHÖNFELDT, MATSUMURA, SUMAKOV, PIC, SHIRAKI, BORCHMANN and OKAMOTO, etc.

After the careful studies of the author, eight genera and twenty eight species, including unrecorded one species and two varieties, have been found as the *Meloid*-fauna of the Japanese Empire.

The present intention of me is two enumerate these species, showing their distributions, with the description of one new variety:

Zonitoschema pallida var. ***okinawensis*** (n. var.)

♀. Elongate, testaceous, somewhat shining, with griceous pubescence. Eyes large and black. Head rather short, strongly and densely punctured. Prothorax relatively long, rather rounded anteriorly, transverse at the base, very slightly impressed longitudinally on the disk, closely and strongly punctured. Elytra parallel, densely punctured on each dorsal part, but much feebler on the lateral sides. These characters nearly coincide with those of the typical *Z. pallida* F. except the antennae and legs which are wholly pale brownish yellow.

Length: 17 mm. Width: 5 mm.

Hab.—Loo-choo; Ishigakijima, VII–1925 (S. HIRAYAMA).

AN ENUMERATION OF *MELOID*-SPECIES, SHOWING THEIR DISTRIBUTIONS.

Species \ Localities	Saghalien	Hokkaido	Honshu	Shikoku	Kiushu	Corea	Loo-choo	Formosa	Other localities
1. *Mylabris cichorii* LINNAEUS								×	
2. *M.* *japonica* SUMAKOV		×							
3. *M.* *speciosa* PALLAS						×			Siberia

Species \ Localities	Saghalien	Hokkaido	Honshu	Shikoku	Kiushu	Corea	Loo-choo	Formosa	Other localities
4. *Mylabris calida* PALLAS						×			South-Europe, Caucasus, Turkey, Syria, Siberia, Manchuria, Egypt
5. *M. 5-maculata* OKAMOTO						×			
6. *Epicauta formosensis* WELLEMANN								×	
7. *E. waterhousei* HAAG-RUTENBERG								×	East-India
8. *E. gorhami* MARSEUL			×		×				
9. *E. taishoensis* LEWIS			×		×				
10. *E. reini* KIESENWETTER			×						
11. *E. megalocephala* GEBLER						×			Siberia, Manchuria
12. *E. chinensis* MOTSCHULSKY						×			China
13. *E. hirticornis* HAAG-RUTENBERG								×	Assam
14. *Lytta antennalis* MARSEUL					×				
15. *L. suturella* MOTCHULSKY			×			×			Dauria, Amur
16. *L. caraganae* PALLAS					×	×			China, Altai, Siberia
17. *Meloe auriculatus* MARSEUL		×	×			×			
18. *M. coarctatus* MARSEUL		×	×		×				
19. *M. corvinus* MARSEUL	×	×	×	×		×			Manchuria
20. *M. lobata* GEBLER	×	×				×			East-Siberia
21. *M. violaceus* MARSEUL		×	×			×			Europe, North-Asia
22. *M. proscarabaeus* LINNAEUS						×			Europe, Caucasus, Turkey
23. *Apalus bimaculatus* LINNAEUS					×				South-Europe, Asia-Minor, Turkey
24. *Megatrachelus politus* GEBLER					×	×		●	Siberia, Mongoria
25. *M. politus* var. *dilutipennis* REITTER						×			East-Siberia, North-Mongoria
26. *Zonitoschema cothurnata* MARSEUL					×			×	
27. *Z. pallida* FABRICIUS			×		×			×	
28. *Z. pallida* var. *okinawensis* (n. var.)							×		
29. *Cissites anguliceps* FAIRMAIRE								×	Borneo, Sumatra
30. *C. cephalotes* OLIVIER								×	Borneo, Sumatra
	2	6	9	1	9	14	1	8	

A NEW SPECIES OF CALLIANTHEMUM FROM JAPAN.

BY

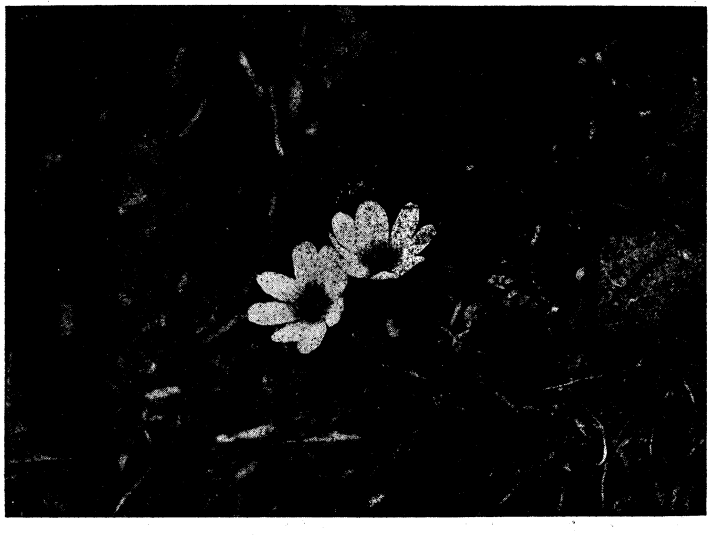
MISAO TATEWAKI

カリアンセマム屬の一新種に就きて

館　脇　操

Callianthemum Miyabeanum TATEWAKI, sp. nov.

Plant perennial, glabrous, tufted, 5–18 cm. high in flowering time. Root-stock short. Stems erect, simple or sometimes branched. Radical leaves long petioled (5–10–12 cm.), trisecti-ternated; divisions deltoid-orbicular; lobes flabel-



Callianthemum Miyabeanum on a rocksy chiff, Mt. Apoi. April 22, 1927.

late, palmately 3-parted or 3-cleft; segments 3-cleft, 2-cleft or undivided, sub-acute, obtuse or rounded and mucronate at the apex. Upper cauline leaves

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. X. Pt. 1, 1928.]

3-parted, 3-cleft or simple and entire, short petioled or sessile, dilated at the base. Lower cauline leaves trisected; lobes palmately 3-parted or 3-cleft, longer petioled, dilated at the base. Flowers terminal, single, appearing before the leaves unfolded, 2–3 cm. across. Sepals 5, of unequal size, deciduous, ovate, oval, obovate or suborbicular, obtuse or rounded at the apex, greenish, pale yellowish green, or whitish on the margin, about half the length of the petals. Petals 8–12, obovate, elliptico-spathulate, white, entire or emarginate at the apex, orange-yellow and foveate at the base, 1–1.5 cm. long, 5–8 mm. wide. Stamens numerous, shorter than the petals; filaments filiform, about 5–7 mm. long. Carpels nemerous; ovule 1, pendulous. Achenes glabrous, tipped with the curved remnant of the style, in globose head.

Nom. Jap. *Hidakaso.*

Hab. Mt. Apoi (M. TSUSHIMA! VIII. 1924; M. TATEWAKI! V. 22 & 29, 1927).

It grows on rocky and gravelly slopes or under *Pinus pumila* at the alt. 400–600 m. of Mt. Apoi, and also in the alpine meadow between Mt. Apoi and Mt. Samani, Prov. Hidaka, Hokkaido.

本種は日高アポイヌプリ特産の植物にして、ひだかさうさ稱し本邦に新らしき一屬なり。日高植物の探究の緒を印されし恩師宮部博士の名を、其の種名に下せり。

本屬は歐洲並びに中央亞細亞、西比利亞、支那等に分布し、分類學上、其の屬の自然順位に興味深き一屬なり。**うまのあしがた屬**とは胚珠の着生を異にし、(うまのあしがた屬は直生、ひだかさう屬は垂生) **ふくじゆさう屬**とは花の白色なること、及び萼片の數を異にし、(ふくじゆさう屬5-8なることに對し、ひだかさう屬は5)しかも一方**うまのあしがた屬**に於けるが如く、蜜花瓣を有す。又**おきなぐさ屬**と異なる著しき點は、**ひだかさう屬**に蜜花瓣と萼片の明瞭なる分化あることなり。而して本種は他の亞細亞産同屬の種と、葉の形態に依り容易に區別することを得。

本種は始めて對馬政雄氏これを發見し、後星野三郎、石田文三郎、西田彰三の諸氏これを採集したれども、自生地開花の標本並びに生態を明かにせず、依つて著者は 1927 年5月下旬、アポイに再度の登山をなし、親しく本植物を觀察し、こゝに一新種として發表せるものなり。

CENTENNIAL OF THE BIRTH
OF
CARL JOHANN MAXIMOWICZ

Celebrated in Sapporo, Hokkaido,
under the Auspices of the Sapporo Natural History Society,
November 23, 1927.

札幌博物學會主催

カール、ヨハン、マキシモウヰッチ氏

誕生百年記念會

昭和二年十一月二十三日擧行

C. J. Maximowicz.

(born November 23, 1827; died February 16, 1891)

チッキウモシキマ、ンハヨ、ルーカ

千八百二十七年十一月二十三日生

千八百九十一年二月十六日沒

CENTENNIAL OF THE BIRTH OF CARL JOHANN MAXIMOWICZ

カール、ヨハン、マキシモウヰッチ氏誕生百年記念會

露西亞植物學者**カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**氏誕生百年にあたり、札幌博物學會は、氏の學界に對する功績、特に東亞植物區系に對する貢献と、本邦フロラに及ぼされし恩澤に對する感謝とを表示せんが爲、その記念會と展覽會とを開催せり。

記　念　會

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、記念會並びに展覽會を行ふ。

記　念　會　順　序

開會ノ辭	司會者	松村松年博士
式　辭		宮部金吾博士
マキシモウ井ッチ氏傳		伊藤誠哉博士
追懐談		牧野富太郎博士
露國植物學者**マキシモウ井ッチ**氏ヲ想フ		伊藤篤太郎博士
カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ氏誕辰百年記念會賛同ノ辭		白井光太郎博士
マ氏東亞植物分類ニ對スル貢献		館脇操學士
祝　辭		佐藤昌介博士
祝電披露		半澤洵博士
閉會ノ辭		松村松年博士

會場正面壇上には演壇の一側に卓を設けて、**マキシモウ井ッチ**氏の生けるが如き肖像畫の大額を立て、卓の附近には新緑滴るが如き、パーム類の鉢數個を羅列し、清楚嚴正、一見偉人追想の念に打たる。

開會定刻に先だちて、大學教官並に博物學會々員を初めとし市内有志及

[Transact. Sapporo Nat. Hist. Soc. X, Pt. 1, 1928.]

び學生々徒等約四百名來集し、肅然として開會を待つ。定刻に至りて司會者松村松年博士立つて、開會を宣し、次に宮部金吾博士次の式辭を朗讀す。

式　　辭

本日茲ニ**カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**氏生誕滿百年記念會ヲ擧行スルニ當リ同志相集リテ氏ノ東亞殊ニ本邦ノフロラ研究ニ對スル偉大ナル功績ヲ追懷、稱讃シ、又予ノ如キ親シク氏ノ教ヲ受ケソノ恩惠ニ浴セルコト深キ者ニトリテハ本記念會ニ參與シ聊カ謝恩ト敬慕ノ誠意ヲ致スノ機會ヲ得タルハ誠ニ欣幸ノ至リニ堪エザル處ナリ

マキシモウ井ッチ氏ハ十九世紀ニ於ケル露國植物學者ノ一大權威ニシテ夙ニ東亞ノフロラ研究ノ大志ヲ懷キ千八百五十四年(安政元年)ヨリ約三年間黑龍江方面ノ植物探檢採集ニ從事サレ、又千八百五十九年(安政六年)我ガ國ニ於テ外國貿易ノ爲メ開港ノ條約成リシヲ聞キ、多年ノ宿望ヲ果スベキ秋至レリトナシ、翌年千八百六十年(萬延元年)ノ秋函館ニ來リ、留ルコト一年有二ケ月ノ長キニ亘リタルハ此地方ノ植物ヲ徹底的ニ採集研究センガ爲メニシテ、時ト勞力トヲ惜マズ、專ラ其業蹟ノ完カランコトヲ冀圖サレタルニヨル、吾北海道ノ植物ヲ科學的ニ研究シタルモノハ實ニマ氏ヲ以テ嚆矢トナス、氏ノ如キ大家ノ手ニ依リテ本道フロラノ基石ヲ置カレタルハ我等其研究ニ從事スル後進者ニトリテハ誠ニ無上ノ幸福ニシテ此記念會ノ本大學內ニ於テ擧行セラルヽニ至リシモ亦洵ニ意義アルモノナリト思惟ス

千八百六十一年(文久元年)ノ秋函舘ヲ去リ橫濱長崎ノ間ニ尙二ケ年ヲ費シ千八百六十三年(文久三年)ノ末幾多貴重ナル標本ト研究結果トヲ齎シテ歸國ノ途ニ就カレタリ

當時我國ニ於テハ恰モ開港ノ事行ハレシト雖モ、尙鎖國攘夷ノ說盛ニシテ、浪人橫行シ在留外人ノ最モ危險ヲ感ジタル時ニシテ、尙外人ハ居留地十里以外ノ地ニ出ヅルコトヲ嚴禁サレタル時ナリキ、然カモ此時ニ當リ、マ氏ガ尙能ク完全ナル標本ヲ夥多ニ蒐ムルコトヲ得タルハ之レ全ク忠僕須川長之助ヲシテ採集セシメタルニヨルモノナリ

須川長之助ハ南部ノ農家ニ生レ、性率直、年二十才ノ頃函舘ニ於テマ氏ノ從僕トナリシガマ氏ハ長之助ニ植物採集及標本調製ノ方法ヲ教ヘ各地ニ採集ヲ行ハシメ、尙、マ氏歸國ノ後、慶應元年及二年、明治二十一年及二十二年ノ四ケ年ニ亘リ北海道以外本邦各地ノ深山幽谷ニ採集ヲ命ジ、多クノ新種珍種ヲ得タリ、ソノ勞ニ報ユル爲長之助ノ名ヲ學名ニ附シタルモノ約十種ア

リ、マ氏ノ歿後、長之助ハ故郷ニ歸リ農事ニ從ヒ、大正十四年八十四才ノ高齢ヲ以テ逝ケリ、長之助ノ功勞ヲ永ク後世ニ傳ヘンガ爲メ同郷ノ醫師岩泉周甫氏ノ發起ニテ、彼ノタメニ壽碑ヲ建設シ、大正十四年四月十七日、ソノ除幕式ヲ擧行セリ、コノ日ニ先ダツコト一ケ月長之助ハ逝去シ遂ニ其ノ式ニ列シ得ザリシハ遺憾ノ至ナリキ

マ氏ハ歸國後セント、ペテルスブルグ帝國植物園主席植物學者ノ榮職ヲ占メ、千八百九十一年(明治二十四年)死ニ至ルマデ、其職ニアリ、專ラ東亞ノ植物ノ研究ニ全力ヲ注ガレ特ニ日本ノ植物ニ關スル研究ニ沒頭シテ、ソノ著書頗ル多シ、之レ等皆吾日本植物志ノ基礎タルベキ研究ニシテ、ソノ考察極メテ正確、ソノ記載誠ニ適確、善ク複雜ナル問題ヲ整理シ我等後學ノ研究進路ヲ平坦ナラシメタリ、種類ノ特徵(デアグノーセス)ヲ極メテ明瞭ニ記載セル氏ノ天才ニ對シテハ米ノエーサー、グレー、及ビ英ノジヨセフ、フーカーノ如キ諸大家ノ共ニ口ヲ極メテ稱讃セル所、誠ニ故ナキニアラザルナリ

予ハ明治二十二年、米國留學ノ歸途露都ニ氏ヲ訪問シ、親シク聲咳ニ接シ、約二週間同氏ノ家ニ客トナリテ、敎ヲ受ケ其溫情ニ浴セリ、氏ハ當時既ニ日本植物志ノ大著ニ着手サレ、尙二ケ年ヲ期シテ完成スル豫定ナリト語ラレシガ遂ニ果サズシテ逝去セラレタルハ誠ニ遺憾トスル所ナリ

千八百八十六年(明治十九年)予米國ニ留學ヲ命ゼラレ、其出發ニ先立チ北海道所產ノ植物標本ヲ氏ノ許ニ送リテ、其鑑定ヲ乞ヘリ、ソノ返信ハ翌年三月米國ニ於テ受取リ、引續キ數回ニ亘リ調査ノ結果ヲ懇切ニ敎示セラレタリキ、是本大學腊葉庫所藏標本ヲシテ極メテ價値アラシメタル所以ニシテ、北海道植物志完成ノ曉ニハ、氏ノ好意ニ對シ、深甚ナル感謝ノ意ヲ表セザルベカラザルモノト信ズ

又予ハ在米中千島植物志ヲ編纂センコトヲ企テ、之ヲ氏ニ報ジ參考スベキ著書等ニ就キ、ソノ援助ヲ乞ヒタルニ、氏ガ多年研究中ニ得タル千島產植物ニ關スル貴重ナル記錄ヲ悉ク予ニ送附セラレタルガ如キハ、氏ガ如何ニ後學ノ誘導ニ對シ親切、懇篤ナリシカヲ窺フニ足ラン

抑々本記念會ヲ札幌ニ於テ開催スルニ當リテ臺灣高等農林學校敎授田中長三郎氏ノ熱心ナル斡旋ニ俟ツコト尠シトセズ、加フルニ、氏ノ海外留學中、レーニングラードニ於テ、ドクトル、コマロフ及マ氏ノ令孃タル、ドクトルルニン夫人等ニ此企アルヲ傳ヘタリシニ、ルニン夫人ヨリ予ニ謝意ノ手紙ヲ寄セラレ、ソノ中ニ下ノ如ク記サレタルモノアリ

「父ノ誕生百年ニ當リ、其ノ記念祭ガ盛大ニ行ハルヽヤ否ヤハサシテ重大

ナル問題ニハアラザルベシ、最モ貴重ト思ハルルハ日本ノ植物學者ガ、父ヲ記憶シ居リテ、父ノ研究業績ガ其人々ノ内ニ活キ居ルコトナリ、是、イムモータリチーノ形式トシテ、最モ高尚ナルモノノ一ニ非ズヤ」ト

其後田中教授ヨリノ通信ニヨレバ、モスコーニテモ**コマロフ**氏主催ニヨリ本日、**マ**氏誕生百年祭ヲ、アカデミーニ於テ擧行セラルル由ナリ、氏ガ露國近代ノ植物學者ノ中心人物ノ一人ニシテ彼等ノ間ニ如何ニ重キヲナシ、尊敬セラレ居ルカヲ知ルニ足ル

本日此記念會ニ發露セル**マ**氏ニ對スル感謝ノ情ヲ會ノ記錄ニヨリテ永久ニ傳フルト共ニ尚、記念事業トシテ同氏ニ緣故深キ函館ノ地ニ記念碑ヲ建設シ、以テ後世ニ同氏ノ功績ヲ傳ヘンコトヲ熱望シテ歇マザル所ナリ、幸ニ此ノ事業ニ對シ、諸賢ノ贊同ヲ賜ハランコトヲ切望ス

茲ニ本記念會開催ニ當リ聊カ所感ト希望トヲ述ベテ以テ式辭トナス

昭和二年十一月二十三日

マキシモウ井ッチ誕生百年記念會々長

宮　部　金　吾

次に伊藤誠哉博士は**マキシモウ井ッチ**氏の傳記を朗讀す。

マキシモウ井ッチ氏傳

カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ氏ハ西曆一千八百二十七年即チ吾文政十年十一月二十三日莫斯科府ヨリ遠カラザルツーラ市ニ生ル。父ハ醫ヲ以テ業トナシ、植物ヲ愛好シ、愛兒ヲシテ植物學者タラシメンガ爲ニ、其邸内ニ花園ヲ作リ、多クノ草木ヲ栽植シ、愛兒ヲシテ其寫生ヲナサシメタリ。氏ハ斯カル特殊ノ教育ニヨリ精細ニ事物ヲ觀察考査スルノ性ヲナシ他日植物學界ニ雄飛スルニ至リシモノ實ニ茲ニ胚胎セルモノト謂フベシ。

氏ハ長ジテ露都セイント、アン學校ニ入リ、千八百四十四年之レヲ卒業シ、進ンデドルパット大學ニ入ル。當時當大學ニハ有名ナル植物學者**アレキサンダー**、**ブンゲ**教授アリテ蒙古及北部支那所產植物研究中ナリシガ、**マ**氏ハ同教授ニツキテ植物學々修中强キ感化ヲ受ケ自ラ東亞植物ニ興味ヲ感ジ遂ニ醫學ヲ捨テ植物學ニ沒頭スルニ至レリ。

氏ハ同大學ヲ卒リ、千八百五十年同大學植物園副長トナリ、**ブンゲ**教授ヲ助クルコト三年、千八百五十二年露都帝國植物園腊葉室係員ニ轉任セリ。翌千八百五十三年露國政府ハ軍艦**デイアナ**ヲシテ世界ヲ周遊セシメ廣ク學術

探檢ヲナサシムルニ當リ氏ハ植物學者トシテ同艦乘込ヲ命ゼラレ同年秋本國ヲ出帆ス、時ニ氏ハ二十六才ナリキ。軍艦**デイアナ**ハ南米ブラジル、智利、布哇等ニ到リ更ニ轉ジテ東部西比利亞沿海州ニ於ケルデ、カストリー灣ニ入港セリ、是レ千八百五十四年七月二十三日ノ事ニシテ初メテクリミヤ戰爭起リシヲ知リ軍艦**デイアナ**ハ特別ナル勤務ヲ命ゼラレタルヲ以テ氏ハ此地ニ上陸シ留ルコト凡ソ三年、具サニ辛酸ヲ嘗メ該地方ノ探檢採集ヲ了シ千八百五十七年三月同地ヲ出發シ西比利亞ノ曠野ヲ橫斷シテ露都ニ歸リ、齎セル標品ノ調査ニ從フコト二年ニシテ黑龍江地方植物志ノ大著ヲ公ニセリ。本書ハ五百余頁ニ亘ル廣瀚ナル著述ニシテ氏ハ之レニヨリテ植物分類學者ノミナラズ植物地理學者並ビニ學術探檢者トシテノ名聲ヲ博シ、**デミドフ**氏學術賞金ヲ享受スルニ至レリ、氏ノ欝勃タル東亞植物ノ研究心ハ遂ニ氏ヲシテ千八百五十九年再ビ東亞旅行ノ長途ニ上ラシメタリ。

氏ハ露都ヲ發シテ西比利亞ヲ橫ギリ再ビ黑龍州ニ至リテウッスリ、スンガリー支流地方ノ植物ヲ調査シ千八百六十年吾万延元年ノ秋函館ニ到着セリ、當時我國ニ於テハ海外貿易ノ爲五港ニ對シ外人ノ居住ヲ許シタリシモ其附近十里ノ域ヲ出ヅルヲ許サザリシニヨリ、南部ノ人須川長之助ヲ僕トシ、授クルニ植物採集ノ法ヲ以テシ廣ク採集ヲナサシメ、委ニ其花實ノ解剖寫生ヲナシタリキ、居ルコト一年二ケ月即チ文久元年十一月二十八日函館ヲ出帆シ十二月一日橫濱ニ着シ留ルコト二十餘日ニシテ長崎ニ航シ翌春再ビ橫濱ニ出デ十二月末長崎ニ歸リ全一ケ年ヲ費シテ九州地方ノ植物ヲ精査シ千八百六十三年吾文久三年十二月二十七日出帆橫濱ニ來リ滯在約一ケ月、千八百六十四年即チ元治元年二月十一日此地ヲ出帆シ喜望峰ヲ週リ七月十日本國ニ着セリ、爾後二十有七年一意專心東亞植物ノ研究ニ從事シ千八百六十六年以降續々其結果ヲ公表セリ。千八百六十九年露都帝國植物園學術部長ニ進ミ千八百七十一年露國學者ノ最高名譽タル露國帝國科學會正會員ニ推擧セラレタリ。

千八百九十一年二月十六日露都帝國植物園官舍ニ於テ流行性感冒ヨリ餘病ヲ併發シ、遂ニ逝去セラレタリ。享年六十四才ナリ。

農學博士　伊藤誠哉

次に本會開催に當りて、わざわざ來札せられたる、東京帝國大學理學部講師、牧野富太郎博士登壇追懷談あり。其要旨次の如し。

追　懐　談

今回**マキシモウ井ッチ**先生誕生百年記念會ニ當リ、札幌博物學會ノ御招待ニヨリ、コヽニ列席シ所感ノ一端ヲ述ブルハ余ノ欣幸トスル所ナリ。**マキシモ井ウッチ**先生ハ、前諸氏ガ述ベラシレ如ク本邦植物學界ニ多大ノ貢献ヲナシ、又、予個人トシテモ、先生ニ深キ恩澤ヲ蒙リ、コヽニ感謝ノ意ヲ體シテ一場ノ所感ヲ述ブルモノナリ。

マキシモウ井ッチ先生ハ、本邦植物分類學初期ニ當リ、ソノ研鑽ヲ公表シ、本邦植物種名決定ニ盡セル所多ク、又、現今東京帝國大學理學部腊葉室ガ學界ニ重キヲナシ、多數ノ標本ヲ有シ、今日ノ隆盛ヲ見シ基因ハ蓋シ先生ニ負フ所モ亦頗ル多シト言ハザルベカラズ。

顧ルニ當時ノ日本植物學界ハ微々タルモノニシテ、明治十年米國ヨリ矢田部良吉氏歸朝シ、初メテ科學的ニ植物學ヲ講義セリ。コレ日本ニ於テ、泰西ノ植物學ヲ本式ニ講義セル嚆矢ナリ。當時、帝大腊葉室ニハ、植物標本殆ドナク、矢田部氏ガ專ラ力ヲ盡シテ之レガ蒐集ヲ企テ、松村氏ハ助手トシテ、氏ヲ補ケ、諸州ニ出張シテ廣ク植物ヲ採集シ、標本ヲ作リ以テ其基礎ヲ築ケリ。後同氏ハ助教授ニ進ミ、教授トナリ、分類學ヲ擔當スルニ至レリ。

矢田部氏時代ニ於テハ、**フランシエ、サバチエー**兩氏ノ著書ニ據リテ、專ラ日本植物ノ整理ニ當リシカドモ、禾本、莎草、羊齒類ニハ便宜少ク、由テ松村氏ハ此方面ニハ特ニ努力セラレタリ。サレド、明治二十年頃、邦内ニ於テハ學名決定ニ未ダ不備ナルモノ多ク、大學ヨリ、**マキシモウ井ッチ**先生ニ標本ヲ送附シテ、ソノ鑑定ヲウケ、種名決定、學名ノ改訂ヲ見シモノ少カラズ。

次ニ予個人ト先生トノ關係ニ就キテ一言スベシ。當時予ハ一介ノ書生ニシテ矢田部先生ヨリ大學ノ教室ニ出入スルヲ許サレシノ頃ナリ。予ノ鄉里ハ土佐故、鄉土ノ植物ヲ採集シ、當時、松村氏ニモ呈シ、**フランシエ、サバチエー**氏ノ著書トモ對照シ、專心學問ニ遊べリ。明治二十年頃大學ヨリ植物標本ヲ**マキシモウ井ッチ**先生ニ送附ノ際、予ノ標本數百個モ共ニ先生ノモトニ送レリ。而シテ先生自筆ノ目錄ヲ返送シ來リ、幾多先生ノ自筆ヲ以テ學名ヲ改訂セラレシモノアリキ。中ニ先生未見ノモノアリテ、コレ等ハ先生ヲイタク悅バセタリ。先生ガソノ著書ヲ大學ニ寄贈ノ折、同クジ予ニモ亦ソノ一組ヲ惠與セラレタリキ。當時、土佐ニテ、こほたぎらんヲ發見シ、標本ト共ニ解剖圖ヲ送リシ所、先生ハコレヲ大イニ珍重シ、予ノ圖解ノ精密正確ナルヲ賞讃セラレタリ。先生ノ予ニ好意ヲ寄セラルヽ大ナルモノアリ。予モ亦先生ノ

知遇ヲ得テ喜ビニ堪エザリキ。故アリテ、予、露西亞遊學ノ志ヲ起シ、先生ノ膝下ニ親シクソノ教ヲ請ハントシタレドモ、惜イ哉、偶マ先生ハ明治二十四年逝去セラレ、予、遂ニ其宿志ヲ果スコトヲ得ザリキ。

先生、晩年ニ日本植物志完成ノ大志ヲ抱ク旨傳ヘ聞キシ予ハ、我ガ持テル資料ヲ盡ク提供シテ、以テ先生ノ事業ヲ賛クルトコロアラントセシモ、先生ノ死、餘リニ早ク、唯予ノ決心ヲ記セシ手紙ハ、先生ノ病中ニ到着シタルニ過ギズ。コレヨリ先、予モ亦、日本植物志編纂ヲ志シ、幾多ノ辛酸ヲ嘗メ、波瀾ヲ經、自ラ圖ヲ描キテ出版セル日本植物志ハ、一冊ヨリ六冊ヲ重ネ、明治二十四年第七冊ヲ出スニ際シ、先生ノ死ニ逢着セリ。コレラノ植物志ハ幸ニ先生ノ賞讃ヲ辱シ、溫情ヲコメシ書ヲ寄セラレ、ソノ續刊ヲ慫慂セラレタリ。先生ノ逝去セラレシニ依リテ、全ク予ノ外遊ハ沮止セラレ遂ニ今日ニ到レリ。

按ズルニ予ハ先生ノ生前ヲ知リ、且知遇ヲ受ケシヨリ先生ノ日本植物學界ニ對スル貢献ヲ切ニ感ズルモノナリ。而シテ先生ノ記載タルヤ、宮部博士ノ說カレシ如ク、穩當明瞭ニシテ後代學徒ノ學ブベキモノ多シ。先生ハ日本植物志上、忘ルベカラザル恩人ニシテ、ソノ功績ハ永遠ニ殘ルベキモノト信ズ。

理學博士　牧野富太郎

次ニ東北帝國大學理學部講師伊藤篤太郎博士の「露國植物學者**マキシモヴヰッチ**氏ヲ想フ」は博士所用不參の爲、栃内吉彦博士代讀す。

露國植物學者マキシモヴヰッチ氏ヲ想フ

昭和二年十一月二十三日ハ、露國ノ有名ナル植物分類學者**カール、ヨハン、マキシモヴ井ッチ**氏ノ生誕カラ丁度百年ニ相當スルノデ、露國レニングラードデハアカデミーデ記念會ヲ開催スルトイフコトデアリマス。**マ**氏ハ東亞植物ノ研究者デ、『東亞植物學ノ父』("Father of Eastern Asiatic Botany")ト推稱セラルベキ人デアリ、隨ツテ我日本ノ植物分類學ノ爲メニハ、恩人デアリマス。宮部博士ハ、**マ**氏ノ生前ニ於テ、互ニ相通信シ、ソノ上、面識モアツテ、**マ**氏ノ學友デアルトイフ因緣カラ、友情ニ厚イ同博士ノ主唱デ、札幌博物學會ガ主催トナリ、十一月二十三日ヲトシ、札幌に於テ、**マキシモヴ井ッチ**氏生誕百年記念會ヲ擧行スルトノコトデ、宮部博士カラ私ニ、當日ハ是非出席シテ、**マ**氏ニ關スル一場ノ講演ヲ致シテ貰ヒタイトノ懇請ガアリマ

シタカラ、固陋ヲ顧ミズ、本日此席ニ於キマシテ、マ氏ニ對スル感想ヲ一言申述ベルコトヽ致シマシタ。マ氏ノ傳ト、著述目錄トハ、既ニ明治三十八年ニ、宮部博士ガ記述セラレ札幌博物學會々報第一卷第一號ニ揭載シテアリマスカラ、私ハ此席ニ於キマシテ、主トシテ私ノ祖父デアル伊藤圭介翁ト、私自身トノマ氏ニ對スル植物學上ノ交涉ニ就テ申述ベ度イト思ヒマス。

マキシモヴ井ッチ氏ハ西曆一八二七年（我ガ文政十年）十一月二十三日、即チ今カラ百年前ノ今月今日、モスコー府ヨリ遠カラヌ、ツーラト云フ一小市ニ呱々ノ聲ヲアゲタノデアリマス。マ氏ハドルパット大學ニ於テ、醫學ト、植物學トヲ修メ、同大學ヲ卒業ノ後、其師デアル有名ノ植物學者、**アレキサンデル、ブンゲ**（ALEXANDER BUNGE）ノ助手トナリ、一八五二年ニハ、セント、ペテルブルグ府ニ於テ、植物園附屬腊葉館ノ係員トナリ、一八六九年ニハ、主席植物學者トナリ、同府ニアル帝國科學々士院ノ會員ニ選擧セラレテ同學士院附屬植物館長トナリ、一八五九年カラ、一八九一年ニ至ル三十有餘年ノ間、露國ニ於ケル植物分類學ノ至高權威トシテ、殊ニ東亞植物ニ精通スル學者トシテ、重望ヲ荷フテ居タ人デアリマス。一八六〇年（万延元年）初メテ我ガ日本ニ渡來シテ函館ニ上陸シ、同地ニ滯在スルコト凡一ケ年ト二ケ月、一八六一年（文久元年）十一月二十八日、函館ヲ出帆シテ、同年十二月一日橫濱ヘ入港シ、滯在スルコト二十餘日、同月二十六日橫濱ヲ出帆シテ、翌一八六二年（文久二年）一月四日長崎着、同港ニ滯在ノ後、同年三月三十日、長崎出帆再ビ橫濱ニ來テ、四月四日カラ十二月二十一日マデ、同港ニ滯在シ、橫濱、江戶ニ於テ植物ヲ採集シ、箱根富士山ヘモ旅行登山シ、後再ビ長崎ヘ行ッテ同地ニ滯在スルコト凡ソ一ケ年、一八六三年（文久三年）十二月二十七日、長崎出帆、翌一八六四年（元治元年）一月九日橫濱ヘ着、滯在スルコト凡一ケ月デ、同年二月十一日遂ニ橫濱ヲ出帆シテ歸途ニ就キ、同年七月十日、本國ナルセント、ペテルブルグ府ニ歸着シタノデアリマス。

今ヲ距ル六十六年前、即チ一八六二年（文久二年）陰曆ノ八月、マ氏ガ橫濱滯在中ノ事デアリマス。當時私ノ祖父圭介翁ハ、六十才デ既ニ德川幕府ニ召シ出サレテ、江戶蕃書調所物產局ニ在勤中デアリマシタ。ロシヤノ植物學者ガ橫濱ヘ渡來シ、植物ヲ調查シテ居ルコトヲ傳聞シ、閏八月、山內六三郎ト云フ人ヲ介シテ彼ノロシヤ人ニ本邦產植物ノ腊葉ヲ送ッテ鑑定ヲ乞ハレマシタ。コノロシヤ人コソ、**マキシモウキッチ**氏デアッタノデアリマス。此腊葉ハマ氏ノ鑑定ヲ經テ、九月山內氏カラ翁ヘ歸ッテ來タノデアリマス。コノ送答ハ翁トマ氏トノ最初ノ學術上ノ交涉デアルノミナラズ、蓋シマ氏ト、日

本ノ植物學者トノ最初ノ交渉デアリマセウ。尤モマ氏ハ函館滞在中、須川長之助ト云フ若年ノ日本人ヲ僕トシテ、コノ長之助ニ植物ヲ採集シテ腊葉ヲ調製スルコトヲ教ヘ、同人ニ多數ノ珍奇ナル植物ヲ採集セシメタノデアリマス。トコロガ、マ氏ハ、ソノ著書、論文中ニ、長之助ヲ**チヨーノスキー**(Tschonoski)ト書キ、**チヨーノスキー**採集ト記載シタモノデアリマスカラ、本邦ノ學者ハ、**チヨーノスキー**ヲロシヤ人トバカリ思ツテ居タノデアリマス。然ルニ明治十何年デアリマシタカ、東京ニアル露國公使館カラ使者ガ、質朴ナ一名ノ日本人ヲ同伴シ、本郷眞砂町十四番地ノ祖父ノ邸ヘ來テ、露國ノマ氏カラ祖父ノ差圖ヲ乞フテ、此者ヲ諸國ヘ旅行採集セシメテ集メテ植物ノ標本ヲロシアヘ送ツテ貰ヒタイトノ依頼デ、公使館カラ使者ト共ニ、同伴シテ來タノデアリマシタ。一見スルト至テ朴直ナ日本人デ、差出シタ名刺ニ須川長之助ト書イテアル。段々話ヲ聞イテ見ルトマ氏ニ隨身シテ植物ヲ採集シタ者デ、此者ガ彼ノ**チヨーノスキー**デアリ、**チヨーノスキー**ハロシア人デハ無クコノ日本人須川長之助デアルコトガ始メテ明瞭ニナツタト云フ面白イ話ガアリマス。

餘談ヲ申シ上ゲテ濟ミマセヌ。オ話ヲ前ノ山内六三郎ト申ス人ノ周旋デ、マ氏ト、祖父圭介翁トノ交渉ニ引戻シマス。當時、コノ山内氏カラ翁ヘ送ツテ來タ添書ガ、腊葉ト共ニ私ノ手元ニ大切ニ保存シテアリマス。此添書ノ一端ニハ、翁ノ自筆デ、

『山内六三郎より來、九月五日認、十二日〔蕃書〕調所教授方達』ト附記シテアリマス。本文ハ左ノ通リデアリマス。

前文御用捨可被成候、然者、去月中、御遣はしの乾草さし上候。寫眞の義、何れ聞合せ可申上候、以上

九月五日夜　　六三郎拜

伊藏先生貴下

又封筒ニハ、表書ニ、

『伊藤圭介樣　本添　　山内六三郎』

トアリ、裏ニハ、翁ノ自筆デ、"teste Maximowicz" ト記シテアリマス。腊葉ハ數十品アリマスガ、其中デ のからまつ ニハマ氏ノ自筆デ"Thalictrum flavus L. var. amurense Maxim". ト記シタ鑑定箋ガ入レテアリマス。いはかがみ ノ腊葉ニハ、學名未詳ト見エ、鑑定箋ガ白紙ノマヽデ入レテアリマス。又、やましろぎく ニハ翁ガ新種トシテ "Aster Jamasirogik I〔to〕K〔eiske〕" ノ新學名ガ記シテアルニ對シ、マ氏ノ鑑定箋ガ白紙ノマヽデ入レテアリマス。又 いはぼたん ニハ、マ氏ノ自筆デ "Chrysanthemum pilosum Maxim.? dubium

remansit ob defectum florum et fructuum." 卽チ『クリサンセムム、ピロスム？花ト實トヲ缺クガ故ニ疑ヲ存ス。』ト記シテアルナド、面白イバカリデナク、實ニ貴重ナル史的材料デアリマス。コノ腊葉集ノ上包ニハ、翁ノ自筆デ『於横濱俄人 teste Maximowicz 鑑定腊葉、文久二年壬戌閏八月』ト記シ、又 山内氏ノ手跡デ、『伊藤圭介様　山内六三郎』ト書イテアリマス。

次ノ史料ハ、私ノ手元ニ保存シテアル、マ氏カラ翁ヘ宛テタ書簡デ、セント、ペテルブルグ府ニ於テ一八八〇年（明治十三年）十月二十日附デ封筒ニハ、"Monsieur Ito Keisuke, botaniste célebre" ト記載シテアリマス、ソノ内容ハフランス人、ドクトル、**サヴァチエ**氏 (Dr. Lud. Savatier.) ノ仲介デ、翁カラマ氏ヘ寄贈シタ翁ノ著書『日本產物志』ト『植物圖說』トニ對スル感謝ノ意ヲ致シタモノデ、同書ニ圖錄シテアル植物ニ就テ、丁寧ニ論評シテ、自己ノ意見ヲ記述シタモノデ、露國駐劄日本公使館員長田氏ヲ經テ、翁ニ寄セタモノデスガ、長文故割愛シ、省略シテ置キマス。

以上ハマ氏ト、翁トノ學問上ノ交涉ヲ述ベタノデアリマスガ、以下ハ翁ト、私トノ二人デ、著書腊葉ナドヲ送ツタコトニツイテ申述ベマス。是ハ明治十五年頃デアツタト記憶シテ居マス。當時此方カラマ氏ヘ送ツタ腊葉中ニハ、新種トシテ私ガ學名ヲ命ジ、且、英文ノ說明書ト之ニ解剖圖ヲモ添エテ送ツタモノモアツテ、其中カラマ氏ガ、セント、ペテルブルグ府帝國學士院ノ報告書ニ揭載シテ、"Diagnoses plantarum novarum asiaticarum." ト題シ、アジア植物ニ關スル論文ノ第六篇（一八八六年提出）ノ冒頭ニ、紀伊國熊野產ノ たにもだも ヲ私ハ Clematis ovatifolia, Ito. ト命名シ、且、之レニ添ヘテ置イタ英文ノ記載ヲマ氏ガ羅甸文ニ譯シテ揭載シテアリマス。恐ラクハ、コノ たにもだま ガ日本人ニヨリ、新種トシテ命名、記載サレタ最初ノ新植物ノ一ツデアラウカト思ヒマス。此 たにもだま ハ私ガ鄉里名古屋ニ居タ時、翁ノ長兄デアル、大河內存眞翁（尾張藩ノ御殿醫デ、本草學ニ精通シ、漢學ノ造詣深ク、詩文ヲヨクス）ノ庭ニ盛ンニ開花シテ居タモノヲ私ガ貰ツテ來テ、自ラ着色圖ニ寫生シ、又腊葉ニ作ツテ置イタモノノ一部分ヲマ氏ヘ送ツタノデアリマス。存眞翁ハ、有名ナル**シーボルト**氏 (Ph. Fr. von Siebold.) ガ、江戶ノ將軍ニ謁見スル爲メ長崎カラ東上ノ途中、尾張國熱田驛デ、水谷助六、伊藤圭介兩翁ト會見シタ時、存眞翁モ亦兩翁ト同伴シテ同時ニシ氏ヘ面會シ、互ニ神益スルトコロガアツタトイフコトデアリマス、此事ニ就テハ、**シーボルト**氏ノ著書、『日本』第一冊ニ載セテアル**シーボルト**氏ノ東上日記ノ中デ、三月十九日ノ條ノ左ノ一節ガアリマス。

"Ich lernte hier die meinen Untersuchungen später so nützlich gewordenen Ito Keiske und Okutsui Sonshin kennen." (Siebold: Nippon, Vol. I, Abteilung 1, p. 167.)

茲ニ述ベタ、**マ**氏ノアジア植物ノ論文ハ、私ガ明治十九年英國キウ王立植物園ノ腊葉館ニ於キマシテ、日本産めぎ科植物ノ論文ヲ起草シテ居タ時、恰カモ、**マ**氏カラキウノ腊葉舘長**オリヴア**教授 (Prof. Francis Oliver.) (**オリヴア**教授ハ、當時白髪ノ老大家デアリマシタ。私ガケムブリツヂ大學ニ在學中同級生デアツタ、現任倫敦大學植物學教授**フランシス、ウヲール、オリヴア**氏 (Prof. Francis Wall Oliver) ノ嚴父デアリマス。) ヘ寄贈シテ來タトイツテ、**オリヴア**翁カラ私ニ示サレタコトガアリマス。私ハ前記論文ヲ起草スルニ當ツテ英國カラ露國ノ**マ**氏ヘ、文通ヲ交換シテ居リマシタ。

斯様ニ**マ**氏ト、私ノ祖父トハ、文久二年ノ昔カラ、交渉ヲ始メタモノデ、又、私自身明治十五年頃カラ**マ**氏ト文通シ、腊葉ヤ、書籍ヲ送ツテ、交換ナド致シタモノデアリマスカラ、**マ**氏ノ著書、論文ハ、大小トナク、**マ**氏カラ私ノ家ニ寄贈シテ來マシテ、今尚、大切ニ保存シテアリマス。

茲ニ本日、**マキシモウ井ッチ**氏生誕百年記念會ノ席上ニ於テ、拙劣ナル卑見ヲ試ミタルニ對シ、來會諸君ノ清聽ヲ辱フシタルハ光榮至極ニ存ズル次第デアリマス。

理學博士　伊藤篤太郎

白井光太郎博士の**カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**氏誕辰百年記念會贊同の辭は博士所用不參の爲、坂村徹博士代讀す。其文左の如し。

カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ氏誕辰百年記念會贊同ノ辭

露國植物家**カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**氏誕辰記念展覽會ヲ開催セラレ同氏ノ東洋殊ニ本邦所產植物ノ闡明ニ精勵セラレタル功績ヲ欽仰セラルヽノ擧アルヲ聞キ歡喜ニ堪ヘズ、同氏ハ維新前ヨリ明治年間ニ亘リ本邦所產ノ植物ヲ研究セラルヽニ當リ本邦人須川長之助ヲ使役シ深山幽谷ヲ跋涉セシメ珍草異花ヲ採集セシメ研究ノ資料ニ供セラレタリ其用意ノ周到親切ナル驚嘆ス可キナリ、予曩ニ亡友渡邊協氏ヨリ須川氏ガ**マ**氏ノ爲メニ採集セル腊葉ノ殘欠ヲ同氏ニ贈リタル者ヲ得テ之ヲ所藏ス、依ツテ聊カ贊同ノ意ヲ表スル爲之ヲ記念會ニ出陳シテ追憶ヲ新ニセントス、別ニ須川氏採集用鐵板ノ記アリ、併セテ大方ノ觀覽ニ供スト云フ。

理學博士　白井光太郎

次に館脇操學士は**マキシモウ井ッチ**氏東亞植物分類に對する貢献に就きて左の如く述べらる。

マ氏東亞植物分類に對する貢献

時代ハ人ヲ追想スベクアマリニアヘギスギル。殊ニ靜止的科學研究トモ見ルベキ植物分類學、其一積學ヲ想フニハ時代ハアマリニ疲レ過ギテヰル。

感應ノ世界カラ感應ノ世界ニ、刺戟ノ世界カラ刺戟ノ世界ニ、演劇化シ、創作化シ、結論ノ高飛車カラ結論ノ高飛車ニ、時代ハ過渡ニ躍ル。

サレド、コヽニ集ヒヲ得テ、暫ク時代ノ奔流カラ離レ、其底ニタユタフ靜觀的ナ立場カラ眞摯ナル學究ノ人、**マキシモウ井ッチ**氏ヲ懷フハ諸氏ト共ニ余輩ノ深ク喜ビトスル所デアル。サレバ今生命ナキ枯葉ノ腊葉ヨリ、燃ユル生命ヲ見出シ、古キヲ溫ネテ新シキヲ知ルソノ書ノ中ニ、シバシ積學ノ忍苦ト、ソノ不拔ノ努力ト、銳敏ナル科學的認識ノアトヲ忍バウトスルモノデアル。

氏ノ業蹟ヲ通觀スルニ、ソノ完成ヲミシ著書ハ四十餘ヲ數ヘ、コレヲ四大別スルコトガ出來ル。

一、植物志的研究、即チ一地方 Flora ノ研究。

二、東亞植物ノ研究。

三、植物分類的研究、即チ Taxonomy ヲ主トセル monograph 的研究。

四、斷片的研究。

以上ノ如ク分割シテ、ソノ功績ヲ偲ブコトガ出來ルガ、氏ノ一生ヲ通ジ貢献ノ大ニシテ、而モ氏ガ最モ心血ヲ注イダモノハ東亞植物ノ分類學的研鑽デアル。

一、植物誌的研究。

植物志的研究ハ盡ク東亞ニ限ラレ、ソノ研究ハ一八五九年ヨリ一八八九年ノ三十年間ニ亘リ、アムール、支那、蒙古 西藏等ノ植物ヲ研鑽シ、露文、獨文、佛文、ラテン文等ヲ以テ研究ヲ發表シテヰル。中ニモ、大著トシテ殘レルハ、Primitiae Florae Amurensis, Flora Tangutica, Flora Mongolica デアル。而シテ、アムールヲ除ク他ノ研究ハ十九世紀後期ニ於ケル學術研究探檢隊ノ齎セシ標本ニ基イテイル。氏ノ東亞植物志文献中、最モ重キヲナセルハ、アムール植物志デ、ソノ著ハ氏ノ學界出世作デアリ、非凡ナル分類學ノ才能ト銳敏ナル觀察トハ、コヽニアラハレ、嶄然頭角ヲアラハシテ、氏ノ學界ニ於ケル位置ハ安定セラレタ。コノ植物志ハ一地方植物志ノ典型的ナモノデ、コ

レニ依ツテ得タ賞金ハ更ニ氏ノ東亞植物研究ニ歩ヲ進メシメ、日本ヘノ渡來ヲ促シテキル。

一八四五年七月十一日、氏ガデ、カストリーニ足跡ヲ印セルハ、極東植物研究ニ新時代ヲ劃セル日デ、爾來一八五六年十月八日マデ氏ノ生活ハアムールノ流レノ畔デ營マレテキタ。一八五九年、アカデミーノ Memoir トシテ數表サレタソノ結果、アムール植物志 (Primitiae Florae Amurensis) ニ關シテ少シクソノ内容ニ觸レテミタイト思フ。

全篇ハ五百頁ヨリナリ圖版十枚、地圖一葉ヲ備ヘ、二編ニ分割シ、一ヲ各論、Specieller Theil、一ヲ汎論 Allgemeiner Theil ニ分チ、全篇ノ骨子ハドイツ文ヲ以テシ、各論中、植物ノ新種並ビニ critical species ニ對シテハ、ラテン文ヲ以テ記載ニアテ、居ル。各論ハ氏ガ最モ留意シタトコロデ、九百十五種ノ種類ヲ列記シ、當時學界ニ採用サレテキタ Bentham and Hooker 氏ノ法式ニ從ツテ、コレヲ配列シテキル。而シテ本邦學界トシテ特ニ注目スベキハ、既ニ二十七種ノ樺太植物ガ包含サレテキルコトデアル。汎論ニ於テハ、アムールノ地理的位置、氣候的因子、森林樹種ノ分布、生態、ナラビニ植物系區ト種類ノ地理分布的關係、而モ末部ニ有用植物、培養植物ヲ述ベテキル、而シテ最後ニ蘚苔五十八種ヲアゲテ植物總數ヲ九百七十三種ニシテキル。ソノ形式ハ日夜進歩ノ歩ヲ進ムル今日ノ學界ヨリミレバ月並ノモノニ過ギナイカモシレナイガ、併シ當時僻陬ノ地、アムールノ流レニ、ソノ獨創的識見ヲ求メ、徒ラニ功ヲ急ガナカツタノハ後學々徒ノ深ク心シテ學ブベキトコロデハアルマイカ。

二、東亞植物ノ研究ニツイテ。

氏ガ最モ心血ヲ注ギ、ソノ圓熟セル科學的卓見ヲ傾ケテ後代ニ殘シタ力作ハ東亞植物研究トシテ連續的ニ發表セラレタ日本及ビ滿洲植物ノ新種類並ビニ、アジア植物ノ新種類ニ就イテノ考察デ、ラテン文ヲ以テナシテキル。前者ハ Diagnoses breves plantarum novarum japoniae et mandshuriae トシテ St. Petersburg 學士院ノ機關雜誌ニヨリ發表セラレ、一八六六年ヨリ一八七六年ニ至ル十年ノ歳月ヲコレニ費シ、而シテ、一八六六年ヨリ一八七一年迄ヲ、一編ヨリ十編ニアテ、コレヲマトメ、一八七二年ヨリ一八七六年迄ヲ十一編ヨリ二十編ニ充テ、コレヲ總括シテ後編トナシテキル。後者ハ、Diagnoses plantarum novarum asiaticarum トシテ、前者ト同ジク、St. Petersburg 學士院ノ機關雜誌ニヨリ發表セラレ、一八七六年ヨリ一八九二年マデ十六年間ニ亘ツテキル、兩者ヲ通ジテ氏ハ順次ニ東亞植物ニ解決ヲ與ヘ、ソノ數ハ巨

多ニ達シテヰル、ソノ發表記載形式ハ當時ヨリ現代ニ至ル分類學方面殊學間ニヒロク賞讃セラルヽモノニシテ、先ヅ種類ノ特徴 (Diagnoses) ヲ記シ、親近ノ種類トノ區別ヲ正確ニ述ベ、次ニ確實ナル種類ノ記載ヲナシテヰル、コノ著ニアタルモノハ、實ニ氏ノ明確簡易ナル記載ト氏ノ徹底セル觀察ニ對シ、推稱ヲク能ハザルモノガアル。

コレラノ研究ハ後代、苟モ日本及ビ極東植物分類學ニタヅサハル學徒ニハ、一時モ忽ニナシ得ザル文献デアル。シカモ氏ハコレラノ發表ヲ通ジテ、他ノ追從ヲ許サヌ taxomic ノ天才ト、倦ムコトナキ努力ト透徹セル分類的批判トヲ表シ、當時闇黑ニ近カヽリシ地方ニ輝シキ黎明ヲ與ヘ、行ク所流ルヽガ如キ明晰ナル光ヲ殘シテヰル。サレド惜ミテモアマリアルハ、氏ノ概方面ノ研究未ダ全カラザルニ氏ノ逝去ヲ見タコトデアル。殊ニ日本ノ植物ニ關シテハ、ソノ編纂ニ着手シテ遂ニ刊行ヲミザリシ、日本植物志ノ大業デアル。

三、植物分類學的 taxomic ノ研究ニ就イテ。

Taxomic ノ研究モ、亦東亞植物ニ限定セラルヽトイツテモ過言デハアルマイ。一八六六年東亞 くろうめもどき 科ニ就イテ、Rhamneae orientali-asiaticae ヲセント、ピータースブルグノ學士院ヨリ發表シテ以來、一八八四年、東亞ひがんばな科植物ニツキテ、Amaryllidaceae asiae orientalis ヲ ENGLER 氏ノ Botanische Jahrbücher ニ發表スル迄、十余ノ Monograph 的研究ヲ發表シテヰル。

而シテ其ウチ、最モ有名ナルハ、東亞あじさゐ屬ニ就キテ、Revisio Hydrageearum asiae orientalis (1867) 東亞しやくなぎ 科植物ニ就キテ Rhododendreae asiae orientalis (1870) はぎ屬植物ニ就キテ、Synopsis generis Lespedezae Michx. (1873) 等ガアル。コレ等ノ著ハ何レモ Diagnoses ト其趣ヲ同ジウスルモ、屬以下ノ分類ニ意ヲ傾ケ、忽ニセラレシ部署ヲ明カニシ、或ハ新屬ヲ立テ、New Section ヲ設ケ、或ハ古キヲ整理シ、新種ヲ發表スルト共ニ、更ニソノ配列ニ意ヲ用ヒテ、ヨク Monograph ノ特徴ヲ帶ビ、後代ソノ科屬ヲ研鑽スルノ士ニ、座右ヨリ離スベカラザルノ書トセシメテヰル。

四、其 他 ノ 研 究

氏ノ斷片的發表ハロシア學士院ノ機關雜誌並ビニ Gartenflora ニ多ク見出スコトガ出來ルガ、又ヨク、Acta Horti Petropol, Botanische Zeitung 及ビ ENGLER 氏ノ Botanische Jahrbücher ニモ尋ネルコトガ出來ル。二三ノ生理的文献モ渉獵スルコトガ出來ルガ、氏ノ分類學的業蹟ニ對シテハ問題トスルコトヲ得ヌモノデアル。

約二十ニノボル斷片的研究中、吾人ノ最モ注意ヲヒクハ、一八六一年ニ Gartenflora ニ發表サレタ、蝦夷ケ島函館ノ植物觀、Ueber die Vegetation von Hakodate auf der Insel Jesso (Japan) デアル。

以上ガ其**マキシモウ井ッチ**氏ノ著書ノ大要デアルガ次ニ、日本ノ植物ニ殘レル氏ノ種類ヲタヅネヤウ。

マキシモウ井ッチ氏ト日本ノ植物

マ氏ノ命名ニ係リ、今日日本ノ學界ニ承認セラルル學名ハ、種類三百四十ヲ超エ、變種ハ約四十ニ達シテヰル、日本植物總數ノ約二十分ノ一ハ氏ニ依ツテ、科學的位置ヲ得タワケデアル。氏ノ命名植物中、(本道ニ就イテミルニ約百三十種ヲ數ヘル) 須川長之助ノ名ヲ記念スルモノガ六種アル。

Carpinus Tschonoskii いぬしで　Acer Tschonoskii みねかへで

Malus Tschonoskii ずみのき　Lonicera Tschonoskii おほへうたんぼく

Rhododendron Tschonoskii しろばなのこめつゝじ

Trillium Tschonoskii みやまえんれいさう　ガ之デ、くろびいたや Acer Miyabei Maxim. ニ其採集者宮部博士ノ名ヲ附シテアルノハ、夙ニ人ノ知レル所デアル。

而シ學名變更ノ劇シイ分類學界ノコトデアルカラ、マ氏ガ命名シ或ハ種ノ基礎ヲ確立シタモノハ遙ニコレヲ越シテヰル。

氏ノ創設シタ屬中、今日學界ニ殘レルハ十六屬デ、次ノモノデアル。

1.	Schizopepon Maxim.	みやにがうり屬
2.	Platypholis Maxim.	しまうつぼぐさ屬
3.	Ellisiophyllnm Maxim.	きくがらくさ屬
4.	Monchasma Maxim.	くちなしぐさ屬
5.	Perillula Maxim.	すゞかうじゆ屬
6.	Ancistrocarya Maxim.	さはるりさう屬
7.	Physocarpus Maxim.	てまりしもつけ屬
8.	Disanthus Maxim.	べにまんさく屬
9.	Deinanthe Maxim.	ぎんばいさう屬
10.	Hylomecon Maxim.	やまぶきさう屬
11.	Sceptrocnide Maxim.	みやまいらくさ屬
12.	Stigmatodactylis Maxim.	こほろぎらん屬
13.	Yoania Maxim.	しようきらん屬
14.	Burmannia Maxim.	ひなのしやくじよう屬

15. Chionographis Maxim. しらいとさう屬
16. Metanarthecium Maxim. のぎらん屬

又、氏ヲ記念スベキ種類ハ本邦ニ二十七種、九變種存在シテキル。内、北海道産ノモノトシテ、

Scirpus Maximowiczii CLARKE. たかねくろすげ
Goodyera Maximowicziana MAKINO. あけぼのしゆすらん
Populus Maximowiczii A. HENRY. ど ろ の き
Betula Maximowicziana RGL. うだいかんば
Alnus Maximowiczii CALL. みやまはんのき
Polygonum Maximowiczi. RGL. ほそばたて
Corydalis Maximowicziana NAKAI. えぞきけまん
Prunus Maximowiczii RUPR. しろざくら
Tilia Maximowicziana SHIRASAWA. おほばぼたいじゆ
Euphrasia Maximowiczii WETTST. たちこごめぐさ

等ガアル。

本邦ニハ産シナイガ、Maximowiczia ハ氏ヲ記念スル屬デ、Cucurbitaceae へうたん科ニ所屬スルモノデアル。

以上述ベ來レルハ、**マキシモウヰッチ**氏ノ一端ニ過ギナイ、吾人ハソノ生誕百年祭ニ際シ、氏ノ學界ニ貢献セル趾ヲシノブト共ニ、氏ノ潤澤ナル研究ノ恩澤ニ感謝ノ意ヲ表スルモノデアル。而シテ尙、日本植物志ノ完成ヲ見ザリシ遺憾ヲ想フコトノ切ナルモノガアル。

サレド、日本植物區系基礎ヘノ大ナル貢献ヲ思ヒ、且今日、日本植物分類學界ノ隆盛ヲミルニツケテモ、吾人ハ**マ**氏ノ業績ノ意義深キヲ感ズルモノデアル。

更ニ思想的革命ノ變遷ニ、氏ノ祖國ヲオモヒ、近代史ヲヒモトクニツレ余ハ科學ノ樹立ノ尊嚴ト、眞理探究ノ不斷ノ光ヲ認メ、ココニ集リヲ心ヨリ喜ブト共ニ、國ニ境ナク、時ニ境ナキ眞理ヘノトキメキヲ祝福シ、積學**マキシモウヰッチ**氏ノ東亞植物ニ關スル貢献ノ所感ヲ結ブ。

館 脇 操

上圖　マキシモウキツチ氏誕生百年記念會會場
北海道帝國大學中央講堂

中圖　マキシモウキツチ氏誕生百年記念展覽會會場　(1)
北海道帝國大學中央講堂

下圖　同　上　(2)

第一圖

次に北海道帝國大學總長佐藤昌介博士の祝辭あり。

祝　　辭

本日茲ニ本邦植物學界ノ恩人 **カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**先生ノ生誕百年祭ヲ擧行セラル。誠ニ欣喜ニ堪ヘザル所ナリ。

惟フニ泰西ノ植物學者ニシテ親シク本邦ノ植物ヲ研究シタル者ニ、**ツウンベルグ、シーボルト、サバチエ、チエルマン**ノ諸氏アレドモ本邦植物史上ニ不朽ノ功績ヲ殘シタルハ露國ノ**マキシモウ井ッチ**先生ナリトス。

先生ノ本邦ニ渡來セラレタルハ今ヲ去ル凡ソ六十七年前、時恰モ鎖國攘夷ノ風一世ニ漲レル際ナリキ、然ルニ單身危險ヲ冒シテ三歳有余ノ久シキニ亘リ函館横濱長崎ノ三ケ所ヲ主トシ、其ノ地方ノ植物ヲ採集考査セラレ、其豐富ナル材料ト綿密周到ナル研究トハ永ク學界ノ至寶トスル所ナリ、飜ツテ本邦ニ於ケル植物學界ヲ觀ルニ遠クハ小野蘭山アリ、近クハ伊藤圭介アリ、最近ニ於テ矢田部良吉、松村任三、三好學ノ諸博士、更ニ我宮部金吾博士ノ如キ錚々タル植物學者輩出シ以テ斯學ノ大勢ニ寄與スル所甚大ナルモノアルハ、蓋シ本邦斯學ノ陳吳タル**マキシモウ井ッチ**先生ノ如キ先輩ノ啓沃ニ負フ所多大ナルモノ有之ヲ思ヒ感謝追想ノ念切ナルモノアリ。

抑モ自然界ハ廣汎無窮ニシテ、學術ノ進歩發達著シキ現今ニ於テモ、眞理ノ未ダ探求シ盡サレザル學界未踏ノ領域、茫漠タルモノアリ、先人ノ跡ヲ尋ネ先人ノ熱誠ト意氣トヲ體シタル後進者ノ研究ニ依リテ、人類未知ノ境界闡明セラルヽトキハ、世界人類ノ福祉ニ裨益スル所蓋シ尠少ナラザルベキヲ信ズ。

マキシモウ井ッチ先生ノ百年祭ニ當リ些カ所感ヲ述ベテ祝辭ト爲ス。

北海道帝國大學總長　佐　藤　昌　介

終リテ半澤洵博士ハ下記祝電ヲ披露ス。

祝　　電

*　Am glad to note, that your Celebration of the Hundredth Anniversary of the Birth of the noted Botanist, Maximowicz, who carried in the years from 1860 to 1863 the pioneer work of the Exploration of the Flora mainly of Hakodate and Nagasaki, stresses especially the sympathetical establishment of scientific and cultural ties between the Russian and Japanese peoples. Wholeheartily with the further close rap-

proachment to benefit our friendly countries in the progress of their Science.——Charge d'Affairs of Soviet Union, Maisky.

一八六〇年ヨリ一八六三年ニ亘リ貴國ニ於テ特ニ函館及長崎附近ノ植物探檢ノ先驅者タリシ有名ナル植物學者**マキシモウ井ツチ**ノ生誕百年祭ヲ執行セラルヽコトハ日露兩國民間ノ學術文化的連鎖ノ厚意的成立ヲ特ニ强固ナラシムコト信ジ喜ビニ堪ヘズ

尙學術ノ進歩ニ於テ兩友邦ヲ稗益シ益々親交ノ厚カランコトヲ衷心ヨリ希望ス

昭和二年十一月二十日　　ソヴキエット聯邦代理大使　**マイスキー**

* 記念式ヲ祝シ學者ノ追慕ト共ニ學術ノ國際協力增殖ヲ祈ル

帝國學士院々長　櫻井錠二

* **マキシモウ井ッチ**氏百年誕辰ヲ祝シ御盛會ヲ祈ル

東京植物學會々長　三好學

* 記念會ノ御盛會ヲ祝ス　臺灣博物學會

* 御盛典ヲ祝ス　滿洲博物學會

* 御盛典ヲ祝ス　東京帝國大學教授　早田文藏

* **マキシモウ井ッチ**百年祭ノ御盛儀ヲ祝ス

京都帝國大學教授　郡場寬

* 遙ニ御盛會ヲ祝ス　九州帝國大學教授　纐纈理一郎

中田覺五郎

* 遙ニマ先生百年祭ヲ祝ス

鹿兒島高等農林學校教授　河越重紀

之れを以て豫定の順序を完了し、司會者松村松年博士は立ちて、來會者に對する挨拶、祝詞並に祝電及び展覽會に出品せられたる各位に對しての謝意を表して閉會を宣す、時に午後四時。

次で中央講堂ガレリーに陳列せる、**マキシモウ井ッチ**氏並に從僕須川長之助氏に關する記念品を、會衆一同非常なる興味を以て通覽せり。

追　記

本會閉會後、露國ソヴキエット聯邦科學學士院より、東京露國大使館を經て左の電報到着せり。

Academy of Sciences of USSR requests to transmit to you in behalf of the Academy of Sciences, Central Botanical Garden, Botanical Society, which unite all the Botanists of the Soviet Union, the greetings at the occasion of the celebration of the hundredth Birthday of Academician

Maximowicz. We especially appreciate this action of the Japanese Men of Science in the day of memory of our remarkable explorer, who has united in his works the occident with the orient. In honouring Maximowicz by Japan, we see new proof in the strengthening of scientific cultural ties of both countries toward which we always are earnestly striving.

Signed Academician Oldenburg, Permanent Secretary, Academy of Sciences. (Charge d'Affaires of Soviet Union, Maisky.)

露國ソヴヰエット聯邦科學々士院ハ、聯邦植物學者ヲ總合スル學士院、中央植物園、植物學會ヲ代表シテ、學士會員**マキシモウ井ツチ**氏生誕百年祭ノ機會ニ際シ貴會ニ敬意ヲ表ス。彼ノ業績ニヨリ西洋ト東洋ヲ結ビツケシ、吾非凡ナル探檢家ノ記念日ニ當リ、日本科學者ノ行爲ヲ特ニ感銘ス。日本ニ於テ、**マキシモウキツチ**氏ヲ尊敬スルコトニ依リ、我等ガ常ニ熱望シツヽアル兩國間ノ科學的締結ノ强固ニ進ミユク新シキ證ヲ見ル。　學士院永久書記　學士會員　**オルデンブルグ**

（ソヴヰエット聯邦代理大使、**マイスキー**氏ヨリ傳達セラル。）

會後、會長より學士院永久書記ドクトル、**オルデンブルグ**氏に鄭重なる祝電に對し會を代表して直に感謝の電報を發し、又、**マキシモウ井ッチ**氏令嬢**ルーニン**夫人に電報を以て、記念會の盛會裡に終りしことを報せるに、同夫人より左の返電を寄せられたり。

Deeply touched, beg you, Ito, Makino, Shirai and all, who took part, to accept our most cordial thanks. LUNIN.

電文を拜讀して感激に堪えず。貴下、伊藤、牧野、白井の諸博士及び其の他記念會に關係せし諸氏に、我等の深厚なる謝意をうけられんことを希ふ。　ルーニン

展覽會出品目錄

一、**マキシモウ井ッチ**氏肖像　寫眞一葉　（宮部金吾氏藏）

一八八九年三月撮影　マ氏より宮部氏に贈られたるものなり。

一、**マキシモウ井ッチ**氏肖像　複寫引伸　（植物學教室藏）

第三回汎太平洋學術會議の際に於ける露國出版物 The Pacific Russian Scientific Investigations より轉寫せるものなり。

一、**マキシモウ井ッチ**氏書翰　十一通　（宮部金吾氏藏）

宮部氏に宛てたるものにて、何れも細字にて本邦植物に關する事項につき詳記せられたるものなり。

一、**マキシモウ井ッチ**氏著書　廿一冊　（北海道帝國大學所藏）

1. Primitiae Florae Amurensis. (1859).

2. Rhamneae Orientali-Asiaticae. (1866).
3. Diagnoses breves Plantarum novarum Japoniae et Manshuriae. I–X. (1866–1871).
4. Revisio Hydrangearum Asiae Orientalis. (1867).
5. Ophiopogonis Species in Herbariis Peteropoli. (1870).
6. Rhododendreae Asiae Orientalis. (1870).
7. Ein Nachtrag zu meiner Abhandlung "Rhododendreae Asiae Orientalis." (1871).
8. Einfluss fremden Pollens auf die Form der erzeugten Frucht. Rev. in Bot. Zeit. XXXI. p. 454, (1871).
9. Diagnoses Plantarum novarum Japoniae et Manshuriae. XI–XX. (1872–1876).
10. Synopsis Generis Lespedezae Michaux. (1873).
11. Ueber den Ursprung des Parfuemes Ylang-Ylang. Rés. in Bot. Jahrsber. III. p. 972. (1874).
12. Adumbratio Speciarum Generis Chrysosplenis L. Rés. in Bot. Jahrsber. IV. p. 576. (1876).
13. Ueber Rheum palmatum L. Rés. in Bot. Jahrsber. VI. 2, p. 942. (1876).
14. Diagnoses Plantarum novarum Asiaticarum. I–V. (1876–1883).
15. Adnotationes de Spiraeacèis. (1879).
16. Ad Florae Asiae Orientalis cognitionem meliorem fragmenta. (1879).
17. Coriaria, Ilice et Monochasma. (1881).
18. Ueber J. J. Rein, Japan nach Reisen und Studien. (1881).
19. Amaryllidaceae Asiae Orientalis. (1884).
20. Beitraege zur Flora des suedlichen Japan und der Liukiu-Inseln. (1885).
21. Diagnoses Plantarum novarum Asiaticarum. V–VIII. (1886–1892).

一、マキシモウ井ッチ氏著書　四　冊　(宮部金吾氏藏)

1. Sur les Collections botaniques de la Monogolié et du Tibet septentrional (Tangout) recueillies rècemment par des voyageurs Russe et conserves a St. Pètersb. (1884).
2. Plantae Chinensis Potaninianae nec non Piaserzkianae. (1889).

3. Enumeratio Plantarum nusque in Mongolia nec non adjacente parte Turkestaniae sinensis lectarum. Fas. I. (1889).

4. Flora Tangutica sive Enumeratio Plantarum regionis Tangut (Amdo) Provinciae Kansu, nec non Tibetiae praesertim orientali-borealis atque Tsaidam. Fas. I. (1889).

一、**マキシモウ井ッチ**氏著書複製　（早川佐七氏出品）

東京府荏原郡駒澤町字上馬引澤九百三一九百五番地早川植物研究所長早川佐七氏は**マ**氏欽仰の餘り其著の複製を企て目下進行中。出品は下記の如し。

Diagnoses breves plantarum novarum Japoniae et Mandshuriae. Scripsit C. J. Maximowicz. Decas prima. pp. 1.....48.

一、**マキシモウ井ッチ**氏洋銀引替、十里外採集不許可の達。寫眞一葉
（盛岡高等農林學校所藏）

一、宮部金吾著、**カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**の傳　一　冊

札幌博物學會々報第一卷第一號所載（明治三十八年印行）

一、須川長之助氏肖像　寫眞一葉　（宮部金吾氏藏）

明治三十七年二月二十四日、山田玄太郎氏撮影せるものにて、六十三才の時なり。

一、須川長之助氏肖像　同上引伸寫眞一葉　（植物學教室藏）

一、須川長之助氏並に次男同榮助氏肖像　寫眞一葉
（岩泉周甫氏出品）

長之助氏は七十三才、榮助氏は四十一才の時の寫眞にして、大正三年四月六日撮影せるものなり。

一、山田玄太郎著、須川長之助植物採集談　一　冊

札幌博物學會報第一卷第一號所載（明治三十八年印行）

一、須川長之助氏往來切手に關するもの　寫眞二葉
（盛岡高等農林學校所藏）

一、須川長之助氏使用宿泊雜費控帳　二　冊
（盛岡高等農林學校所藏）

一冊は明治二十一年四月十六日より使用せるものにて表紙には、巡回中宿泊料認簿、里程明細控とあり、他の一冊は明治廿二年三月より十二月迄使用せるもにて表紙には宿泊、里程、雜費控とあり。

一、須川長之助氏採集用鐵板の記　（白井光太郎氏藏）

須川長之助氏旅行中携帯し植物壓乾紙を乾かすに用ひたるもの。

一、記念釜敷 (宮部金吾氏藏)

須川長之助氏壽碑建立記念の爲め岩泉氏の考案にかゝるもの、

一、岩泉子鳳作、長之助 (謠 曲) (宮部金吾氏藏)

一、須川長之助氏採集標本 三帖五百二十二種 (白井光太郎氏藏)

白井光太郎氏、前記稱讃の詞を參照。

一、マ氏の名を記念の爲に附せられし植物

Populus Maximowiczii A. Henry. ドロノキ

Betula Maximowicziana Rgl. ウダイカンバ

場所の都合に依り兩種を選び、北海道主要樹木圖譜の美麗なる二圖版を以てこれに當てたり。

一、長之助草 牧野富太郎博士命名

Dryas octopetala L. 本種は北半球高山を通じて生じ、本邦に於ても、本州、北海道、樺太に生ずる種類なり。本邦に於ては、須川長之助氏之を本州中部高山に初めて採集し、牧野氏之を記念して長之助草と命名せり。

一、マ氏命名植物

數十種を北大農學部腊葉庫より選出陳列し、內、下記十種をその表面に配列して一般觀覽に供せり。

Thalictrum integrifolium Maxim. さまにからまつ

Draba japonica Maxim. なんぶいぬなづな

Daphniphyllum humile Maxim. えぞゆづりは

Acer Miyabei Maxim. くろびいたや

Daphne jezoensis Maxim. なにはづ

Ajuga yezoensis Maxim. にしきごろも

Pedicularis yezoensis Maxim. えぞしほがま

Galium paradoxum Maxim. みやまむぐら

Patrinia gibbosa Maxim. まるばのきんれいくわ

Lactuca Raddeana Maxim. やまにがな

一、マ氏が長之助の名を附せる植物

マ氏が長之助の名を附せる植物の內、札幌近郊に見らる二種を選び、標本を陳列せり。

Trillium Tschonoskii Maxim. みやまえんれいさう

Acer Tschonoskii Maxim. みねかへで

一、須川長之助氏壽碑石刷軸物 (佐藤昌介氏寄贈)

佐藤總長の揮毫にかゝるものにして岩手縣紫波郡縣社紫波稻神社々頭に建立、大正十四年四月十七日除幕式擧行。

一、須川長之助氏採集標本 (植物學教室所藏)

鳥山啓氏(鳥山嶺男教授嚴父)寄贈(五百九十六種)

由 來

鳥山啓氏明治二十五年九月麹町露店より購入せられたるものにて、採集者不明なるも極めて貴重なるものなりとして保存せられ、後本學に寄贈せられたり。其後採集箇所並に月日等より明かに須川長之助氏がマ氏の爲に採集せしものゝ重複品なることを明にすることを得たるものなり。

一、鳥山啓氏著植物圖譜 (鳥山嶺男氏藏)

前記須川氏採集標本の損傷散逸を憂ひ寫生せられたるもの即ち此第五集なり。其の序に曰く

明治廿五年九月はかり、余一夜麹町に散策せしに、露店に乾腊植物を鬻ぐを見購ひ歸りて、檢するに、その製はおろそかなれども其數六百を超へ番號は二千五百餘に及び、採集せる地は、幾內東海東山北陸山陽山陰南海西海諸道の國々より、沖繩宮古島の遙かなる境にまで至れり。採集者其人の姓名を詳かにせずといへども、廣く求め多く集めつるいたつき想像すべし。しかして余が得つる者は唯其五六分の一のみ。知らず其他の者は誰が手に落ちたるか。余これを藏すること多年多少の損傷を受けたる事を免かれず。終にその散逸せんことを憂ひ、これを圖寫して一卷となし、植物圖譜第五集に充てたり。卷中収むる所僅かに百六十八種のみ。さるは余が所藏の諸書に載せたる者を除きつればなりけり。

明治三十四年八月 島山啓 印

尙展覽會の爲に早田文藏博士はわざわざマキシモウ井ッチ氏論文集を送附せられしも、閉會後到着し陳列することを得ざりしを遺憾とす。

餘　　錄

須川長之助氏に就きて。

岩手縣岩手郡平館町岩泉周甫氏は須川長之助氏に關する資料として下の文を寄せられたり。

須川長之助氏建碑の由來

須川長之助氏は岩手縣紫波郡水分村下松本に生れ、青年時代に函館へ渡り、二十才の時露國の植物學者、**カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ**氏に從ひ、文久元年より二十有九年間日本全國の山野を跋渉し、風雨霜雪の辛酸を嘗め、猛獸毒蛇の顎を逃れ、献身的に植物の採集をなし、マ氏の研究を助けられたことは、我邦の植物學史上に特筆すべき顯著なる功績である。マ氏も亦、其勞に酬ゆる爲めに、氏の名を十數種の植物に附し、以て記念とせられたのは學界の美談である。氏は八十有三尙、矍鑠として耕作に從事しつゝあるも梧葉秋聲の嘆なき能はざるので、氏の存在中に建碑して聊か其勞を慰めんことを企て、農學士鏡保之助、理學博士宮部金吾、農學博士山田玄太郎、理學博士牧野富太郎、醫學博士竹內慶治郎、醫學博士加藤甚七の諸氏、外知名の士多數の贊助を得て、北海道帝國大學總長農學博士佐藤昌介氏の揮毫になる須川長之助翁壽碑の八字を稻井石の表面に刻し裏面に贊助員の氏名を刻して、永く芳勞を傳ふべく、縣社志和稻神社の社頭、盛岡櫻の大樹下に建立したのである。時は大正十四年一月、即ち氏の八十有四歲にて逝去せられし前月に竣功式を擧げた事はそれだけ不幸中の幸であつた。

須川長之助氏逸話

氏の採集した植物は勿論、長之助の名に因んだ十數種の植物は已に分類學上周知の事實である故に之を略して、氏の直話の二三を拔萃した。

氏曰く、私は天保三年生れで十九才の万延元年函館に渡りました。丁度櫻田事變が起つて井伊大老が暗殺され、世の中は隨分騷々しかつだのです。私は初め、米國人**ホーター**氏の馬丁となりました。同役の善助と云ふものが惡いことをして遂に解雇され、私一人になりましたが、仲間から排斥される惧があると思つて引退しました。其時黑龍江方面の植物の調査を濟し、更に我邦の植物研究に渡來した**マキシモウ井ッチ**氏の風呂番に雇はれたのです。是は文久元年で私は二十才でした。最初は一兩の給金であつたが、段々增加されて三兩になりました。マ氏は居常讀書に親しんで居られまして、時々鳥類を買ふて來ては私に皮を剝がせ、魚類を求めては乾燥させ、龜などを得ては、**アルコール**漬にさせ、さうして半月ばかり經つとマ氏は植物の名稱を私

に尋ねたり採集のことなど諮問したりしました。私は田舎者ゆえ多少植物の名を知つてゐましたので一々答へたのです。所がマ氏は非常に悦び、私を臥牛山に同行して、採集法の實習に就て指導してくれました。

然るに、西洋人が日本人を信用せぬことは甚しいもので、支那人などより下層に見られてゐました。一体西洋人の觀察眼の鋭い事を知らぬ日本人は事情に暗い西洋人を瞞着して金儲けを仕様としたからです。前の善助などもそれなので、長く勤むる者は中々ありませんでした。

或時私は、マ氏の居間を掃除しやうとしたら二朱金が落ちてあつたのでそれを机の上に置きましたところ、マ氏は『こりやお前のものだろう』と言つて返したけれども、私は固く拒んで受取りません。其後一歩金や一朱金など三回も遺棄してあつたので、四回目には之は屹度私を量り試すのだと氣がつき餘りに癪にさはつたからマ氏に向つて談判しました。例令室内であらうが金を散らしてをくと云ふことは甚だ不都合であります。若し他人が這入つて之を拾ひ取つたら、なんとなります。私に疑のかゝるは當然です。私はどんな金の中に置かれても自分の金と他人の金との見境がはつきりついてゐます。自分のものでもない金に手をつけるやうな、さもしい心は私にはありません、詰らぬ事に腹を探られるやうなら今日限に解雇して頂きますと言つたら、マ氏は莞爾として顔を柔げ『今迄の仕打は誠に悪かつた。正直なお前を得た私は幸である。許してくれ』と詫びたのであります。それからの待遇は臨時雇に比して格段の違ひがありました。

或時マ氏は友人の晩餐に招かれて不在でしたから、火の用心にマ氏の居間に這入つて見ると、驚きました。金庫の扉は開き放し、鍵は机の上に投げ遣りにしてあつたので、扉を閉じ鍵を持つて來てマ氏の歸るを待つ間程なく歸られたので、事の次第を述べて大に注意を促したのです。所がどうでせう。マ氏は眞面目になつて、『お前が私の金であり、金庫であり、且鍵である以上は之より堅固でそして安心なことはないではないか。』と言はれたので私はいたく其知遇に感じ益々氣をつけて働きましたが、反つて心配でありました。

其年十月、マ氏は愈々長崎に行く事になりまして、同行を勸められましたが、私は元來船は非常に弱いので躊躇して容易に決心しかねて居たのを、同居してゐたニコライ氏も頻りに勸めてくれたのです。然るに隣家に露國人のドクトルが居て、矢張り植物に趣味を持ち常に私を欲しいといふて居りましたが、丁度其處へ來合せ、そして越後生れの富治といふ僕は船は達者だからとて私と交代させる事を申し込んだのです。所がマ氏は『横濱にも人があ

る、長崎にも人がある、私は金を澤山持つてゐるから人を雇ふに不都合はない。只一人の長之助は外にはありません。』と云つて承知しませんでした。私は其言葉に動かされて、此人の爲めには死んでも惜しくはないと決心しまして斷然と同行を約したのです。マ氏は歡喜して、直に函館奉行所に出頭し、私を從者として旅行免狀を受け、翌日アメリカ船に乘り込んで横濱に向つて出帆しました。果して私は船暈に罹り苦しんでゐると、マ氏は始終付切つて看護してくれました。漸く六日目に横濱に上陸し、四十日餘り附近の植物を採集し、其年の十二月長崎に航海した其時は、船暈にはかゝりませんでした、翌二年の春、再び横濱に歸り、三年更に九州に渡り、彦山、阿蘇山、霧島山。溫泉岳を採集しました。唯薩州のみは、英艦砲擊時代で危險だといふので殘念乍ら他日を期して、足を入れませんでした。

元治元年一月、マ氏は長崎から乘船して、歸國され、其の後は私一人で慶應元年の春、信州より奥州に連なる中央山脈を採集して中止しました。

明治二十年、マ氏の囑書により再び採集に出かけました。私は四十七才になる五月で、相當元氣でしたから、六月又々信州に入り木曾駒ケ嶽、八ケ嶽、淺間山、富士山、天城山等に攀ぢ、翌年伊勢に向ひ、大阪に出て四國に渡り、九州に赴き、終に櫻島山等を極め、多年の宿望を達しました。同二十二年には山陰山陽の諸山を獵り、進んで京都に入り、轉じて加賀の白山、越中の立山、三吉山に登り、奥州一圓至らぬ隈もなく、殆ど、三ケ年の山住に仙人にもならで、矢張り元の百姓に落ちましたが、山を見ると登りたくなります。所謂、山の誘惑とでも申しますか、學校の先生方の案內などもしましたが、一体先生方は山は下手なものです。植物の研究をなさるなら、近くでは八甲田山が一番で、割合に高山植物の分布は多量です。同地帶を調べてみると、得物は澤山あります。現今の植物採集などは樂なものです。維新前は鎖國攘夷の論が沸騰してゐたので、外國人と同行するなど危險此上なく、ヤレ露人の間牒だ、ソレ人油とりが來たとて泊めては呉れず、木曾の上松、白木屋五右衛門方に宿つた時には、尾張大納言の御料林を荒したとて、二十五日も抑留され、箱根の茗荷屋に滯在した時は、關所を窺ふ曲者だとて、宿役人七八人に取卷かれ、肥前の大村から長崎に越ゆる峠にて、雲助共大勢に追駈けられ、我が岩手縣の小國でさへ、肝煎五人に押かけられて、紫根山慈姑は御法度だ、それを採つた御法度破り、宿役所へ同行しろとて拘引されたり、艱難した事は迚も一々申されません。維新後は有難くも、そんな事はありませんでしたが、天候險惡のため、立山の頂上にて暴風迅雷霎を降らし、寒氣

遽かに加り、苦闘して漸く凍死を免れた事があります。世の中に怖いものは人間ばかりで、猛獣も見、大蛇も見ましたが、悠々として煙草でも喫んで知らぬふりしてゐると皆逃げて行くもので、彼等は嗅覚が鋭いと見えまして、何分人臭き方には近寄らぬものです。

明治二十四年にマ氏の訃音に接した時は、地に倒れて慟哭しました。今でも高山を見ると、マ氏の溫容髣髴として目に浮びます。

氏の語音次第に低くなり、榾火の煙に咽び入りて、感慨深く見えければ、厚く禮を述べて歸途につく、時は大正十三年十二月十日の五半、寒月中天に掛り皚々たる雪の早池峰、岩手山の雄姿相對して余の歸るを見送りぬ。

昭和二年十一月二六日　　岩　永　周　甫

昭和三年六月廿五日印刷
昭和三年六月三十日發行

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

平塚直秀—亞麻銹病の研究..... 1

河野廣進—本邦產花蛋科の研究...29
本間ヤス—ウドンコ菌科に屬する菌中に含有せられるフィブロシンに就きて.....47
三輪勇四郎—本邦產地膽科の研究...63

舘脇　操—カリアンセマム屬の一新種に就きて.....79

カール、ヨハン、マキシモウ井ッチ氏誕生百年記念會.....81

CONTENTS.

N. Hiratsuka—Studies on the Flax Rust..... 1
H. Kôno—Die Mordelliden Japans. 29
Y. Homma—On the "Fibrosin-Body" of Erysiphaceae.....47

Y. Miwa—A Study on the species of Meloidae in the Japanese Empire 63
M. Tatewaki—A new species of Callianthemum from Japan.....79

Centenial of the Brith of Carl Johann Maximowicz. 81