HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	札幌博物学会会報 第6巻 第1号 全1冊
Citation	札幌博物学会会報, 6(1)
Issue Date	1915-12-01
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/61257
Type	journal
File Information	TSNHS06_01.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

TRANSACTIONS

OF THE

SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY.

FOUNDED IN 1891.

VOL. VI. Pt. 1.

札幌博物學會會報

明治二十四年創立

第六卷第一號

札幌博物學會印行

大正四年十二月

PUBLISHED BY THE SAPPORO NATURAL HISTORY SOCIETY.

SAPPORO, JAPAN.

DECEMBER, 1915.

NOTICE.

All communications should be addressed to the Sapporo Natural History Society in the College of Agriculture, the Tōhoku Imperial University, Sapporo, Japan.

注　　意

本會に對する總ての書信は東北帝國大學農科大學内札幌博物學會に宛て發送せらるべし。

MATERIALS FOR A FLORA OF HOKKAIDO. V.

By

KINGO MIYABE

and

YŪSHUN KUDŌ.

北海道植物志料 V.

宮部金吾

工藤祐舜

45. Hydrilla verticillata Royle, Ill. Bot. Himal. t. 376 (1839); Caspary, in Pringsh. Jahrb. I. p. 494; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. p. 659; Forb. et Hemsl. Ind. Fl. Sin. III. p. 1; Aschers. u. Gürke, in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl.-fam. II. 1. p. 250. f. 184. a, b; Körsh. Acta Hort. Peterop. XII. p. 394; Aschers. u. Graebn. Syn. Mitteleurop. Fl. I. p. 398; Kawakami, Bot. Mag. Tokyo XII. p. (225); Diels, in Engl. Bot. Jahrb. XXIX. p. 220; Kom. Fl. Mansh. I. p. 237; Matsum. et Hayata, Enum. Pl. Formos. p. 405; Nakai, Fl. Kor. II. p. 216.

Serpicula verticillata L. f. Suppl. p. 416.—*Hydrilla verticillata*, var. *Roxburghii* Casp. l. c.; Miq. Prol. Fl. Jap. p. 159; Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. II. p. 17; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 32.—*Hydrilla japonica* Miq. l. c.; Fr. et Sav. l. c. p. 18.

NOM. JAP. *Kuromo.*

HAB. *Yezo.* Prov. Iburi: Lake Osatsu (Y. Tokubuchi![1] 1893).—Prov. Kushiro: Lake Akan (Faurie! n. 10722, 1893; T. Kawakami![2] 1897; J. Hanzawa![3] 1904); Lake Tōro (J. Hanzawa! 1904).—Prov. Kitami: Lake Abashiri (Faurie! 1899).

DISTRIB. Yezo, Honshū, Kiushū, Riukiu, Formosa, Korea, Amur-region, Manchuria, China, Tropical Asia, Central Europe, Mauritius, Madagaskar and Australia.

As to the distribution of the species in the Japanese Archipelago, the Lake Abashiri is probably its northernmost locality.

46. Vallisneria spiralis L. Spec. Pl. ed. 1. p. 1015; Fr. et Sav. Enum. Pl.

1) 德淵永次郎。 2) 川上瀧彌。 3) 半澤洵。

Jap. II. p. 18; Hook. f. Fl. Brit. Ind. V. p. 660; Aschers. u. Gürke, in Engl. Nat. Pfl.-fam. II. 1. p. 252. f. 185; Aschers. u. Graebn. Syn. Mitteleurop. Fl. I. p. 405; Britton and Brown, Ill. Fl. I. p. 93; Forb. et Hemsl. Ind. Fl. Sin. III. p. 2; Hegi, Ill. Fl. Mitteleurop. I. p. 161. f. 75; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 33; Nakai, Fl. Kor. II. p. 217.

NOM. JAP. *Itomo, Sekishōmo.*

HAB. *Yezo.* Prov. Oshima : Ōnuma (Y. Tokubuchi! 1888); Junsainuma (K. Miyabe![1] 1899; S. Nishida![2] 1913).—Prov. Ishikari : Lake Maoi (G. Yamada![3] 1899).—Prov. Iburi : Lake Osatsu (Y. Tokubuchi! 1893).—Prov. Kushiro : Lake Tōro (S. Nozawa![4] 1887); Lake Harutoru (K. Miyabe! 1894); Lake Akan (T. Kawakami! 1897; J. Hanzawa! 1904); Lake Kutcharo (K. Miyabe! 1915).

DISTRIB. Yezo, Honshū, Kiushū, Korea and widely distributed throughout Asia, Europe, Africa and North America.

47. Calanthe nipponica Makino, Bot. Mag. Tokyo XIII. (1899) p. 128; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 237.

C. trulliformis King et Pantl. var. *hastata* A. Finet, Bull. Soc. Bot. de France XLVII. (1900) p. 267.

NOM. JAP. *Kinsei-ran, Kinsei-ebine.*

HAB. *Yezo.* Prov. Ishikari : Sapporo (T. Hasegawa![5] 1882); Nopporo (K. Miyabe! 1914); Manju (F. C. Greatrix! 1915).—Prov. Kushiro : Kutcharo, Huptainoshiri (K. Miyabe! 1915); Mt. Oakan (T. Kawakami! 1897).

DISTRIB. Yezo, Honshū, Shikoku, Kiushū.

48. Cymbidium virens Lindl. Bot. Reg. (1853) p. 24; Miq. Prol. Fl. Jap. p. 137; Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. II. p. 27; Yabe, Bot. Mag. Tokyo XVII. p. 143; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 241.

C. virescens Lindl. Bot. Mag. Misc. p. 37; Iinuma et Makino, Zōtei Somoku Zusetsu IV. pp. 1067 et 1186.—*C. Goeringii* Rchb. f. in Walp. Ann. III. p. 547.

NOM. JAP. *Shunran, Hokuro.*

HAB. *Yezo.* Prov. Shiribeshi : Isl. Okushiri (T. Kawakami! 1900; C. Suzaki![6] 1914).

DISTRIB. Okushiri Island, Honshū, Shikoku, Kiushū.

49. Dactylostalix ringens Rchb. f. Bot. Zeit. XXXVI. (1878) p. 74;

1) 宮部金吾。 2) 西田彰三。 3) 山田玄太郎。 4) 野澤俊次郎。
5) 長谷川豐太郎。 6) 須崎忠助。

Pfitzer, in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl.-fam. II. 6. p. 158.

Pergamena uniflora Finet, Bull. Soc. Bot. de France XLVII. (1900) p. 263 t. 8; Takeda, Hakubutsu-no-tomo VIII. n. 4. p. 16.

NOM. JAP. *Hime-hitoharan* (nov.).

HAB. *Yezo*. Prov. Ishikari : Mt. Nutakkanuishpe (A. Andō,[1] 1907; Hideo Koizumi![2] 1911).

DISTRIB. Yezo, Honshū.

50. Dactylostalix maculosa Miyabe et Kudo, sp. nov.

Dactylostalix ringens Makino, Bot. Mag. Tokyo XI. p. (413); Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 242? (non Rchb. f.)—*Pergamena uniflora* Makino, in Iinuma et Makino, Zōtei Somoku Zusetsu IV. pp. 1096 et 1210; Miyoshi and Makino, Atl. Alp. Pl, Jap. I. pl. 5. f. 28 (non Finet).

Rhizome horizontal, producing every year a tuber, a scape and a leaf, bearing a small bud at the end. Tuber almost perpendicular, slenderly elongate, tapering toward the end, villose throughout. Scape 16–20 cm in hight, erect but ascending at the base, glabrous, usually with two cataphylls. Leaf one, subradical, petiolate, ovate or elliptical, 4–6 cm long, 3–4 cm broad, obtuse at the apex, round or obtuse at the base, membranaceous, 5–6 nerved on each side; petiole broadly winged, 1. 2–2. 5 cm long, 5–6 mm broad, many nerved. Flower solitary on the top of the scape. Outer perianth lineae-oblong, obtuse or acutish at the apex, 3–nerved, greenish in color, 18–20 mm long, 2.5 mm broad, the upper one a little broader and thicker. Inner perianth slightly shorter than the outer, linear-oblong, 3–nerved, acutish at the apex, greenish. Labellum shorter than the inner perianth, 14 mm long, obovate-orbicular, 3–lobed, whitish with purple dots; lateral lobes small, almost orbicular, tinged with a large dot; middle one largest, codate, round at the apex, a little crisped on the margin, 5–nerved, with 2 small dots at the base, 7 mm long, 10 mm broad. Gynostemium oblong, 1 cm long, 3.5 mm broad, 3–nerved, winged on the margin.

NOM. JAP. *Hitoharan, Ichiyōran.*

HAB. *Yezo*. Prov. Oshima : Moheji (S. Ninouye![3] 1906 and 1907).

DISTRIB. Honshū and Southern part of Hokkaidō.

It is near to *Dactylostalix ringens* Rchb. f. from which it differs distinctly by its stouter stem and larger flowers, which have roundish labellum with conspicuos purple dots.

1) 安藤秋三郎。 2) 小泉秀雄。 3) 二ノ上七五三次郎。

51. Liparis Krameri Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. II. pp. 22 et 509 : Makino, Bot. Mag. Tokyo III. p. 7 ; Finet, Bull. Soc. Bot. de France XLVII. p. 262 ; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 252 ; Nakai, Fl. Kor. II. p. 224.

Nom. Jap. *Jigabachisō.*

Hab. *Yezo.* Prov. Ishikari : Nopporo (K. Miyabe ! 1914).—Prov. Iburi : Mt. Eniwa (K. Miyabe and S. Arimoto ![1] 1912 ; M. Majima ![2] 1906).

Distrib. Yezo, Honshū, Shikoku and Korea.

52. Orchis cyclochila Maxim. Mél. Biol. XII. (1886) p. 548 : Finet, Bull. Soc. Bot. de France XLVII. p. 267 : Kom. Fl. Mansh. I. p. 511 : Nakai, Fl. Kor. II. p. 223.

Habenaria cyclochila Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. II. p. 516.—*Gymnadenia spec.* Miq. Prol. Fl. Jap. p. 139.—*Gymnadenia cyclochila* Korsh. Acta Hort. Peterop. XII. p. 396 ; Makino Bot. Mag. Tokyo, XI. p. (415) ; Iinuma et Makino, Zōtei Somoku Zusetsu IV. pp. 1097 et 1121 ; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 1. p. 249 ; Makino and Miyoshi, Atl. Alp. Pl. Jap. I. pl. 7. f. 41.

Nom. Jap. *Kamomesō, Kamome-ran, Ichiyō-chidori.*

Hab. *Yezo.* Prov. Kushiro : Shoro (K. Nishikawa ![3] 1914).

Distrib. Yezo, Honshū, Korea, Manchuria.

53. Thesium repens Ledeb. Fl. Alt. I. p. 274 et Fl. Ross. III. p. 539 ; DC. Prodr. XIV. p. 648 ; Fr. Schm. Fl. Sachal. p. 170 ; H. Takeda, Fl. Shikotan p. 484 ; Miyabe and Miyake, Fl. Saghal. p. 401.

Nom. Jap. *Kamayarisō, Hai-kanabikisō.*

Hab. *Yezo.* Prov. Hidaka : Mt. Apoi, Samani (K. Kondo ![4] 1912)

Kuriles. Isl. Shikotan : Shakotan (H. Takeda ![5] 1909).

Saghalin. Isl. Todomoshiri : Dainan (T. Miyake ![6] 1906) ; Kotan (T. Miyake ! 1906).—Kusunnai-Subdistrict : Kusunnai (Miyabe and Miyagi ![7] 1906).—Usutomanai-Subdistrict : Usutomanai (Miyabe and Miyagi ! 1906).—Tonnai-Subdistrict : Chishinai (Miyake ! 1908).—Motodomari-Subdistrict : Mt. Nupuripo (Miyake ! 1907).

Distrib. Yezo, Southern Kuriles, Saghalin, Dahuria, Baical-region and Altai.

54. Nuphar pumilum Smith, Engl. Bot. t. 2292 ; DC. Prodr. I. p. 116 ;

1) 有元新太郎。 2) 眞島政吉。 3) 西川冠次郎。 4) 近藤金吾。 5) 武田久吉。 6) 三宅 勉。 7) 宮城鐵夫。

Ledeb. Fl. Alt. II. p. 274 et Fl. Ross. I. p. 85; Regel, Fl. Ussur. p. 18 et Pl. Radd. Polyp. p. 126; Korsh. Acta Hort. Peterop. XII. p. 304; Kawakami, Bot. Mag. Tokyo, XII. p. (224); Kom. Fl. Mansh. II. p. 219.

Nuphar japonicum DC. var. *subintegerrimum* Matsum Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 92 (non Casp).

NOM. JAP. *Yezo-kōhone, Nemuro-kōhone.*

HAB. *Yezo.* Prov. Kushiro : Lake Akan (T. Kawakami! 1897).—Prov. Nemuro : Otsuishi (K. Miyabe! 1884); Tomoshiri (K. Miyabe! 1884; S. Yamane![1] 1894); Shibetsu (K. Miyabe! 1884).

Kuriles. Isl. Kunashiri : Tōbutsu-mura, Kenitaushi (C. Yendo![2] 1894).—Isl. Etorofu : Toshimoi (T. Kawakami! 1898).

DISTRIB. Yezo, Manchuria, Amur-region, Siberia and Europe.

55. Cardamine Fauriei Franch. Bull. Soc. Phil. Paris (1888) p. 85; H. Boiss. in Bull. Herb. Boiss. VII. p. 792; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 152.

C. geumifolia Koidz. Bot. Mag. Tokyo XXVII. p. (564).—*C. geifolia* Koidz. in Matsum. Ic. Pl. Koishi. II, p. 25. Pl. 97.

NOM. JAP. *Yezo-wasabi, Mitsuba-tanetsukebana.*

HAB. *Yezo.* Prov. Oshima : Ichinowatari near Shiriuchi (Miyabe and Tokubuchi! 1890).—Prov. Shiribeshi : Isl. Okushiri, Aonai (S. Yokoyama![3] 1891); R. Yoichi at Nakanosawa (T. Ishikawa![4] 1893); Inaotoge (Y. Takenobu and K. Mimashi![5] 1883; Y. Tokubuchi! 1888); Kumaishi (Miyabe and Tokubuchi! 1890).—Prov. Ishikari : Asahikawa (Hideo Koizumi! 1913); Kamuikotan (K. Miyabe! 1891); Yūbari (Y. Tokubuchi! 1893) : Utashinai (Y. Tokubuchi! 1892).—Prov. Teshio : Oketo (T. Ishikawa! 1892); Uyenbetsu (T. Ishikawa! 1891).—Prov. Iburi : Shitsukari (T. Kawakami! 1892).—Prov. Kitami : Nayoro (S. Yokoyama! 1892) : Okoppe (S. Yokoyama! 1892) : Sarubutsu (T. Ishikawa! 1892).

DISTRIB. Yezo and Honshū.

56. Cardamine nasturtiifolia Boiss. in Bull. Herb. Boiss. VII. (1899) p. 793; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 153.

C. yezoensis Maxim. in litt.; Matsum. Bot. Mag. Tokyo IV. p. 11.—*C. Miyabei* Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 153.

NOM. JAP. *Yezo-no-janinjin.*

1) 山根 榮。 2) 遠藤千尋。 3) 横山壯次郎。 4) 石川貞治。
5) 武信由太郎. 三增久米吉。

HAB. *Yezo.* Prov. Hidaka : Saruru-sandō (K. Miyabe! 1884 : Tokubuchi! 1892); Saruru (Y. Tokubuchi! 1892 : Faurie, 1893) : Shoya (Y. Tokubuchi! 1892).

DISTRIB. An edemic species.

57. Cardamine tenuifolia Turcz. Fl. Baic.-Dahur. I. p. 120 : Maxim. Mél. Biol. IX. p. 4; Forb. et Hemsl. Ind. Fl. Sin. I. p. 44; Korsh. Acta Hort. Peterop. XII. p. 307; Palib. Fl. Kor. I. p. 27; Kom. Fl. Mansh. II. p. 362; Nakai, Fl. Kor. I. p. 56; Miyabe and Miyake, Fl. Saghal. p. 45.

Dentaria tenuifolia Ledeb. Fl. Alt. III. p. 43 et Fl. Ross. I. p. 130; DC. Prodr. I. 156 : Trautv. et Mey. Fl. Ochot. p. 16; Rgl. et Tiling, Fl. Ajan. p. 47; Maxim. Prim. Fl. Amur. p. 45; Fr. Schm. Fl. Sachal. p. 112.—*Dentaria tenella* Rgl. Fl. Ussur. p. 22, et Pl. Radd. Polyp. p. 176 (non Pursh.).—*Cardamine* Gmelin, Fl. Sib. III. p. 272. n. 41 t. 65.

NOM. JAP. *Hosoba-konronsō.*

HAB. *Yezo.* Prov. Kitami : Minami-sōya (Yanagisawa![1] 1911).

Saghalin. Mauka-Subdistrict : Mt. Mauka (T. Miyake! 1907).—Tonnai-Subdistrict; Kimunai (T. Miyake! 1908).—Russian Saghalin : Between Nuto and Chaiwo (T. Ishikawa! 1912) : Dui and Arakai (Glehn 1861).

DISTRIB. Northern Yezo, Saghalin, Korea, Manchuria, Amur-region, Dahuria, and Siberia.

New to the Flora of Hokkaidō.

58. Berchemia racemosa Sieb. et Zucc. in Abh. Akad. Muench. iv. II. (1843) p. 147; A. Gray, Bot. Jap. p. 384; Benth Fl. Hongk. p. 67; Maxim. Rhamn. Or. p. 5; Miq. Prol. Fl. Jap. p. 219; Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. I. p. 81; Forb. et Hemsl. Ind. Fl. Sin. I. p. 127; Werberbauer Rhamn. in Engl. u. Prantl, Nat. Pfl.-fam. III. 5. p. 406 f. 199 A–C; Diels, Fl. Centr. China p. 458; Matsum. et Hayata, Enum. Pl. Formos. p. 87; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 337.

NOM. JAP. *Kumayanagi.*

HAB. *Yezo.* Prov. Iburi : Tomakomai (Y. Kudō and T. Yoshimi![2] 1915).

DISTRIB. Yezo, Honshū, Kiushū, Formosa, and China.

New to the Flora of Hokkaidō.

59. Eritrichium nipponicum Makino, Bot. Mag. Tokyo XVII. p. 51; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 525; Miyabe and Miyake, Fl. Saghal. p. 334. pl. X. f.

1) 柳澤 某。 2) 工藤祐舜. 吉見辰三郎。

3–6.

NOM. JAP. *Miyama-murasaki.*

HAB. *Yezo.* Prov. Hidaka. : Mt. Apoi, Samani (K. Kondo! 1912).

Saghalin. Motodomari-Subdistrict : Chikaporonai (T. Miyake! 1907) : Mt. Nupuripo (T. Miyake! 1907).

DISTRIB. Saghalin, Yezo and Honshū.

60. Lonicera strophiophora Franch. in Bull. Soc. Philomath. Paris, Sér. 7. (1886) p. 142; A. Rehder, Syn. Lonic. in 14th An. Rep. of Mo. Bot. Gard. p. 95; Makino, Bot. Mag. Tokyo, XIX. p. 148 : C. K. Schn. Laubholzk. II. p. 703; Matsum. Ind. Pl. Jap. II. 2. p. 601.

Lonicera pilosa Maxim. Mél. Biol. X. p. 73; Fr. et Sav. Enum. Pl. Jap. II. p. 653; Kawakami, Dainippon Sanrinkwaihō. no. 219 (1901) p. 26, (non Willd.).— *Lonicera Amherstii* Dippel, Handb. Laubholzk. I. p. 263 f. 175 e. p.; Makino, Bot. Mag. Tokyo XVII. p. 208.—*Caprifolium Amherstii* O. Kuntze, Rev. Gen. Pl. I. p. 274. e. p.

NOM. JAP. *Arage-hyotanboku, Ohba-hyotanboku.*

HAB. *Yezo.* Prov. Shiribeshi : Isl. Okushiri (Miyabe and Tokubuchi! 1890; T. Kawakami! 1900).

DISTRIB. Island of Okushiri and Northern Honshū.

摘　　要

45. Hydrilla verticillata Royle. **くろも。**

膽振國長都湖、釧路國阿寒湖及塘路湖、北見國網走湖等に產す。

46. Vallisneria spiralis L. **いとも、せきしやうも。**

渡島、石狩、膽振、釧路等の湖沼中に生ず。

47. Calanthe nipponica Makino. **きんせいらん、きんせいえびね。**

石狩、釧路、兩國に產す。

48. Cymbium virens Lindl. **しゆんらん、ほくろ。**

本道に於ては奥尻島のみに產す。圖は增訂草木圖說第四輯千六十七頁にあり。

49. Dactylostalix ringens Rchb. f. **ひめひとばらん。**（新稱）

根莖は匍匐し先端に大形なる芽を生ず。一莖一葉一花。莖は細纖、上部に於て益細し、花も亦比較的小形なり。外花被片三個、膜質、三脈を有し、內花被片は二個、一乃至三脈を有し、膜質、唇瓣は三淺裂し、兩側裂片は極めて小形、中央裂片は大形にして卵狀長楕圓形又は長楕圓狀披針形、鈍頭、數脈を有し、膜質、斑点を欠く。蘂柱は中央部甚だ厚く兩側は薄くして翼狀をなす。本種は本道に於ては<u>ヌタクカムシユペ</u>山に產す。

50. Dactystalix maculosa Miyabe et Kudo. **ひとばらん、いちえふらん。**

根莖は匍匐し先端に小形なる芽を生ず。一莖一葉一花。莖は比較的太くして上部に至るも甚だしく細形とならず。花は前者より大形なり。外花被片三個、少しく厚くして綠色を呈し、三脈を有す。內花被片二個、厚くして綠色を呈し、三脈を有す、唇瓣は大形、三淺裂し左右の裂片は小形、殆と圓形、白色、內に二個の紫色の斑点を有す、中央裂片は大形、心臟形、圓頭、白色にして基部に二個の紫色の斑點を有す。蘂柱は扁平、其緣部は膜質、三脈を有す。本種は本道にては渡島國上磯郡茂邊地村に產す。圖は增訂草木圖說第四輯千九十六頁及び高山植物圖譜第一卷第五圖版(二十八號)にあり。

51. Liparis Krameri Fr. et Sav. **じがばちさう。**

石狩國及び膽振國に產す。

52. Orchis cyclochila Maxim. **かもめさう、かもめらん、いちえふちどり。**

釧路國に產す。圖は增訂草木圖說第四輯千〇九七頁にあり。

53. Thesium repens Ledeb. **かまやりさう、はひかなびきさう。**

北海道本島にては日高國<u>アポイ</u>山に產し、又千島にては支古丹島に產す又樺太にも生ず。

54. Nuphar pumilum Smith. **えぞかはほね、ねむろかはほね。**

釧路國及び根室國に產す。

55. Cardamine Fauriei Franch. **えぞわさび、みつばたねつけばな。**

渡島、後志、石狩、天鹽、北見等に於て通常に之れを產す。小泉氏の *Cardamine geifolia* と命ぜしは本種に外ならず。圖は植物圖編第二編第二集第九十七圖なり。

56. Cardamine nasturtiifolia Boiss. **えぞのじやにんじん。**

日高國、猿留及び庶野地方に限り本種を產す。

57. **Cardamine tenuifolia** Turcz. **ほそばこんろんさう。**

北見國南宗谷に產し又樺太に生ず。

58. **Berchemia racemosa** Sieb. et Zucc. **くまやなぎ。**

膽振國苫小牧、農科大學演習林內に自生す。

59. **Eritrichium nipponicum** Makino. **みやまむらさき。**

北海道に於ては日高國**アポイ山**に產し、又樺太にも之れを產す。圖は樺太植物誌第十圖版にあり。

60. **Lonicera strophiophora** Franch. **あらげへうたんぼく、おほへうたんぼく。**

後志國奥尻島に產す。

EIN NEUER RUESSELKAEFERSCHAEDLING FUER DIE SACHLINTANNE.

VON

Prof. Y. NIISIMA, *Ringakuhakushi.*

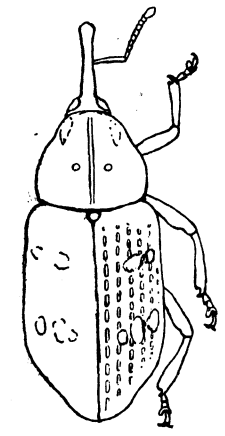
「とゞまつ」を害する象鼻蟲新種に就て

林學博士 新島善直

Mitte Februar dieses Jahres habe ich im forstlichen Versuchswalde zu Nopporo (Prov. Ishikari) viele abgestorbenen Sachlintannen *Abies sachalinensis* Mast. gefunden. Gleich untersuchte ich genau den Schaden und fand, dass er von Rüsselkäfern verursacht wurde. Die fast sternförmig gebohrten Larvengänge sind gleich unterhalb der Rinde. Es war meistens Stangenholz, welches beschädigt war. Die befallenen Bäume hatten grösstenteils schon früher durch Sturm, Frostriss und langhornigen Bockkäfern *Monochammus grandis* Waterh., welche darin gebohrt hatten gelitten; jedoch einige gesunde Bäume mit grünen Kronen waren auch von dem Insekt befallen worden. Der Schaden war gleich zu erkennen, denn Spechte hatten die Rinde frei gelegt. Der Schädling befand sich im Larvenzustande und kein vollkommen lebender Käfer war daher anzutreffen. Nur im ausgeflossenem Harz war ein unvollständig stark gelittener Käfer. Elytra und Halsschild waren gut erhalten. Später fand ich in Prof. Matsumuras entmologischen Sammlung ein aus Jozankei stammender Käfer. Die gefundenen Larven züchtete ich und Mitte Juli entschlüpften die Jungkäfer. Nach genauer Untersuchung musste ich feststellen, dass es sich um eine neue noch unbeschriebene Pissodes-Art handelt.

In Japan sind schon zwei Pissodes-Arten *nitidus* snd *obscurus* beschrieben worden, aber diese neue Art hat keine Aehnlichkeit damit. Dem europäischen Harzrüsselkäfer, *Pissodes harzyniae* Hbst., ähnelt er durch Färbung und Flecken; jedoch bei der japanischen Art fehlt die Erhöhung der Elytra, sodann ist er auch grösser von Gestalt. Diese neue Art benenne ich *Pissodes japonicus*, nachstehend folgt seine Beschreibung.

Körper ohne Rüssel 7,6 mm l., Rüssel 2 mm l. schwarz mit zerstreuten hellgelblichen Schüppchen, Fühler fast in der Mitte des Rüssels eingelenkt. Halsschild nach vorne stark verschmälert, Hinterecken fast rechtwinkelig, Hinterrand kaum zwei-buchtig ; Scheibe dicht runzelig punktiert in der Mitte mit einer erhöhten Längslinie, beiderseits einen feinen punktartigen Schuppenfleck besitzend. Scutellum rund, grauweiss. Elytra am beiden Seiten fast parallel laufend, mit tief punktierten Streifen, die Punkte ungleich gross. Vorder– und Hinterquerbinde beide einfarbig, hellbräunlich, hauptsächlich auf dem 3. und 5. Zwischenraum stark gefleckt, der 4. schwach gefleckt,wogegen am Seitenrande der Vorderbinde ein hellgelblicher Fleck ist. Beine bräunlich schwarz, Vorderhüften in der Mitte sich einander nähern, aber nicht zusammenstossen.



Pissodes japonicus n. sp.

摘　　要

本年二月野幌林業試驗場內に發生したる「とゞまつ」の害蟲たる一種の象鼻蟲を檢し之を「とゞまつぞうむし」Pissodes japonicus と名けたり、本害蟲は多くは少しく他の甲蟲或は風害等の爲め衰勢に傾きたる「とゞまつ」の樹幹に寄生し之を枯死せしむるものなり，

成蟲は体長 7,6 粍口吻 2 粍黑色にして淡褐の細毛を散布す、翅鞘上に存する此屬に殆んど通有なる前後二條の橫班は共に褐色を帶び其形狀不規則なり、前脚の基節は僅に相離るゝのみなり、幼蟲は白色にして凡そ 11 粍あり、穿孔は略ぼ星狀をなす。

A NEW BROWN-SPOT DISEASE OF THE LEAF OF GLYCINE HISPIDA MAXIM. CAUSED BY SEPTORIA GLYCINES sp. n.

By

Takewo Hemmi, *Nōgakushi.*

セプトリア屬一新種の寄生に因る大豆の新病害褐紋病に就きて

農學士 逸見武雄

Glycine hispida Maxim. or soy bean is one of the most important leguminous crops in the Far East. In Hokkaidō it is most extensively cultivated, as the climate is well suited for its production. There are many destructive diseases, which attack the soy bean in our country and of which the investigations have already been done to a greater or less extent. But we have not yet heard of a destructive Septoriose on this important crop in our country. The only species of Septoria, which has been recorded as a causal fungus of a leaf-spot disease of the soy bean plant in mycological and pathological literatures, is **Septoria sojina** Thüm.*)

It was in the early summer of the last year that my attention was first drawn to a diseased appearance of the leaves of this plant in the experimental plots of our college and in the adjoining fields. The microscopical examination showed at once that it was due to a kind of Septoriose. My interest was naturally aroused leading me to inquire into the extent of the damage done in other bean fields about Sapporo, and I was impressed with the fact, that the loss due to the disease

*) Von Thümen: Symbolae ad Floram mycologicam austriacam. III p. 63 (1879).
P. Saccardo: Sylloge Fungorum, Vol. III p. 509 (1884).
P. Allescher, in Rabenhorst's Kryptogamen Flora II. Aufl. Die Pilze VI. Abt. Fungi Imperfecti. s. 858. (1901).
出田新, 日本植物病理學 p. 655 (1909-1911)
G. Briosi: Rassegna crittogamica dell'anno 1911, con notizie sulle malattie dei meliloti, dei latiri, del fieno greco, del trifoglio giallo, ecc. dovute a parassiti vegetali. In Bolletino ufficiale del Ministero di Agricolt., Ind. e Comm.; an. XI., fasc. 4-6; Roma, (1912). Ref. in Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten, XXIII. s. 201. (1913).

was not a little, for every fields were more or less affected by it.

Later in the same year, during my botanical excursions in the Province Iburi in August and in the Provinces Kitami, Tokachi and Ishikari in September, I observed and collected the diseased leaves at several places. The fungus in question was first collected in 1913 by Prof. K. Miyabe in the Province Kitami and I could examine it through his kindness. These facts show that the disease is very common and very widely distributed throughout Hokkaidō. In August of this year, Prof. S. Itō found the same fungus in the Province Echigo in Honshū. Judging from the extent to which the fungus has spread in the field, we may also safely infer, that the disease had existed there for many years without drawing our attention, and in 1914 it happened to take somewhat the character of an epidemic.

As the disease was common in the vicinity of Sapporo, I had many opportunities of studying carefully its symptoms as well as the nature of its causal fungus; and in consequence, I have been able to recognize that the fungus in question is a new species which has passed undescribed up to the present time.

Symptoms of the Disease.

The disease appears first upon both sides of the lower leaves of young plants as brown or light reddish brown spots in the early summer. Those spots are slightly raised and angular and distinct in outline, being limited by veinlets, and are scattered irregularly over the surface. The color of the spots gradually turns into dark brown and finally into blackish-brown. They are comparatively large and are most commonly 2–3 mm. in diameter, but not seldom they exceed 5 mm. The margin of the spot is not especially bordered with a deeper color as in the other type of Septoriose. The spot is more or less hypertrophied. The old spots frequently turn into grey color from the central region, the close examination of which, especially with a magnifying hand lens, reveals exceedingly small dark-colored pycnidia scattered throughout. The spots become confluent often forming large irregular brown or dark-brown patches, and the diseased leaves also turn gradually into yellow or brown color from the margin, then become dry and fall off.

The disease then works toward the top of the plant, often causing the loss of so many leaves as to result in complete ruin of the crop. The disease spreads most rapidly in a damp warm weather or in places which are incompletely drained. But in the mid summer or in a dry region, the disease does not attack the upper leaves,

although the lower leaves may have become completely wilted and defoliated.

If the surrounding conditions are favourable to the growth of the fungus in September, the disease spreads again actively. In this case, the spots are not so angular, as in those in the early summer, and are more in number and smaller in shape. In the autumn, it is difficult to distinguish this disease, as the diseased leaves are generally attacked by many saprophytic fungi. The disease may not cause a great loss of the crop; but it may interfere with the general productiveness by diminishing its assimilating surface and sometimes by causing defoliation.

Causal Fungus.

A section through the diseased spot shows the hyphae to be ramifying in the tissue of the leaf, whose chloroplastids are destroyed. The hyphae are 2–4 μ in width. The pycnidia are formed under the epidermis and immersed into the tissue at the both sides of the leaf (mostly on the upperside). They are globose or conico-globose and measure 44–100 μ (commonly 60–70 μ) in diameter. The wall of the pycnidium is rather thin, membranaceous and brown or dark brown in color. It has a short round papilla which is at first covered, then erumpent with a comparatively large mouth.

The spores are filiform, straight or mostly curved irregularly, smooth, hyaline and occasionally guttulate. When the spores are stained with iodine solution, it will be clearly observed that they consist of one to three, rarely of four cells. When it is mounted in water or potash, these septa may often be overlooked. Their measurement are 21.0–52.5 × 1.4–2.1 μ. The conidiophores are very short and I could not examine them exactly. Placed in a drop of water or nutritient media, the spores swell at first, showing the septa clearly, and then germinate within 24–50 hours in the room temperature, throwing out one or two germ-tubes from each cell at or near the septa or also at the ends of the spores. The germinating hyphae are hyaline and about 2–3 μ in width. The septation and branching then take place.

From the morphological characters of the spores and pycnidia, we may easily recognize our present fungus to be a species of Septoria. Up to the present time, I have not yet been able to obtain its ascosporous stage. According to the description, **Septoria sojina** Thüm., which is the only species known to be parasitic on the leaves of **Glycine hispida,** is quite different from the present species in many points, especially in the measurement of the spores. The important charac-

ters of these two fungi are as follows:—

		Septoria sojina Thüm.	**Septoria** sp.
1.	Pycnidia	epiphyllous	amphigenous
		conico-globose	globose to conico-globose
		———	44–100 μ
2.	Conidia	cylindrical to subcuneal	filiform
		1 septate	0–3 septate
		12–18 × 4,5–5,0 μ	21,0–52,5 × 1,4–2,1 μ
3.	Spots	irregular in shape	mostly angular
		bordered	unbordered

Other species of Septoria which are parasitic on the leaves of leguminous plants, differ from the present fungus also in the macroscopical or microscopical appearances. From the foregoing statements, I consider the present fungus to be a new species, and the following diagnosis is given.

Septoria Glycines Hemmi, sp. n.

Spots amphigenous, at first angular, brown to reddish brown, unbordered, at last dark brown or blackish brown, having greyish center, scattered or gregarious, often confluent, commonly 2–3 mm. in diameter; pycnidia amphigenous, mostly epiphyllous, scattered, globose or conico-globose, membranaceous, brown or dark brown, 44–100 μ in diameter, at first covered by epidermis, then erumpent; spores hyaline, filiform, more or less curved, or sometimes straight, smooth, guttulate, obscurely septated, 1–4 celled, 21.0–52.5 μ long, 1.4–2.1 μ broad.

Hab. On the leaves of **Glycine hispida** Maxim.

Hokkaido.—Prov. Ishikari: Sapporo (June 28; July 1; July 6; July 20; Sept. 8, 1914. T. Hemmi), Nopporo (July 4, 1910. T. Hemmi), Tsukisappu (July 19, 1914. T. Hemmi), Shimofurano (Sept. 25, 1914. T. Hemmi), Motomura (July 25, 1915. T. Hemmi).
Prov. Tokachi: Obihiro (Sept. 24, 1914. T. Hemmi).
Prov. Kitami: Nokkeushi (Sept. 22, 1914, T. Hemmi; Sept. 23, 1913. K. Miyabe).
Prov. Iburi: Kutchan (Aug. 23, 1914. T. Hemmi), Higashikutchan (Aug. 26, 1914. T. Hemmi).
Honshū.— Prov. Echigo: Uchino-Mura (Aug. 13, 1915. S. Ito).

I wish to express here my heartiest thanks to Prof. K. Miyabe to whom I am indebted for his valuable suggestions.

September 23, 1915　　*Phythopathological Laboratory,*
College of Agriculture,
Tōhoku Imperial University,
Sapporo, Japan.

摘　　要

余が當農科大學試作園内大豆圃の一部に一病害發生せしを發見したるは、昨大正三年六月なりしが、直ちに被害葉を檢鏡し、其原因全く Septoria 菌の寄生によるを認め、之れを調査せるに、未だ世に紹介せられざる病害菌たるを確め得たるにより、遂に新種と斷定し **Septoria Glycines** と命名したり。

其後予は近郊の農家に就きて被害狀況を調査せしに、何れも多少の發生を見ざるなく、其損害決して尠少にあらざるを知れり。之れより先き同一病原菌は、既に大正二年九月宮部博士によりて、北見國野付牛村に採集せられ、予も亦昨大正三年八月膽振國俱知安、東俱知安兩村に於て發病せる圃場を目擊し、同年九月北見國野付牛村、十勝國帶廣町、石狩國下富良野村等に於て採集したるに因て見れば、本道に於ける本病分布區域の廣汎なるは推して知るべし。更に本年八月同病原菌は伊藤誠哉氏によりて越後に採集せられたるを以て、廣く内地にも分布すること明らかとなれり。

本病の發生期は六七月の候にして、最初幼植物の下葉に褐色又は赤褐色の斑紋不規則に散生し、葉の兩面より認め得、病斑は漸次濃色となり、遂に黑褐色に變ず、而して葉の表面に於ては健全部より稍々膨起し、葉脈に限られて限界稍々鮮明なる不正多角形を呈すれども、特別なる周緣を有することなし。最

も老熟せる斑紋は、時を經るに從ひ、中央部稍々灰褐色となる。斯くの如くにして、斑紋多數發生する時は、漸次癒合擴大して一大病斑を作るに至る、葉は爲に周緣より黃色又は褐色に變じ萎凋して遂に枯死落下す。本病は多く下葉に止まり上葉を襲ふ事なくして止むと雖、溫暖にして濕潤なる氣候若しくは排水不完全なる所に於ては、感染すること甚だしきものにして、激烈に上葉を侵害し、遂に全植物の發育を阻止せしむ。秋期發病せるものは斑紋極めて小形にして、多數散生し其形狀も亦一樣ならざるを常とす。

本病原菌の子殼は被害葉の兩面に生ずれども、多くは表面に生じ、組織中に埋沒し徑 44–100 μ (通常 60–70 μ)あり。胞子は絲狀にして、眞直なるものあれども、多くは不規則に彎曲し、平滑にして透明、時に油球を含有するものあり。一箇乃至四箇の細胞よりなり、長さ 21.0–52.5 μ 幅 1.4–2.1 μ なり。

本病原菌は如上の性質より明らかに Septoria 屬に隷屬せしむべきものなれども、既知種たる大豆の同屬寄生菌 Septoria sojina Thüm. なるものに比較するも、其性質種々の點に於て相一致せず、就中胞子の形狀及び大さに著るしき差違あるを認む。

EINIGES ÜBER DEN MONGOLISCHEN KÄSE GENANNT NAITOFU.

VON

MASAYOSHI SATO, *Nōgakushi.*

蒙古の乾酪所謂奶豆腐に就て

里　正義

Die Nahrung der Mongolischen Hirtenvölker besteht grösstenteils aus Produkten der Viehzucht. Das Hauptgericht ist Ziegeltee mit einer Zugabe von Hirsemehl, Salz, Butter und Milch. Als weiter wichtige Nahrungsmittel können ausser dem Ziegeltee noch die Butter, eine Art Quark und der aus dem bekannten Kumys destillierte Branntwein erwähnt werden. Die Milch ist daher unentbehrlich bei der täglichen Zubereitung der Speisen in der Mongolei.

Da während des Winters die zur Bereitung der verschiedenen Nahrungsmittel nötige Milch nicht ausreicht, benutzt man Naitofu, der in rohem Zustand oder, um ihm mürbe zu machen, gekocht sowie geröstet geniesst. Besonders auf der Jagd und auf Reisen pflegen die Mongolen der Käse unter dem Sattel zu haben.

Naitofu wird gewöhnlich im Sommer, da man die milch reichlich erhalten kann, aus ganz oder nur wenig entrahmter Kuhmilch oder aus einem Gemenge von Schaf–und Ziegen-Milch hergestellt.

Die Bereitung von Naitofu ist die folgende:

Die Milch wird bei gewöhnlicher Temperatur dickgelegt und der Quark dann in einen Kochkessel gebracht, um den Rest der Molken einzudampfen und denselben klebrig zu machen. Hierauf füllt man ihn in rechteckige Holzgefässe, welche einige Tagelang an einen schattigen Ort stehen werden. Nach dieser Zeit wird der Quark so fest, dass man ihn herausnehmen kann. Diese Käse werden hierauf noch einige Tage im Sonnenlicht getrocknet und dann gelagert.

Die Form der mir vorliegenden Käse ist rechteckig, ihre Länge beträgt 16–19, ihre Breite 9–9.5, ihre Dicke 1,5–2 cm, das Gewicht schwankt zwischen 0,274

und 0,387 kg, sie sind von gelblicher Farbe.

Da ich in der mir zur Verfügung stehenden Literature keine Angaben über die Zusammensetzung von Naitofu fand, hielt ich es der Mühe wert, den von Herrn Prof. Dr. Hashimoto aus der Mongolei mitgebrachten Käse zu analysieren. Für das liebenswürdige Überlassen dieses Käses sage ich gleich an dieser Stelle Herrn Prof. S. Hashimoto meinen verbindlichsten Dank.

Die Untersuchungen wurden in folgender Weise ausgeführt.

Der Wassergehalt wurde durch Trocknen im Wassertrockenschrank bestimmt. Die Fettbestimmung erfolgte nach der Extraktionsmethode von Soxhlet und die Bestimmung des gesamtstickstoffes nach Kjeldahl. Zur Bestimmung der wasserlöslichen Stickstoff verbindungen werden nach Barthel 10g Käse mit wasser von 40°C, zu einem dunnflüssigen Brei verrieben, in einen 250 ccm Kolben hinein gespült und nach dem Erkalten bis zur Marke noch mit Wasser gefüllt. Nun lässt man ihn 24 Stunden bei Zimmertemperatur stehen, schüttelt ihn während dieser Zeit öfters um und filtriert dann.

Von 25 ccm des Filtrates bestimmt man durch Eindünsten und verbrennen nach Kjeldahl den wasserlöslichen Gesamtstickstoff.

In 50 ccm des Filtrates bestimmt man ferner die löslichen Eiweisstoffe, indem man es mit 30 ccm Schwefelsäure 1 : 4 ansäuert und mit 20 ccm 10% Phosphorwolframsäure fällt, den Niederschlag nach 24 Stunden auf einem Filter sammelt, auswäscht und nach Kjeldahl verbrennt. Die Phosphorwolframsäure fällt nicht nur die Eiweissstoffe, sondern auch die basischen Zersetzungsprodukte. Durch Destillation mit Magnesia eines Teils des ersten Filtrats ermittelt man den Ammoniakstickstoffgehalt und zieht ihn von dem durch Fällung mit Phosphorwolframsäure erhaltenen stickstoff ab. Den Amidstickstoff erhält man aus der Differenz zwischen dem gesamten wasserlöslichenstickstoff und dem Ammoniakstickstoff plus den löslichen Eiweisstickstoff.

Die Untersuchungsergebnisse sind folgende.

Naitofu enthält:

11.630 %	Wasser
22.400 %	Fett
62.228 %	Gesamtstickstoff
3.290 %	Asche
99.548 %	

Die wasserlöslichen Stickstoffverbindungen in der lufttrocknen Substanz sind:

1,981 % Gesamterlöslicher Stickstoff
0,259 % Ammoniakstickstoff
0,481 % Löslicher Eiweissstickstoff
1,244 % Amidstickstoff.

Mai, 1915.

摘　　要

數年前農學博士橋本左五郎氏の滿蒙旅行より齎らし來られたる多數の畜産製造品中蒙古乾酪所謂奶豆腐に關し未だ記載せられたるものなければ同博士の談話、友人滿鐵社員高島農學士の通信並びに蒙古住民に關する文献に徵し余の分析結果を加へて聊か之れが製法成分を豫報すへし。

由來蒙古人の食物は大部家畜の生産物より製せらるものにして奶子茶、黃油。奶子酒、奶豆腐等は蓋し其の主なるものに屬せり、而して奶豆腐は乳汁の豐富なる夏期に於て極めて簡單なる方法によりて製造せらるものにして、即ち自然的乳酸醱酵によりて乳汁を凝固せしめて乳漿を分離し凝固乾酪素のみを掬ひ取りて之を釜に入れ煮沸攪拌して餘分の乳清を蒸發せしむると同時に粘性を增加せしめ後木箱に入れて暫時冷却固化せしめ尙日光に曝らして充分乾燥するに至りて之を器中に貯藏す。

奶豆腐の未だ乾燥不充分にして柔軟なるものは其の儘食用に供すれども乾燥固化せるものは煮沸し或は炙りて之を軟膨ならしめ後之れを食す、實に蒙古人は狩獵又旅行に際し必ず鞍下に之れを携ふると云ふ。

余の試驗に供したる奶豆腐は長さ 16–19. 幅 9.–9,5 厚さ 1.5–2.糎なる長方形にして 0.274–0.387 瓩の重さを有し極めて硬く黃色を呈せり。

分析の結果水分 12.630% 含脂量 22.400% 含窒素物 62.228% 鑛物質 3.290% にして可溶性窒素化合物は氣乾量に對し全可溶性窒素 1.981% アンモニア窒素 0,259% 可溶性蛋白窒素 0,481% アマイド窒素 1.244% を有せり、但し一製品に就ての分析結果にすぎざるのみならず個々其の成分を異にするものなれば尙多數の成品に就て平均成分を得るにあらざれば之れを以て蒙古乾酪の成分なりと見做すこと能はざるや勿論なり。

茲に橋本博士並びに高島農學士の御好意を深謝す

大正四年五月

IMPFVERSUCHE MIT MELAMPSORA AUF JAPANISCHEN WEIDEN

VON

TAKASHI MATSUMOTO

(Mit 5 Textfiguren)

本邦柳類の銹菌に關する接種試驗

松本巍

Einleitung

Die Studien über die Weidenmelampsoren stammen fast ausschliesslich aus der jüngsten Zeit. Den wissenschaftlichen Nachweis des Wirtwechsels bei den Weidenmelampsoren verdanken wir E. ROSTRUP, P. NIELSEN und CH. PLOWRIGHT. Vor allem aber kommt H. KLEBAHN das Verdienst zu, den Wirtwechsel von zahlreichen Weidenmelampsoren nachgewiesen und in seiner Schrift von den wirtwechselnden Rostpilzen (1904) über den Zusammenhang zwischen den Aecidien und den Teleutosporen der wirtwechselnden Rostpilze die grundlegenden Begriffe geschaffen zu haben. Leider sind bisher in bezug auf die japanischen Weidenmelampsoren keine Infektionsversuche veröffentlicht worden. Deshalb habe ich im letzten Herbst auf Anregung und unter Leitung von Herrn Prof. Dr. MIYABE die vorliegenden Studien begonnen. Seiner freundlichst gewährten Mithülfe habe ich es in erster Linie zu verdanken, dass es mir möglich geworden ist, diesen kleinen Bericht zu vollenden. Ferner ist es mir eine angenehme Pflicht, für nützliche Ratschläge Herrn Dr. S. ITO. und Herrn Dr. KEN. MIYABE meinen besten Dank auszusprechen.

1. Zur Systematik.

Seit letztem Herbst habe ich unter Benutzung der Dissertation von N. HIRATSUKA, sowie der Arbeiten von P. DIETEL die in der Umgegend von Sapporo vor-

kommenden Rostpilze zum Gegenstand meiner Studien gemacht. In morphologischer Beziehung aber ist es sehr schwer, eine sichere Unterscheidung der Arten vorzunehmen. Nur die Aufklärung der Biologie im Verein mit morphologischen Untersuchungen kann genauere Resultate zu Tage fördern. Ohne die Schwierigkeiten zu verkennen, die die Bestimmung von morphologisch einander so nahe stehenden Pilzen bietet, habe ich dennoch versucht, eine Synopsis der Weidenmelampsoren aufzustellen.

A. Teleutosporen unter den Epidermiszellen entstehend.

a. Teleutosporen beidseitig.

Uredosporen auf der Unterseite der Blätter.

1) Uredosporen 15—20 × 12—15 μ. Teleutosporen 26—37 × 8—13 μ.

Auf *Salix opaca* ANDERS.

= *Melampsora Larici-opaca*. MIYABE et MATSUMOTO.

b. Teleutosporen gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter.

Uredosporen gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter.

2) Uredosporen 15—22 × 12—16 μ. Teleutosporen 18—40 × 7—11 μ.

Auf *Salix Miyabeana* v. SEEM.

= *Melampsora Larici-Miyabeana*. MIYABE et MATSUMOTO.

3) Uredosporen 20—27 × 13—20 μ. Teleutosporen 19—35 × 7—13 μ.

Auf *Salix babylonica* L. = *Melampsora coleosporioides* DIET.

c. Teleutosporen auf der Unterseite der Blätter.

α. Uredosporen auf der Unterseite der Blätter.

4) Uredosporen 18—25 × 13—19 μ. Teleutosporen 20—35 × 10—19 μ.

Auf *Salix nipponica* FR. et SAV. = *Melampsora microsora* DIET.

5) Uredosporen 15—20 × 14—18 μ. Teleutosporen 20—35 × 10—19 μ.

Auf *Salix padifolia* ANDERS.

6) Uredosporen 15—27 × 13—20 μ. Teleutosporen 40—58 × 10—15 μ.

Auf *Salix Urbaniana* v. SEEM.

β. Uredosporen beidseitig.

7) Uredosporen 15—20 × 12—19 μ. Teleutosporen 13—25 × 6—15 μ.

Auf *Salix multinervis* FR. et Sav. = *Melampsora humilis* DIET.

B. Teleutosporen unter den Epidermiszellen oder auch manchmal unter der Cuticula entstehend.

a. Teleutosporen beidseitig, aber gewöhnlich auf der Oberseite der Blätter befindlich.

α. Uredosporen auf der Unterseite der Blätter

8) Uredosporen 13—19 × 11—15 μ. Teleutosporen 30—58 × 8—13 μ.
Auf *Salix viminalis* L. = *Melampsora Larici-epitea* KLEB.

9) Uredosporen 14—18 × 11—14 μ. Teleutosporen 30—55 × 8—14 μ.
Auf *Salix daphnoides* VILL. = *Melampsora Larici-daphnoidis* KLEB.

C. Teleutosporen zwischen Epidermiszellen und Cuticula entstehend.

a. Teleutosporenlager auf der Oberseite der Blätter befindlich.

α. Uredosporenlager beidseitig, aber meistens auf der Unterseite der Blätter.

10) Uredosporen 16—22 × 13—19 μ. Teleutosporen 26—37 × 7—12 μ.
Auf *Salix Caprea* L. = *Melampsora farinosa* (Pers) SCHROET.

b. Teleutosporenlager manchmal beidseitig.

α Uredosporenlager gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter

11) Uredosporen 18—29 × 12—16 μ. Teleutosporen 20—30 × 8—12 μ.
Auf *Salix jessoensis* v. SEEM.
= *Melampsora yezoensis*. MIYABE et MATSUMOTO.

D. Nur Uredosporen bekannt.

a. Uredosporenlager auf der Unterseite der Blätter.

12) Uredosporen 13—20 × 12—15 μ.
Auf *Salix sachalinensis* FR. SCHM.

b. Uredosporenlager beidseitig, gewöhnlich auf der Unterseite der Blätter befindlich.

13) Uredosporen 15—22 × 13—18 μ.
Auf *Salix Buergeriana* MIQ.

14) Uredosporen 15—20 × 11—16 μ.
Auf *Salix purpurea* L.

15) Uredosporen 14—19 × 12—15 μ.
Auf *Salix Thunbergiana* BL.

2. Infektionsversuche.

Um den von H. KLEBAHN angegebenen Zusammenhang nachzuweisen, habe ich in diesem Jahre mit Weidenrostpilzen Versuche angestellt, die von *Salix daphnoides* VILL., *Salix opaca* ANDERS., *Salix Miyabeana* v. SEEM., *Salix Urbaniana* v. SEEM., *Salix viminalis* L. und auch *Salix jessoensis* v. SEEM. herstammen und mit Erfolg auf *Larix europaea* DC. und *Larix leptolepis* GORD. gesät wurden.

Versuch 1.

Aussaatmaterial: Das Einsammeln der Teleutosporen von den Salix-Blättern geschieht am bequemsten im Oktober oder November; das von mir zur Verwendung gelangte Material war jedoch im Beginn des Frühjahrs gesammelt worden.

	Aussaatmaterial	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	*Larix europaea* DC.	28. April	12. Mai
2.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	*Larix leptolepis* GORD.	28. April	12. Mai
3.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	*Allium Cepa* L.	28. April	———
4.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	*Ribes rubrum* L.	28. April	———
5.	*Salix viminalis* L.	*Larix europaea* DC.	1. Mai	14. Mai
6.	*Salix viminalis* L.	*Larix leptolepis* GORD.	1. Mai	14. Mai
7.	*Salix viminalis* L.	*Allium Cepa* L.	1. Mai	———
8.	*Salix viminalis* L.	*Ribes grossularia* L.	1. Mai	———
9.	*Salix daphnoides* VILL.	*Larix europaea* DC.	1. Mai	15. Mai
10.	*Salix daphnoides* VILL.	*Larix leptolepis* GORD.	1. Mai	14. Mai
11.	*Salix daphnoides* VILL.	*Allium Cepa* L.	1. Mai	———
12.	*Salix daphnoides* VILL.	*Ribes rubrum* L.	1. Mai	———

Bei diesen Infektionsversuchen wurden die Larixarten stets mühelos infiziert, im Gegensatz dazu scheinen *Allium Cepa* L. und *Ribes* immer vollständig immun zu sein.

Versuch 2.

Gestützt auf diese erfolgreichen Versuche vermutete ich, dass noch weitere Melampsoraarten mit Lärchen-Caeomasporen in Verbindung stehen dürften.

	Aussaatmaterial	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	*Larix leptolepis* GORD.	3. Juni	15. Juni
2.	*Salix jessoensis* v. SEEM.	*Larix leptolepis* GORD.	3. Juni	———
3.	*Salix opaca* ANDERS.	*Larix leptolepis* GORD.	3. Juni	16. Juni
4.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	*Larix leptolepis* GORD.	3. Juni	14. Juni
5.	*Salix Urbaniana* v. SEEM.	*Larix leptolepis* GORD.	3. Juni	15. Juni
7.	*Salix viminalis* L.	*Larix leptolepis* GORD.	3. Juni	15. Juni

Es dürfte nicht unzweckmässig erscheinen, die Art der Versuchsanstellung kurz zu beschreiben. Ich arbeitete mit Topfexemplaren von Larix. Die pilztra-

genden Weidenblätter wurden in Wasser eingeweicht und dann bis zum nächsten Tage in einer Petri-Schale in feuchter Luft gehalten.

Nachdem die pilztragenden Blätter sich mit einer dichten Schicht gelber Keimschläuche bedeckt hatten, wurden die Blätter auf die Lärchennadeln gelegt, sodass die abfallenden Sporidien auf diese fallen mussten. Zum Schutze wurde über die Versuchspflanze eine Glasglocke gestülpt. Nach Verlauf von 3 Tagen wurden die Glocke und die Weidenblätter entfernt. Daraufhin traten auf der Lärche zunächst Spermogonien auf, die einen süsslichen Geruch ausströmten, später zeigten sich reichlich stäubende Caeomalager.

In morphologischer Beziehung ist es sehr schwer, eine sichere Unterscheidung der Caeomaarten vorzunehmen, da sie sehr gleichförmig sind.

Versuch 3.

Bei den Rückinfektionsversuchen erzielte ich auf Weidenblättern massenhafte Uredoentwickelung.

Aussaatmaterial: Caeoma auf *Larix leptolepis*, welche aus Teleutosporen auf *Salix Miyabeana* v. SEEM. durch Aussaat am 28. April herangezogen worden waren.

	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	am 31. Mai	———
2.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	am 31. Mai	Uredo. 7. Juni
3.	*Salix viminalis* L.	am 31. Mai	———
3.	*Salix opaca* ANDERS.	am 31. Mai	———

Bei diesen Infektionsversuchen wurde *Salix Miyabeana* stets ohne Schwierigkeit infiziert; dagegen schienen *Salix viminalis* und *Salix daphnoides* immer vollkommen immun zu sein.

Versuch 4.

Aussaatmaterial: Caeoma auf *Larix europaea*, welche aus Teleutosporen auf *Salix daphnoides* VILL. durch Aussaat am 28. April herangezogen worden waren.

	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	am 7. Juni	Uredo. 16. Juni
2.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	am 7. Juni	———
3.	*Salix opaca* ANDERS.	am 7. Juni	———
4.	*Salix viminalis* L.	am 7. Juni	Uredo. spärlich

Bei diesen Versuchen wurde *Salix daphnoides* stets ohne Schwierigkeit und

Salix viminalis spärlich infiziert, dagegen schienen *Salix Miyabeana* und *Salix opaca* immer vollkommen immun zu sein.

Versuch 5.

Aussaatmaterial: Caeoma auf *Larix leptolepis*, welche aus Teleutosporen auf *Salix viminalis* L. durch Aussaat am 28. April herangezogen worden waren.

	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	am 7. Juni	———
2.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	am 7. Juni	———
3.	*Salix viminalis* L.	am 7. Juni	Uredo. 16. Juni

In diesem Falle wurde nur *Salix viminalis* ohne Schwierigkeit infiziert, dagegen schienen *Salix daphnoides* und *Salix Miyabeana* vollkommen immun zu sein.

Versuch 6.

Aussaatmaterial: Caeoma auf *Larix leptolepis*, welche aus Teleutosporen auf *Salix opaca* ANDERS. durch Aussaat am 28. April herangezogen worden waren.

	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	am 7. Juni	———
2.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	am 7. Juni	———
3.	*Salix opaca* ANDERS.	am 7. Juni	Uredo. 17. Juni
4.	*Salix viminalis* L.	am 7. Juni	Uredo. 16. Juni ?

In bezug auf dieses Experiment muss ich bemerken, dass wegen Mangel an Material einige bei den vorangegangenen Experimenten immun gebliebene Pflanzen verwendet worden sind, weshalb ich nicht mit Bestimmtheit angeben kann, ob *Salix viminalis* auf jeden Fall infiziert wird oder nicht.

Versuch 7.

Um das bei Versuch 4 angegebene Resultat noch einmal festzustellen, führte ich folgenden Infektionsversuch aus.

Aussaatmaterial: Caeomasporen auf *Larix leptolepis*, welche aus Teleutosporen auf *Salix daphnoides* VILL. durch Aussaat am 3. Juni herangezogen worden waren.

	Infizierte Pflanze	Datum	Frfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	am 25. Juni	Uredo. 5. Juli
2.	*Salix viminalis* L.	am 25. Juni	———

In diesem Falle wurde *Salix daphnoides* reichlich infiziert, doch blieb *Salix viminalis* gänzlich immun. Der Pilz erscheint daher als eine biologische Art, die sich von *Mel.* auf *S. viminalis* abgezweigt hat.

Versuch 8.

Ich habe mich ohne Erfolg bemüht, mit den Lärchencaeomasporen, welche aus Teleutosporen auf *Salix Urbaniana* durch Aussaat am 3. Juni herangezogen worden waren, auf den betreffenden Weiden die Uredosporen heranzuziehen.

Versuch 9.

Mitten in den Vorversuchen fand ich zufällig unter den Weiden im botanischen Garten zu Sapporo zahlreiche Blätter von *Corydalis ambigua*, die reichlich stäubende Pilze trugen, während diese krankhafte Erscheinung an anderen Orten, wo keine Weiden vorhanden waren, sehr selten auftrat. So lag es nahe anzunehmen, dass das Caeoma mit bestimmten Weiden in Verbindung stehen dürfte. Darauf versuchte ich, aus dem Caeoma die Uredosporen auf *Salix*-Arten heranzuziehen.

	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
1.	*Salix daphnoides* VILL.	am 20. Mai	———
2.	*Salix jessoensis* v. SEEM.	am 20. Mai	Uredo. 2. Juni
3.	*Salix Miyabeana* v. SEEM.	am 20. Mai	———
4.	*Salix opaca* ANDERS.	am 20. Mai	———
5.	*Salix viminalis* L.	am 20. Mai	———
6.	*Salix opaca* ANDERS.	am 24. Mai	———
7.	*Salix viminalis* L.	am 24. Mai	———
8.	*Salix jessoensis* v. SEEM.	am 25. Mai	Uredo. 5. Juni
9.	*Salix viminalis* L.	am 25. Mai	———
10.	*Salix Caprea* L.	am 25. Mai	———

Bei diesen Versuchen wurde *Salix jessoensis* v. SEEM. stets ohne Schwierigkeit infiziert, dagegen schienen *Salix daphnoides* VILL. und andere Arten immer

vollkommen immun zu sein.

Versuch 10.

Nach diesem glücklichen Erfolg führte ich die Infektionsversuche noch einmal in folgender Weise durch.

Aussaatmaterial.	Infizierte Pflanze	Datum	Erfolg
Sporidien auf *Salix jessoensis* v. SEEM.	*Corydalis ambigua*	2. Juni	13 Juni.

3. Diagnose.

1. ***Melampsora yezoensis*** MIYABE et MATSUMOTO. sp. n. (Fig. 1.)

Caeomalager auf der Unterseite der Blätter vereinzelt, oben korrespondiert mit ihnen ein gelblicher Flecken, rundlich oder annähernd polyedrisch, 2.5—5 mm; orangegelb. Caeomasporen rundlich oder etwas länglich, auch oval oder polyedrisch, 15—20 × 12—17 μ; Membran ziemlich dick (1,5—2,5 μ); farblos, stachelig; Inhalt orangegelb; Keimporen nicht sichtbar.

Uredosporenlager beidseitig, meistens auf der Blattunterseite, oberseits gelblich verfärbte Flecke bildend. Anfangs vereinzelte Punkte, die schwer zu erkennen sind, später zahlreiche kleine, die mitunter die ganze Unterseite der Blätter bedecken; orangegelb; Durchmesser 0,3–1 mm. Uredosporen meist oval oder ellipsoidisch, auch ziemlich rundlich oder länglich, 18—29 × 13—17 μ; Membran farblos, ziemlich dick, 3—10 μ; stachelig, ohne glatte Stelle; Keimporen nicht erkennbar; Inhalt orangegelb. Zwischen den Uredosporen finden sich Paraphysen mit rundem Kopf und ziemlich dünnem Stiel; Länge 40—50 μ; Durchmesser des Kopfes 12—19 μ.

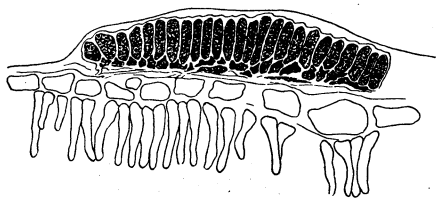


Fig. 1. Melampsora yezoensis sp. n. $(\frac{230}{1})$

Teleutosporenlager beidseitig, meistens auf der Blattoberseite. Anfangs blassbraun, zuletzt dunkelbraun, auf der Blattfläche zerstreut oder zu Gruppen wie Rost zusammenfliessend; Teleutosporen meist zylindrisch oder keilförmig, selten unregelmässig, zwischen Cuticula und Epidermiszellen eingeklemmt, 20—30 × 8—12 μ; Membran hellbraun, gleichmässig dünn, oben nicht stark verdickt wie *Mel.* auf *Salix Caprea* L; Inhalt orangegelb mit vielen Öltropfen. Sporidien kugelig, 7—10 μ.

Caeoma

auf *Corydalis ambigua*

Uredosporen und Teleutosporen

auf *Salix jessoensis* v. SEEM.

I.	Sapporo.	19. Mai. 1915.	T. MATSUMOTO.
III.	Inaha, (Prov. Mino.)	Okt. 1898.	E. TOKUBUCHI.
II. III.	Maruyama, (Sapporo.)	3. Okt. 1895.	N. HIRATSUKA.
II.	Shiraishi, (Prov. Ishikari.)	2. Okt. 1915.	T. MATSUMOTO.
II. III.	Sapporo.	12. Okt. 1915.	T. MATSUMOTO.

2. ***Melampsora Larici-Miyabeana*** MIYABE et MATSUMOTO. sp. n. (Fig. 2.)

Caeomalager auf der Unterseite der Lärchennadeln vereinzelt, oberseits gelblich verfärbte Flecke bildend, rundlich oder etwas länglich, 0.5—1,5 mm; blass orangegelb, zuletzt staubig. Vor der Bildung der Caeomalager finden sich Spermogonien, die einen merklichen Honiggeruch ausströmen. Caeomasporen oval, rundlich oder annähernd polyedrisch, 15—22 × 12—16 μ; stachelig; Keimporen nicht sichtbar; Inhalt gelb.

Uredosporenlager beidseitig, aber meistens auf der Unterseite der Blätter befindlich; orangegelb; staubig, mitunter die ganze Unterseite der Blätter bedeckend. Uredosporen meist oval oder etwas länglich, 15—21 × 12—15 μ; Membran farblos, stachelig, ohne glatte Stelle; Inhalt orangegelb; Keimporen nicht sichtbar. Zwischen den Uredolagern finden sich Paraphysen mit keulenförmigem Kopf und ziemlich dünnem und langem Stiel, Länge 50—70 μ. Durchmesser des Kopfes 15—20 μ.

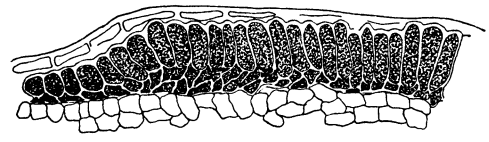


Fig. 2. Melampsora Larici-Miyabeana sp. n. $(\frac{230}{1})$

Teleutosporenlager beidseitig, aber gewöhnlich auf der Blattunterseite zerstreut oder zu Gruppen zusammenfliessend. Anfangs hellbraun, später dunkelbraun. Teleutosporen keilförmig oder prismatisch; unter den Epidermiszellen entstehend, 20—40 × 7—10 μ; Membran hellbraun, gleichmässig dünn, oben nicht stark verdickt; Inhalt orangegelb mit vielen Öltropfen. Sporidien kugelig, 8—10 μ.

Caeoma

auf *Larix europaea* DC. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

auf *Larix leptolepis* GORD. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Uredo- und Teleutosporen

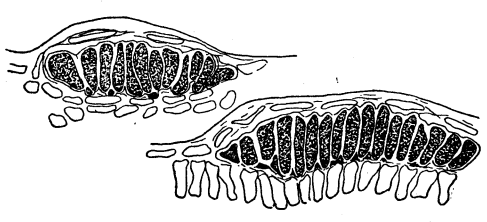
auf *Salix Miyabeana* v. SEEM.

II. III.	Sapporo,	Okt. 1899.	K. MIYABE.
III.	Sapporo, (Bot. Gart.)	3. Nov. 1914.	T. MATSUMOTO.
II. III.	Toyohira, (Sapporo.)	12. Okt. 1915.	T. MATSUMOTO.

3. ***Melampsora Larici-opaca*** MIYABE et MATSUMOTO. sp. n. (Fig. 3.)

Caeomalager auf der Unterseite der Nadeln von Larix, oberseits gelblich verfärbte Flecke bildend, rundlich oder annähernd polyedrisch, sehr klein, 0,5—1,5 mm; blass orangegelb. Vor der Bildung der Caeomalager finden sich Spermogonien, die einen merklichen Honiggeruch ausströmen. Caeomasporen rundlich, oval oder annähernd polyedrisch, 15—20 × 12—15 μ; Membran farblos, meist ziemlich dick, fein stachelig; Inhalt orangegelb; Keimporen nicht erkennbar.

Uredosporenlager auf der Unterseite der Blätter, orangegelb, klein, 0,25—1,5 mm; auf der Blattfläche zerstreut, staubig. Uredosporen meist oval oder etwas länglich, auch rundlich, 12—19 × 11—15 μ; Membran farblos, stachelig, ohne glatte Stelle; Keimporen nicht sichtbar; Inhalt orangegelb. Zwischen den Uredosporen finden sich Paraphysen mit keulenförmigem Kopf und ziemlich dünnem Stiel, Länge 50—60 μ; Durchmesser des Kopfes 18—22 μ, des Stieles 3—4 μ.



Fif. 3. Melampsora Larici-opaca sp. n. $(\frac{230}{1})$

Teuleutosporenlager beidseitig. Anfangs hellbraun, später dunkelbraun; auf der Blattfläche zerstreut oder zu Gruppen zusammenfliessend; klein, 0.3—1,5 mm. Teleutosporen länglich oder keilförmig, von der Epidermis bedeckt, 26—37 × 8—13 μ; Membran hellbraun, gleichmässig dünn, oben nicht stark verdickt; Inhalt orangegelb, mit vielen Öltropfen.

Caeoma

auf *Larix europaea* DC. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Larix leptolepis GORD. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Uredo- und Teleutosporen'

auf *Salix opaca* ANDERS.

II.	Sapporo,	29. Juli. 1895.	N. HIRATSUKA.
II. III.	Sapporo, (Bot. Gart.)	15. Okt. 1914.	T. MATSUMOTO.
II.	Toyohira (Sapporo.)	10. Okt. 1915.	T. MATSUMOTO.

4. ***Melampsora Larci-epitea*** KLEB. (Fig. 4.)

Caeomalager auf der Blattunterseite der Lärchennadeln vereinzelt, oben korrespondiert mit ihnen ein gelblicher Flecken, rundlich oder länglich, blass orangegelb. Vor der Bildung der Caeomalager finden sich Spermogonien, die einen merklichen süsslichen Geruch ausströmen. Caeomasporen rundlich, oval oder annähernd polyedrisch, 13—21 × 12—17 μ; Membran farblos, stachelig, meist ziemlich dick, 1,5—3 μ; Keimporen nicht sichtbar.

Uredolager auf der Blattunterseite zerstreut, mitunter die ganze Unterseite der Blätter bedeckend, orangegelb, oberseits gelblich verfärbte Flecke bildend, Durchmesser 0,3—1 mm. Uredosporen meist rund oder etwas länglich, 13—18 × 11—15 μ; Membran farblos, stachelig, ohne glatte Stelle; Keimporen nicht erkennbar; Inhalt orangegelb. Zwischen den Uredosporen finden sich Paraphysen mit rundem Kopf und ziemlich dünnem Steil, Länge 40—50 μ; Durchmesser des Kopfes 12—18 μ, des Stieles 3—4 μ.

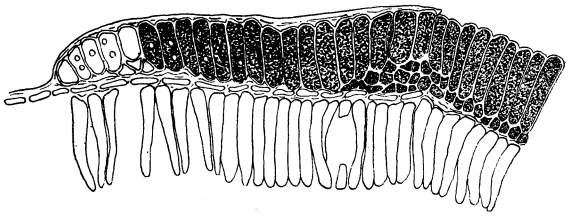


Fig. 4. Melampsora Larici-epitea Kleb. $(\frac{230}{1})$

Teleutosporenlager beidseitig, meistens auf der Blattoberseite. Anfangs blassbraun, auf der Blattfläche vereinzelt oder zu Gruppen zusammenfliessend, 0,3—1,5 mm. Teleutosporen meist keilförmig oder prismatisch, selten uuregelmässig, unter der Epidermis oder manchmal zwischen Cuticula und Epidermiszellen eingeklemmt, 30—58 × 8—13 μ; Membran hellbraun, gleichmässig dünn, oben nicht stark verdickt; Inhalt orangegelb mit vielen Öltropfen. Sporidien kugelig, 8—10 μ.

Caeoma

auf *Larix europaea* DC. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Larix leptolepis GORD. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Uredo- und Teleutosporen

auf *Salix viminalis* L.

III.	Sapporo.	8. April, 1896.	N. HIRATSUKA.
II. III.	Shiraishi. (bei Sapporo)	9. Okt, 1915.	T. MATSUMOTO.
III.	Sapporo.	2. Nov, 1914.	T. MATSUMOTO.

5. ***Melampsora Larici-daphnoidis*** KLEB. (Fig. 5.)

Der Rostpilz, der diese Weidenkrankheit verursacht, erscheint, wie schon bemerkt, als eine biologische Art, die sich von *Mel. Larici-epitea* KLEB. abgezweigt und nach einer bestimmten Richtung hin weiter entwickelt hat. In morphologischer Beziehung besteht daher fast vollständige Übereinstimmung mit der vorgenannten Art. Die auf Salix daphnoides aufgefundene Melampsora brachte beim Aussaatversuche auf *Lalix leptolepsis* Caeoma hervor. Bei den Rückinfektionsversuchen wurde *Salix daphnoides* schnell und reichlich, aber *Salix viminalis* spärlich infiziert, es kam jedoch auch manchmal vor, dass die letzteren immun blieben. Aus diesem Verhalten wurde geschlossen, dass die vorliegende Melampsora von Melampsora auf *Salix viminalis* L. verschieden sei.

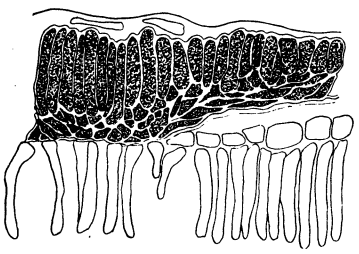


Fig. 5. Melampsora Larici-daphnoisis Kleb. $(\frac{230}{1})$

Caeoma

auf *Larix europaea* DC. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Larix leptolepis GORD. (Diente zu erfolgreichen Infektionsversuchen.)

Uredo— und Teleutosporen

auf *Salix daphnoides* VILL.

Zusammenfassung.

Die vorliegende Arbeit befasst sich nur mit einzelnen Melampsoraarten, weitere Studien werden jedoch später noch vorgenommen werden. Leider habe ich mich ohne Erfolg bemüht, mit den Lärchencaeomasporen auf *Salix Urbaniana* die Uredosporen heranzuziehen, aus diesem Grunde sehe ich mich verhindert, den diese Krankheit auf *Salix Urbaniana* erregenden Pilz als eine neue Art zu ver-

öffentlichen. Aber das Caeoma unterscheidet sich von dem der vorgenannten Arten dadurch, dass die Sporen merklich grösser sind. (15—24 × 13—19 μ.) Es erscheint daher ziemlich sicher zu sein, dass sie zu ihrer vollständigen Entwickelung der Lärchenblätter bedürfen.

Ferner glaube ich, dass ein Zusammenhang zwischen Melampsora auf Populusarten und Caeomasporen auf *Chelidonium majus* L. besteht. Leider konnte ich in diesem Frühjahre nicht genügend Versuchsmaterialien sammeln. Diese Frage bleibt daher noch offen.

Weiter nehme ich an, dass die Erkrankung der *Salix Caprea* L. in Japan durch den gleichen Rostpilz hervorgerufen wird, den H. KLEBAHN als *Melampsora Larici–Capraearum* bezeichnet hat. Ich werde daher im nächsten Jahre in dieser Beziehung weitere Versuche anstellen und auch Melampsora auf *Salix babylonica* L., welche in Japan mit einer Art vertreten ist, sowie Melampsora auf *Salix purpurea* und weitern Weidenarten in den Kreis der biologischen Untersuchungen ziehen.

Literatur.

P. DIETEL. Uredineae japonicae. Engler's Bot. Jahrb. 32. Band. 1 Heft. 1902.
ED. FISCHER. Die Uredineae der Schweiz. 1904.
W. B. GROVE. The British Rust Fungi. 1913.
N. HIRATSUKA. On Melampsora. 1896.
H. KLEBAHN. Die wirtwechselnden Rostpilze. 1904.
„ „ Zeitschr. f. Pflanzenkr. 4.–5.–6.–8.–9 Bd.
E. ROSTRUP. Plantepatologi. 1902.
P. A. SACCARDO. Sylloge Fungorum. VII. IX. XI. XIV. XVII.
G. WINTER. Die Pilze. 1 Abt. 1884.

Okt. 1915 Botanisches Institut der landwirtschaftlichen Fakultät
der Kaiserlichen Universität
zu Sapporo.

摘　　要

本報文は本邦柳類の葉上に銹病を起す、メランプソラ屬に關する接種試驗の結果を報告せるものなり。

元來該菌は世代交番を營むものにして、極僅少の種類を除きては、概ね植物分類學上甚だしく其の系統を異にする植物上に其の銹胞子の時代を經過するものなれば其の生態的考察も亦頗る困難にして、從て其の研究の發達も實に最近の事に屬す。

余はクレバーン氏の實驗に倣ひ、今春融雪を待て地上に越年せるキヌヤナギ、エゾカハヤナギ、シロヤナギ、ナガバヤナギ、エゾヤナギ、及びオホバヤナギの各六種の葉上に發見せられたる冬胞子を接種材料に供して、下記各種植物の葉上に接種試驗を行ひたり。

1. カラマツ　2. ドイツカラマツ　3. タマネギ　4. グースベリー及びカラント、

然るに旬日後、唯シロヤナギより蒔かれたるものを除きて、他は悉く落葉松葉上に橙黃色の銹子器を形成せり。更に余は此等銹胞子を逆に各柳葉上に接種せる結果、縱へ其の外部形態に於ては相互頗る相近似するものありと雖も、既に此等の間には判然たる分化現象存在せるものにして、各個凡て全く別種に屬す可きものなる事を確知せり。仍て余は精細なる調査に依り、キヌヤナギ及びエゾヤナギのものは既にクレバーン氏の發表せるものと大体に於て相一致すれども、ナガバヤナギ及びエゾノカハヤナギ上の二種は未だ全く先人の發表せざるものなる事を確めたり。

折しも該實驗に前後して、偶々余は當大學附屬植物園の柳樹の下に野生せるエゾノエンゴサクの葉上に夥甚の銹子器を發見したり。然るに此地を遠ざかるに從ひ、漸次被害葉の數は減じ、既に或場所に於ては縱へ該草の存在せるにも不拘、この病葉を認むる事能はざりき。されば余は必ずや該菌は或柳樹の銹菌と關係ある可きを推斷し、直に下記五種の柳類に接種試驗を試みたり、

1. キヌヤナギ 2. エゾカハヤナギ 3. エゾヤナギ 4. ナガバヤナギ 4. シロヤナギ

然るに旬日ならずして、シロヤナギ葉上には著しく夏胞子現はれたるも他は全く不感に終れり。

上述の實驗結果を概括せば、

1. *Melampsora yezoensis* MIYABE et MATSUMOTO sp. n.

I.....エゾノエンゴサク II. III.....シロヤナギ

2. *Melampsora Larici-Miyabeana* MIYABE et MATSUMOTO sp. n.

I.....カラマツ II. III.....エゾカハヤナギ

3. *Melampsora Larici-opaca* MIYABE et MATSUMOTO sp. n.

I.....カラマツ II. III.....ナガバヤナギ

4. *Melampsora Larici-epitea* KLEB.

I.....カラマツ II. III.....キヌヤナギ

5. *Melampsora Larici-daphnoidis* KLEB.

I.....カラマツ II. III.....エゾヤナギ

以上の外、尙オホバヤナギは逆接種試驗に於て十分なる結果を得ざりしため、本報文に於て此を發表する事能はざるも、既に落葉松上に其の銹胞子を生じたる事と、及び其の胞子の他に比して著しく大なる事とに依り、確に落葉松は該菌の中間宿主たる事を推認す。されば來春再び融雪を待て、バツコヤナギ、コリヤナギ、シダレヤナギ及び白楊屬の銹菌と共に、併せて接種試驗を行ひ、他日改めて更に發表せん事を期す。

終に臨み、余は謹んで宮部敎授の懇篤なる御指導に對し感謝の意を表す。

アイヌの古代風俗の研究に就て

河野常吉

ON THE METHOD OF RESEARCHES ON THE ANCIENT CUSTOMS OF THE AINO.

TSUNEKICHI KŌNO.

何れの人種に對しても其過去の風俗を調査せんとするに當りては、第一其現代の風俗を視察し、第二現代人の語る所を聞取ること固より必要なりと雖も、之に據りて輕々古代を推測論斷せんとするは極めて危險なることなり。何となれば風俗は長き間には著しく變化するものにして其變化は到底現代人の能く知悉し得る所にあらざればなり。試に現に中等教育を受けつゝある我が子弟に向つて我が父の時代の風俗を問はば如何、明瞭に答へ得る者幾人かある、其間相距る僅に數十年に過ぎずと雖も士族の佩刀は全く廢せられ、頭髪の貌は婦女の一部分を除くの外は毫も舊態を留めず、帽子は新に西洋のものを模倣し、衣服にも袴の廢するあり洋服の加はるあり、履物にも雪駄廢れ洋靴行はれし等變化少なからず。其他冠婚葬祭より年中行事に至るまで皆多少の變化を見ざるなし、子弟の之を知悉せざるは當然と謂ふべし。況んや五百年の昔をや、況んや千年以前の昔をや。幸に專門學者等の攻究によりて或る程度までは之を知るを得ると雖も古代の風俗の如き尚明瞭ならざるもの甚だ多し。學者にあらざる普通人に至りては殆んど全く之を知らずといふも可なり。文明の域にある我等が我等の祖先に對してすら斯くの如し。然るに今他の未開人種に向つて其古代の風俗を知らんとす、其困難推して知るべきにあらずや。予は今北海道にあるを以て茲にアイヌの古代風俗の研究に就きて聊か述る所あらんとす。

今日アイヌの風俗を研究する人に二種あり、(甲)は學術的に研究せんとする人、(乙)は一時の物好きに之を爲す人にして何れもアイヌの固有風俗を知る

に苦心せり。然かもアイヌの風俗の變化したることは大和人種の風俗の變化したるに比すべし。而してアイヌには文字なく記錄なきを以て其過去を知ること極めて困難なるのみならず、遺跡遺物の調査も未だ十分ならざれば新に之を爲こと容易ならず、是に於て多くの研究者は現代の風俗を視察し現代アイヌの語る所を聞き、之に手に入り易き數種の書籍を參考して研究し、其得る所を以てアイヌの固有風俗の如く考へ、終には之を以て古代の風俗をも論斷せんとするの傾を生ぜり。一時物好きに調査する人は之を措き、學術的に研究する人にして尙往々此弊を免れざるものあり。彼の無稽なるコロボツクル説の一時勢力を得て世を風靡したる如きも全く之が爲めなり。

アイヌの固有風俗といふ言葉は屢々聞く所なれども、此語の意義は甚だ漠然たるものなり。多くの人は近年他人種の感化によりて變化したる風俗の外は之を固有の風俗と云ひて、祖先より傳來して渝らざる風俗なりと考ふるもの丶如くなれども、アイヌは其前に於ても他人種の感化により若しくは其他種々の事情によりて風俗を變化したることあるや疑なし。されば固有の風俗と信じたるもの丶内にも固有の風俗にあらざるもの亦必ず少なからざるべし。予は普通にいふ固有風俗なる語の甚だ好ましからざるを信ずるものなり。今左に二三の例を擧げて古代風俗の研究の容易ならざる一斑を證せんとす。

（第一例） アイヌの髮容　アイヌは現時散髮なるのみならず其語る所に據れば昔時も結髮したることなし。本年四月の人類學雜誌にアイヌ通なる吉田巖君が「男女とも大昔から被髮で頭上に結ぶ事は無かつた」と書かれしも尤なり。予は先年此事につきて調査したる事ありしに、秦檍丸（即ち村上島之丞）の蝦夷島奇觀に寛政十年今の渡島國上磯郡當別村より掘出したる土偶の圖を揭げ之に解説を加へたり、其解説中に曰く、

蝦夷子なければ神に祈りて子を生ずれば、生長の後髮を切らず、三組にして垂れ置ぬ、名てカモイヲドヒといふ、ムカワ夷ホインカル、クンヌイ夷ペ丶レケレ神髮なり、此外所々にあり。按るに是太古の容と思はる、上古斷裁の器なきときは亂垂となるを厭ひ三ツ組にせしなるべし。

由是觀之、百年前までは神に祈りて生れし者は生長の後髪を結びし習慣ありしこと明かなり。さればアイヌに古來全く結髪の例なしと謂ふこと能はざるべし。尚其以前に溯らば如何。日本書紀景行天皇の條には男女推結文身、爲レ人勇悍、是總曰二蝦夷一とあり、推結の二字は「かみをあげ」とも「かみをかうぶり」とも讀ませて判然せざれども、「かみをあげ」といふときは結髪なり。兎に角古代の髪容は輕々斷言すること能はざるべし。

本年六月の人類學雜誌に、鹽田弓吉君は、上川より出たる一土偶が結髪せる事を記されて予は面白く拜見せり。其土偶の製作者がアイヌなりや他の人種なりやは尚研究の上にあらざれば知ること能はずと雖も、其研究上にもアイヌが古昔結髪したる例ありしや否やと云ふことが一の必要資料たり。しかも其髪容は遺憾ながら未だ明瞭ならざるなり。

（第二例）　アイヌの入墨　アイヌの入墨は現今婦女の口邊と手とに限ると雖も過去も然るべしと思ふべからず。昔時は稀に頰にも入墨したるものあることは天明八年古河辰の東遊雜記によりて知るべし。尚男子も入墨したる例あり、文化五年著述の渡島筆記には、「氣をたのむもの自ら其額に黥す」と記せり。又明治二十二三年頃北海道廳屬永田方正氏の調査によれば、厚岸アイヌ太田紋助曰く

男が手に入墨するは弓を射て熊に中る爲なり、幣を建て神に祈り右手に𠂉（弓矢）を入墨す。

石狩アイヌ琴似又一郎曰く

男子は右手にのみ入墨す、是弓矢に巧ならんが爲なり。

小樽土人は唇傍に入墨せしもの多くありし、是は能辨を欲する爲に入墨せしと聞く。

右等の例を見れば昔時は種々の入墨をなせしことあるを知るべし。尚一層古代に溯らば如何、日本書紀に文身とあるを見れば男子も一般に文身せしやも知るべからず。

（第三例）　入墨に使用せし刃物　入墨の事を言ひたれば、序てに入墨に使

用せし刃物に就いて言はんに、其刃物（マキリ）は現今小刀若しくは剃刀を用ふと雖も、彼等が斯かる金屬製の利器を得る能はざりし古代は如何、今日のアイヌ（北千島アイヌを除く）は皆其祖先が石器を使用せしことなしを斷言しつゝあり。されど蝦夷島奇觀には

ネモロ酋長シヨンコ云、古此島に刀子なき頃は石を碎き其利き片々を刃物となして用ひしとなん。一種アジ○曜黑石といふ黑玉石あり、利き事刃の如し、鎌石にもあり。今も深山に住む夷は石刀を用ひて切斷の器とせり。

とあり、其他諸方面よりの研究によれば往古は石製の刃物を使用せしこと殆んど疑なきものゝ如し。而して近年ジョンバチエラー氏が十勝に於て入墨を指してアンチピリ（黑曜石の疵の義）と云ひし古語の殘り居るを發見せられたるにより、昔時黑曜石の破片を以て傷つけて入墨したること最も明瞭なるに至れり。

（第四例） アイヌの衣服　アイヌの衣服の內其人種の自ら製作せしものにして今日着用するはアツシなりと雖も、昔時は多く獸皮を用ひたり、日本書紀に衣レ毛と云ふは即ち是なり。其他昔時の衣服の中には蕁麻（イラクサ）（蝦夷語アイ及びモーセの二種あり）の纖維にて織りたるイタラツペあり。鳥皮にて作りたるラプリあり。魚皮にて作りたるアクミあり、草にて作りたるケラあり、此等は一部のアイヌが製作して使用したるに過ぎざるべしと雖も兎に角彼等の衣服たりしものなり。然かも今日之を知る人甚だ多からず。而してアツシを發明して使用せし年代は全く不明に屬せり。

アイヌの古代の衣服に裳ありしや否や、之を調査せしが不明なり。古謠（ユウカラ）を見ればホシとて脚半の如きものを着けたることあるは明かなるも、裳を用ひし證跡は予未だ之を見ず。或る蝦夷風俗圖（書名を記せす）にエリモクルと云ふ軍師の容貌を描きたるに下肢に袴の如きものを穿ち居り、圖解には「頭巾（コンヅ）は竹にて編み葡萄皮を毛となし鎧（アイヨツヘ）は竹にて細繩を以てつなぐと云ふ、其上に着たるはホクユクウル○衣熊の皮義と申して熊の皮なり」など記しありたり。蝦夷の風俗を知りし人の書きしものゝ如く思はるゝと雖も、單に之に據りて袴の如きものを着用せりとまでは信ずる能はず。尙ほ研究を要すべきものなり。

以上は數例を擧けしに過ぎずと雖も、亦以てアイヌの古代風俗の調査の困難なる一斑を察するに足らん。若し輕々調査して論斷せん歟、必ず錯誤を生ずべし。依て更に調査上注意すべき件々を記して參考に供せん。

（一） 今日普通のアイヌに就きて過去の風俗を調査せば必ず誤りを生ずる恐あり。正直にして物識りたる老アイヌに就いて膽長に聞取るべし。

（二） アイヌも地方によりて多少風俗を異にし、口碑も亦同じからざるものあれば、成るべく廣く各地を調査するを要す。

（三） アイヌ語を學まば調査上甚だ便利なるべし。予が如きはアイヌ語の素養なきを以て常に不便を感じつゝあるものなり。

（四） アイヌには文字なく、其記錄は皆他人種殊に大和人種の手に成りしものにて、其内には今日アイヌの知らざる有益の記事少なからざれば、普く之を調査すること肝要なり。有りふれたる數種の書籍を讀みしのみにて安心すること勿れ。

（五） 遺跡遺物を成るべく廣く調査すべし。遺物を掘る場合の如き、自ら鍬を取らば遺物を比較的完全に獲ると共に、其存在の狀態を知るを得て大に裨益する所あらん。

はこべの酵素に就て

農學士 田所哲太郎
農學士 有泉方松

ON THE ENZYMES OF STELLARIA MEDIA.

TETSUTARO TADOKORO
and
MICHIMATSU ARIIDZUMI.

緒　　言

はこべ (Stellaria media (L.) Vill.) は石竹科 (Caryophyllaceae) に屬する倭草にして好んで弱き光線及び適度の濕氣を有する土地に生ず其用途殆ど知られざるも時としては人畜の食料とせられ又屢々鳥類の食料に供せらる。其用途尠きの故を以てか從來之に關する研究多からず只ウオルフ氏の其灰分に對する報告を有するに過ぎず。其成分は殆ど一般の他の生草と異ならざる可きも之を鳥類の食料と爲す事屢々なるは畢竟新鮮なるものを得易きに因るものゝ如し。即**はこべ**は其一代を經過するに僅に二乃至三箇月を要するに過ぎざれば其幼植物を採るに便利にして且本州地方に於ては凍結せる儘越冬し早春枝條を繁茂するものなればなり。

植物体中に種々の酵素の存在するは明かなる事實にして從て植物体を生食する時は此等酵素中の或者は適當なる事情の下に其作用を現はすに至る可し。故に若し植物体中に蛋白質、脂肪或は炭水化物等を分解する酵素存在する時は此を生食すれば其等の酵素中或者は其働を逞うして動物の消化作用を助成す可し。生草に關して此種酵素の研究を行ひたる者數ふるに暇有らず然れども**はこべ**に就ては未だ斯の如き研究有りしを聞かず此れ余等の此研究を企圖せし所以に外ならず。

はこべの中に含有せらるゝ酵素に就ては消化作用に關係を有するものゝ外

尙數種の酵素に就ても其作用の强弱を測定し得たるを以て併せて其結果を次に述んと欲す。

供試酵素溶液の調製

新鮮なるはこべ五〇〇瓦を乳鉢内に磨碎し水を加へて全量を二〇〇〇竕となしトルオール一〇竕を加へて二四時間放置して後壓搾濾過し濾液を尙一回濾紙を以て濾過し之を供試液となしたり。

酵素の試驗

一、エレプシン (Erepsin)

此酵素はペプトン、アルブモーゼ等を分解してアミノ酸を生ずるも眞正蛋白質を分解せざるものなり。故に此酵素の存否を決定せんとせばペプトン溶液に酵素液を作用せしめ其ペプトンを溶解する量を測定するものなるが次の試驗を行ひて之を比較對照せり。

a. 酵素液　二〇竕及二%ペプトン溶液二〇竕

b. 煮沸酵素液二〇竕及二%ペプトン溶液二〇竕

c. 酵素液　二〇竕及水　二〇竕

各混合物にトルオール一竕を加ふ（煮沸酵素液は酵素液を沸湯中に一〇分間浸漬して後之を取り出して冷却したるものなり）

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事四八時間にして之を取り出し少量の醋酸及食鹽を加へ煮沸して濾過し濾紙上の沈澱は濾紙と共にケルダール氏法によりて其全窒素含量を測定し之を凝固性窒素として示し又濾液を一〇〇竕に充たし其二五竕を取り之に硫酸を加へて五%に達せしめ二五%の燐ウオルフラム酸液五竕を加へて生ずる沈澱を二四時間放置して後濾過し沈澱は五%の硫酸を以て洗ひ濾紙と共にケルダール氏法によりて其全窒素含量を測定す。次に燐ウオルフラム酸沈澱を濾別して得たる濾液にバリタの適量を加へて過剩の燐ウオルフラム酸を沈澱せしめ濾過して其濾液を取りケルダール氏法によりて其窒素含量を測定して此等を原液中の量に改算したるに其結果次の如し。

窒素の種類	窒素含量（瓦）		
	a	b	c
凝固性窒素	2.8	2.8	2.4
濾液中の窒素	61.0	60.4	17.8
燐ウオルフラム酸沈澱の窒素	45.3	48.0	9.6
燐ウオルフラム酸濾液の窒素	15.7	12.4	8.2

燐ウオルフラム酸によりて沈澱せられざる形に變じたる窒素の量を濾液中の窒素の量に比較し百分率を以て之を示せば

a 26.6％, b 20.5％ にして其差 6.1％ なり

以上の結果を見るに酵素の作用を受けてアミノ酸に變したるペプトンの量少なきを以てエレプシンの作用は微弱なりと云ふ可し。

二、リパーゼ (Lipase)

トラカバントゴムの一％水溶液一〇〇瓦にリチネ油三瓦を加へて充分に振盪し之に酵素を作用せしめリチネ油の分解によりて生ずる酸をアルカリ液を以て滴定したるが其試驗は次の如くに行へり

a. 酵素液　二五瓦及リチネ油エムルジオン二五瓦

b. 煮沸酵素液二五瓦及リチネ油エムルジオン二五瓦

c. 酵素液　二五瓦及水　二五瓦

各混合物にトルオール一瓦を加ふ

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事四八時間にして之を取り出し各に九五％の酒精五〇瓦及エーテル五瓦を加へフエノールフタレインを指示藥として一〇分一規定苛性曹達液を以て滴定せり其結果次の如し。

	a	b	c
中和に要せし$^1/_{10}$規定液（瓦）	10.8	8.9	6.5
オレイン酸としての量（瓦）	304.1	250.6	183.0

よりてａとｂとの差は一、九瓦なり之をオレイン酸として示せば五三、五瓦の酸を生したる事となる故にリパーゼの存在を證明するに足る可し。

三、アミラーゼ (Amylase)

澱粉糊に酵素を作用せしめ生ずる還元糖を定量して之を試驗する事通常の法に從へり即次の如し

a.　酵素液　　二五瓦及二%澱粉溶液二五瓦

b.　煮沸酵素液二五瓦及二%澱粉溶液二五瓦

c.　酵素液　　二五瓦及水　　二五瓦

各混合物にトルオール一瓦を加ふ

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事四八時間にして之を取り出し食鹽及醋酸少量を加へて煮沸し濾過し濾液を炭酸曹達を以て中和し全量を一〇〇瓦となし其二〇瓦を取りてベルトラン氏法により還元糖を定量せり其結果次の如し。

	a	b	c
還元糖（葡萄糖として）（瓦）	28.6	2.2	2.6
同上一〇〇瓦中の量　（瓦）	143.2	11.1	12.9

上の結果よりａとｂとの差は 143.2—11.1＝132.1, 即一三二、一瓦の差を生じたるを見る此れ明にアミラーゼの存在を示すものなり。

四、ウレアーゼ (Urease)

尿素の溶液に酵素を作用せしめ此處に生したるアンモニヤを定量したるが其方法次の如し

a.　酵素液　　二五瓦及一%尿素溶液二五瓦

b.　煮沸酵素液二五瓦及一%尿素溶液二五瓦

c.　酵素液　　二五瓦及水　　二五瓦

各混合物にトルオール一瓦を加ふ

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事四八時間にして之を取り出し適量の鹽酸を加へて其作用を止め置き次に苛性曹達を加へて殆ど中和するに至らしめ之に酸化マグネシウムを加へてアルカリ性を呈するに至らしめ發生するアンモニヤを一〇分一規定硫酸液一定量中に蒸餾して後一〇分一規定苛性曹達液を以て過剩の酸を滴定し尿素の分解によりて生じたるアンモニアの量を測定したり、其結果次の如し

	a	b	c
硫酸液に相當する窒素の量 (瓦)	8.9	7.8	5.1
窒素に相當するアンモニヤの量(瓦)	12.0	9.5	6.2

上記の結果よりa及b間に於けるアンモニヤの量の差は二、五瓦なるを見る故にウレアーゼの作用は微弱なりと云を得可し。

五、エムルシン (Emulsin)

アミグダリン溶液に酵素を作用せしめ其分解によりて生ずるベンザルデヒード及びシヤン化水素を檢出し且生ずる還元糖を定量して試驗する事次の如し

a. 酵素液　二五瓦及二%アミグダリン溶液二五瓦

b. 煮沸酵素液二五瓦及二%アミグダリン溶液二五瓦

c. 酵素液　二五瓦及水　二五瓦

各混合物にトルオール一瓦を加ふ

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事四八時間にして之を取り出し生じたるベンザルテヒードは其臭によりて之を檢し、又シヤン化水素は混合液の一少部を取り苛性曹達を加へ次に少量の硫酸第一鐵を加へて煮沸し鹽酸を加へて酸性となし一滴の鹽化第二鐵液を加へベルリン青の成否によりて之を檢出し、又還元糖の定量には液の半量を取り之に少量の食鹽及醋酸を加へて煮沸し濾過し其濾液に炭酸曹達を加へて中和し水を加へて一〇〇瓦となし其中二〇瓦を取りてベルトラン氏法により還元糖を定量し後之を原液中の量に改算したり其等の結果を總括するに次の如し

	a	b	c
ベンザルテヒードの反應	正	負	負
シヤン化水素の反應	正	負	負
還元糖（葡萄糖として）（瓦）	130.5	微量	微量

上の結果を見るに强力なるエムルシンの存在明なりとす。

六、植物性キマーゼ (Plant Chymase)

植物性キマーゼがカゼインに對する作用は動物性キマーゼに類せるが故に此名在る所にして乳汁に酵素液を作用せしめ其凝固反應を觀察したり其方法次の如し

a. 煮沸酸素液四瓦、牛乳二〇瓦及五%鹽化カルシウム二瓦

b. 酵素液　四瓦、牛乳二〇瓦及五%鹽化カルシウム二瓦

c. 酵素液　四瓦、牛乳二〇瓦及水　二瓦

d. 水　六瓦、及牛乳二〇瓦

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事六時間にして凝固せる部分を濾別し水洗し濾紙の儘ケルダール氏法により窒素合量を測定したるが其結果次の如し

	a	b	c	d
窒素合量（瓦）	6.1	43.3	10.2	3.4

上の結果を見るに酵素液のみにては牛乳を凝固せしむる作用比較的少なきも之に鹽化カルシウムを加ふる時は其作用著しく增加するを見たり而して其凝固の起るは鹽化カルシウムに因るものならざるは單に牛乳に鹽化カルシウムを加ふるも凝固せざるによりて識別せらる、尙酵素液の濃度と凝固に要する時間との關係を試驗したるに次の如し

酵素液に水を加へて種々に稀釋し之を以て前記bに於けるものと同樣の試驗液を作り尙トルオール一滴を加へて定溫器中に置きて凝固の初まる時間を測

定するに大略次の如き成績を得たり。

酵素液の濃度	凝固初まる迄に經過せし時間
原液の 25 倍	12 時間
,, 50 ,,	18 ,,
,, 100 ,,	24 ,,
,, 200 ,,	32 ,,
,, 2000 ,,	48 ,,

七、ペルオキシダーゼ (Peroxydase)

過酸化水素の存在に於てピロガロルの水溶液に酵素を作用せしめ此處に生ずるプルプロガリンを秤量して酵素の作用を試驗したるが其方法次の如し。

a. 酵素液 二〇瓩、二%ピロガロル溶液二〇瓩及〇、五%過酸化水素二〇瓩

b. 煮沸酵素液二〇瓩、二%ピロガロル溶液二〇瓩及〇、五%過酸化水素二〇瓩

c. 酵素液 二〇瓩、二%ピロガロル溶液二〇瓩及水 二〇瓩

以上の混合物に各トルオール一瓩を加ふ

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事二四時間にして此處に生ずるプルプロガリンの沈澱を豫め秤量し置きたる濾紙上に集め之を乾燥秤量したり其結果次の如し

	a	b	c
プロプロガリンの量 (瓦)	100.7	1.9	1.1

此結果を見るにaとbとの差は 100.7−1.9= 98.8, 即八九、八瓦にして明にペルオキシダーゼの存在を示せり。

八、オキシダーゼ (Oxydase)

オキシダーゼの試驗法はペルオキシダーゼに於けると殆同樣にして唯試驗溶液に過酸化水素を加へざるを異とするのみなり即次の如し

a. 酵素液 一〇瓩及二%ピロガロル溶液二〇瓩

b.　煮沸酵素液一〇瓩及二%ピロガロル溶液二〇瓩

c.　酵素液　一〇瓩及水　二〇瓩

各混合物にトルオール一瓩を加ふ

上記試驗液を四〇度の定溫器中に置く事二四時間の後此處に生じたるプルプロガリンを前同樣に秤量したり其結果次の如し

	a	b	c
プルプロガリンの量　(瓱)	14.9	4.0	1.2

此結果を見るにaとbとの差は僅かに一〇、九瓱に過ぎず故にオキシダーゼの作用は極めて微弱なるを知る可きなり。

九、カタラーゼ (Katalase)

カタラーゼは過酸化水素に作用して酸素を發生するものなるが故に之を試驗するには先づ過酸化水素溶液に酵素を作用せしめて後之を過マンガン酸加里液を以て滴定し酵素を作用せしめざる時の過マンガン酸加里液の用量を比較するか或は過酸化水素溶液に酵素を作用せしめて其際游離する酸素の容量を測定するものなり、今最初の試驗結果を掲ぐれば次の如し

a.　酵素液　一〇瓩及〇、五%過酸化水素溶液三〇瓩

b.　煮沸酵素液一〇瓩及〇、五%過酸化水素溶液三〇瓩

c.　酵素液　一〇瓩及水　三〇瓩

上記各混合物を室溫に放置する事三時間にして之を一〇分一規定過マンガン酸加里液を以て滴定したり

	a	b	c
$\frac{1}{10}$N過マンガン酸加里液の量(瓩)	18.89	19.37	1.17

此を以てカタラーゼの作用著しからざるを知る、尙他の試驗を行ひたるが其方法次の如し

a.　酵素液　一〇瓩及〇、五%過酸化水素二〇瓩

b. 煮沸酵素液一〇瓩及〇、五%過酸化水素二〇瓩

c. 酵素液　一〇瓩及水　二〇瓩

上記各混合物を水を充たしたるユヂオメーターに連結し四〇度の定溫器中に置く事四時間、其間に發生したる酸素の容量を時々觀測したり其結果次の如し

試驗液	發生したる酸素の容積（瓱）			
	一時間後	二時間後	三時間後	四時間後
a.	1.4	4.8	6.9	9.3
b.	0.1	0.1	0.1	0.1
c.	0.1	0.1	0.1	0.1

此結果を見るにカタラーゼの作用は著しからざる事前試驗に於て認めたると同樣なり。

摘　要

はこべを磨碎して水を以て浸出したる浸出液中に含有せられたる酵素に就き試驗を行ひたり其結果次の如し

一、ウレアーゼ、オキシダーゼ及カタラーゼの作用は極めて微弱なり

二、エレプシン及リパーゼの作用は著しからず

三、アミラーゼ、エムルシン、植物性キマーゼ及ペルオキシダーゼの作用は强大なり

白血球の喰脂現象に就て

里　正義

ÜBER DIE FETT-PHAGOZYTOSEN DER LEUKOZYTEN

VON

MASAYOSHI SATO

1837 年 Donné 氏の婦人乳に於て一小體を認め Henle 氏の之を初乳球と命名して以來其の起原並びに生理學的意義に於て多くの學說あり現時にありては單に脂肪球の集合体にあらざるものなることは明かにしてろの問題となれるは其の發現を乳腺表皮細胞の退行變性又は腺胞の脂肪浸潤に求むるものと其の由來を白血球の喰脂作用に歸するものとの二說にして前說を主張するものは初乳球の形態並びに乳腺の組織學的所見より後說に左袒するものは喰脂並びに喰菌現象より各々其の對說を主張せり余亦最近組織學的、化學的並びに生物學的見地より初乳球の由來に關して之れが研究をなし初乳球の正体を白血球に歸するに至たれり此等に關する發表は之れを後文に讓り生物學的研究の一助として試驗したる白血球の喰脂現象に於て稍々興味ある結果に到達したれば之れが大要を記載すべし

試　驗　方　法

從來白血球の喰脂現象に就ては蛙の背部淋巴囊中に或は海猿及び家兎の腹腔に或は鼠の皮下に乳汁を注入し一定時間の後淋巴液腹腔液と混ぜる乳汁又は血液を採集し以て白血球の喰脂の有無を檢し未だ硝子管內に於て之れが試驗を試みたるものなし余は最初海猿の腹腔及び蛙の背部淋巴囊中に乳汁を注入して異なりたる時間の經過によつて前者よりは腹壁を切開して腹腔液(乳汁と混在)をピペツトにて採集し後者よりは注射針を用ひて漿液(乳汁と混在)及び血液を吸取しメチレン青、ギームザ液及びルチツカ液によつて生体染色を行ひ以て從

來の試驗結果を確め次で硝子管內に於て之れが試驗を遂行せり而して硝子管內試驗用としての白血球を採集する爲めには余は普通ブイオンを用ひ其の 20 c.c 乃至 35 c.c を海猿の大さに從つて腹腔內に注射し十二時間以上を經過したる後腹腔液を採集したり（注射後十二時間乃至二十四時間を經過したる場合にはブイオンは吸收せられるより採集直前或は採集直時に旣定の方法をとる必要あるも余の試驗したる際は旣に他の用途に供試したる海猿を使用したるに起因せるか却て十二時間以上を經過したる場合に於て常に良好なる結果を得たり）而して腹腔液を採集するには豫め 4% の枸櫞酸曹達を腹腔液の豫定採集量の五分の一の割合に於て試驗管內に盛り腹壁を切開しピペツトを用ひて採集し直ちに管を振蕩して枸櫞酸曹達液と混和し後遠心法によりて之れを沈降せしめ上液を捨て殘留したる白血球を生理的食鹽水を以て洗滌し再び遠心分離器にかけ普通三回の洗滌にて純粹の白血球のみを得たり用にのぞみて之れに生理的食鹽の培量を加へ以て白血球原液とせり此の外犢牛の体側並びに腹壁の毛を去り芫菁を塗布して水泡をつくり之れより漿液を採集して上法と同法により白血球原液をつくりたり

喰脂現象檢査に當たりては余は遠心沈澱用の尖底小管を用ひ之れに血清及び其他の液量は 0.2 c.c として之れに一定量の乳球（數回豫備試驗を繰り返へし一個の白血球に對し約十個內外の割合）を加へ次で白血球原液 0.02 c.c—0.03c.c を加へよく攪拌して動物体溫と同一の水浴中に靜立せしめ（この同一定時間を置て脂肪球の浮上を防止するため攪拌せり）三十分間及び一時間後に其の白血球の一部を釣取してメチレン青ギームザ液及びルチツカ液を以て生体染色を行ひ以て喰脂數を測定せり而して乳球及び白血原球液を秤量するには余は毛細管ピペツトを使用せり

注1. コンプレメントとして用ひたる能働血清は腹腔液を採集する前心臟より注射針を以て之を採集し遠心分離器を用ひて血清を分離せり但し犢牛の体測に生ぜしめたる水泡より採集したる白血球に就て喰脂現象を試驗したる場合に用ひたる血清は牛の頸動脈より血液を採り靜置して分離したるものを用ひたり

2. 非能働血清は上法によつて得たるものを攝氏五十六度に三十分間加溫して之を得たり

3. 乳清は乳汁を再三遠心分離器にかけ以て脂肪球を除去したるものを用ひたり

4. 卵白は之を充分攪拌して後濾過し蒸餾水を加へて血清と殆んど同一濃度として之を用ひたり

5. 試驗經過中不洗滌乳球とあるは乳汁を遠心分離器にかけ分離したる乳皮より一定量を釣取したるものにして純粹の乳球のみにあらずして以外の各成分を抱合しをること勿論なり而して洗滌乳球とあるは上法の如くにして得たる乳球を生理的食鹽水を加へ遠心分離器にかけ食鹽水の透明となるまで再三洗滌したるものなり

6. 測定白血球數は海猽の腹腔に乳汁を注射したる場合にありては單核並びに多核白血球を合せば 500 個を測定し以て之等の數に對する單核並びに多核白血球の比率を定め蛙の背部淋巴囊中に乳汁を注射して得たるものにありては單核多核各百個、硝子管内試驗にありては單核白血球 100 個多核白血球 500 個の測定を以て原則とせり、但試驗經過の都合上止むなく時に之れより少數或は甚だしく小數の白血球を測定せり而して此等白血球の百分率を算し次で喰脂せざる白血球を以て喰脂せる白血球數を除して得たる數を以て余は之を喰脂率となしたり

(注)測定單核白血球中には大單核白血球移行形並びに小淋巴球の全部を含む

試 驗 經 過

I 海猽腹腔内に於ける白血球の喰脂現象

試驗 1. 大正四年七月七日午前十時十五分乳汁 30 c.c 注射(海猽の重量 210 瓦) 同日午後一時十五分即ち注射後三時間目に採集

測定白血球 500個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	甚だしく喰脂したる結果所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 199″	40%	55個	28%	144個	72%	0,292	51個	92,7%
多核白血球 301″	60%	238″	77%	63″	23%	3,426	112″	47,1″

試驗 2. 大正四年七月七日午前十時二十分乳汁 30 c.c 注射（海猽の重量200瓦）同日午後四時廿分即ち注射後六時間目に採集供試の結果一般に小淋巴球多數存在し大單核白血球並びに多核性白血珠甚だ少なし但し小淋巴球を除ひては殆んど全く喰脂し其の約半數は乳汁中に見る初乳球と區別すること能はざりき

試驗 3. 大正四年七月七日午前十時三十分乳汁 30 c.c 注射（海猽の重量 215瓦）同七月八日午後二時半即注射後二十八時間目に採集但し乳汁は殆んど吸收せられて極めて少量を得たるに過ぎず供試の結果小淋巴球を除ひて殆んどすべて喰脂せられたるも其の大部分は生体染色により核の形不明にして單核と多形核とを區別すること能はず測定白血球（小淋巴球を含む）四十五個中 34 個喰脂し其の中初乳球と區別すること能はざる形を呈するもの二十六個を有せり

試驗 4. 大正四年七月七日午前十一時乳汁 35 c.c 注射（海猽の重量 225 瓦）同七月九日午前十一時即ち注射後四十八時間目に採集

測定白血球 500個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分對
單核白血球 178個	36%	170個	96%	8個	4%	21,250	36個	21,2%
多核白血球 322″	74″	87″	27%	235″	73%	0,370	8″	2,5″

試驗 5. 大正四年七月七日午前十一時三十分乳汁 35c.c 注射（海猽の重量 225瓦）同七月十日午前十一時三十分即ち注射後七十二時間目に採集

測定白血球 500個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 219″	44%	43個	19%	176個	81%	0,233	6個	14,6%
多核白血球 281″	56″	50″	18%	231″	82%	0,216	0	2,5″

試驗 6. 大正四年七月九日午後二時三十分乳汁 20 c.c 注射（海猽の重量 150瓦）同七月十日午後二時三十分即ち注射後二十四時間目に採集

測定白血球 500個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 233″	47%	155個	67%	78個	33%	1,987	50個	21,5%
多核白血球 267″	53%	67″	25%	200″	75″	0,331	0	0

試驗 7. 大正四年七月十九日午前九時三十分乳汁 30 c.c 注射(海猿の重量 200 瓦) 同日午後一時三十分即ち注射後四時間目に採集

測定白血珠 459個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 58″	13%	37個	64%	21個	36%	1,762	4個	6,9%
多核白血球 401″	87″	190″	47%	211″	53″	0,900	0	0

試驗 8. 大正四年七月二十日午前九時三十分乳汁 30 c.c 注射(海猿の重量200 瓦) 同日午後一時三十分即ち注射後四時間目に採集

測定白血球 500個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 58″	12%	37個	64%	21個	36%	1,762	1個	1,7%
多核白血球 442″	88″	228″	51″	214″	49″	1,065	0	0

試驗 9. 大正四年七月二十二日午前九時三十分乳汁 30 c.c 注射(海猿の重量 210瓦)同日午後三時三十分即ち注射後六時間目に採集

測定白血球 500個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳珠と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 76″	15%	54個	77%	22個	27%	2,455	0	0
多核白血球 424″	85″	296″	72″	128″	28″	2,312	0	0

試驗 10. 大正四年七月二十三日午後五時三十分乳汁 30 c.c 注射 (海猿の重量 200 瓦) 同二十四日午前九時即ち注射後十七時間目に採集

測定白血球 459個	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 64″	14%	21個	33%	43個	67%	0,488	0	0
多核白血球 395″	86%	123″	31″	272″	69″	0,715	0	0

試驗 11. 大正四年七月二十五日午後五時三十分乳汁 30 c.c 注射 (海猿の重量 200 瓦) 同七月二十六日午前八時三十分注射後十五時間目に採集

測定白血球	百分率	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	70	—	40個	57,1%	30個	42,9%	1,333	0	0
多核白血球	70	—	33″	47'1%	47″	52.9%	0,892	0	0

(注) I より II に至たる試驗に當たり腹腔注射用としての乳汁は遠心器にて分離し上層沈渣共檢鏡の結果所謂初乳球の存在せざるものを用ひたり

今上記試驗結果中各種白血球の喰脂率並び所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せるもの丶數並びに後者の喰脂白血球に對する百分率を表示すれば次の如し

試驗番號	喰脂率(單核白血球)	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率	喰脂率(多核白血球)	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
I	0,262	(51個)	92,7%	3,426	(112個)	47,1%
2	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	—
4	21,250	(36個)	21.2%	0,370	(8個)	2,5%
5	0,233	(6″)	14,6″	0,216	(0)	0
6	1,987	(50″)	21,5″	0,331	(0)	0
7	1,762	(4″)	6,9″	0,900	(0)	0
8	1,762	(1″)	1,7″	1,065	(0)	0
9	2,455	(0)	0	2,312	(0)	0
10	0,488	(0)	0	0,715	(0)	0
11	1,333	(0)	0	0,892	(0)	0
平均(合計)	3,507	(148個)		1,136	(120個)	

結　果

1) 海猽の腹腔に乳汁注射の結果白血球の喰脂作用の行ることは事實にして時に同一小形の或は大小不同の乳球を以て塡充せられ一見初乳期間並びに泌乳後期の乳汁中に見る所謂初乳球と殆んど區別し能はざる形態をとるものあり而して之等の形態中に見る同一の小形或は大小不同小形の脂肪球を以て塡充せらるゝは小形の脂肪球の白血球の喰脂に容易なるによるか或る一部學者の唱ふる

が如く白血球に抱合せられたる後に至たりて細分せらるによるものなるや明かならず

2) 喰脂の結果白血球は其の大さを增し其の小形なるものにありては直徑16μにして其の大なるものにありては34.2μに及べり而して普通海猽白血球の常態に於ける大さは余の多數測定の結果小淋巴球，大單核白血球，移行型並びに多核白血球を總括して小形のものは3.6μ大形のものは18μにして16μ內外のもの最も多數を占むるより喰脂の結果直徑に於て二倍乃至三倍內外に增大せるを見る而して充分脂肪球を以て塡充せられたるものにありて時に40μ乃至其れ以上の大さに達したるものを測定せり

3)喰脂したる脂肪球の爲めに多形核のものにありて核は一方に壓せられて分核互に相融着し恰かも單核の如き狀態となり或は分離せられて散在し甚だしく喰脂したるものにありては普通生体染色にありては核の存在不明にして單核大白血球なるや多形核白血球なるや判然せざるものあり大單核白血球にありても亦核の壓せられて稍々不整形となり多形分核の融着したるものと殆んど區別すること能はざるものあり但し一般に大單核白血球に於ける核は染色の度稍々多核のものより淡きと及び精細に檢查することにより大略區別することを得可し

4) Cohn 氏の唱ふるが如く生体に於て多形核白血球に見る中性染色顆粒の其の喰脂の進むに從ひ漸時消失することは事實なるも全く消失するものなるや分核の壓せられて融着する際其の間に抱合せらるものなるや明かならず

5)喰脂作用を有するは大單核白血球、移行型並びに多核性白血球にして一般にエオジン嗜好白血球は稀れに喰脂し小淋巴球は喰脂作用なし而してメチニコフ氏の所謂 Makrophagen なる單核大白血球と mikrophagen なる多核性白血球との一定時間內に於ける喰脂の差異は十一回試驗中(中二回を除く)唯一回多核白血球に於て喰脂率の大なりしに止まり平均に於て單核白血球の喰脂率は3,507 多核白血球は 1,136 にして且單核白血球中には喰脂作用なき小淋巴球をも含みをるものなれば前者は甚だしく後者を凌駕せるを見る且つ多數の脂肪球

を抱合し初乳期間並びに泌乳後期乳中に見る所謂初乳球と區別し能はざる型を有するものは復大單核白血球に於て著しく多きを見るも單に喰脂の一現象によつて之れを見る時は Makrophagen, Mikrophagen なる區別的差異を設くること能はざるが如し

6) Bab 氏は海猿の腹腔に乳汁を注射する時は炎腫の初期に於ては多核性白血球現出し次で單核白血球の現出すると稱したるも余の試驗によるに多くの場合に於て氏の結果を肯定したるも時に否定するが如き結果に到達したるより海猿並びに其他の事由によつて差異あり確論すること能はざるが如し

II. 蛙の背部淋泡囊中に乳汁を注射し試驗したる白血球の喰脂現象

試驗 1. 大正四年八月五日蛙の背部淋泡囊中に約 5 c.c の乳汁注射而して注射後二十時間目に血液檢鏡

測定白血球	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	46個	46%	54個	54%	0,852	20個	43,5%
多核白血球	100″	41″	41″	59″	59″	0,695	7″	1,7″

四十八時間目に血液檢鏡

測定白血球	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	52個	52%	48個	48%	1,083	19個	36,5%
多核白血球	100″	49″	49%	51″	51″	0,961	8″	0,691

結　　果

蛙の背部淋泡囊中に乳汁を注射したる結果は試驗數僅かに二回に過ぎず從つて種々の關係に就て知悉すること能はざるも白血球の喰脂現象に關しては海猿の腹腔に乳汁を注射して得たる場合と少しも異ならず且つ注射後二十時間にして血液中に脂肪球を採りたる白血球の多數遊送せらるを見る（二十時間前既に遊送せらるや否やは明かならず）而して單核並に多核白血球の喰脂上に於け

る差異は二回の平均に於て前者の喰脂率は 0,968 後者の喰脂率は 0,828 にして多數の大小不同の脂肪球を以て塡充せられ所謂初乳球と異ならざる形態となりたる者も亦前者に於て著しく多く且つ喰脂の結果白血球は甚だしく其の大さを增し中には 40 μ 或は其れ以上に達したるものを見ることを得たり

III. 硝子管內に於て試驗したる白血球の喰脂現象

試驗 1. 大正四年七月二十日午後四時四十分ブイオン 30 c.c 注射同二十一日午前九時即ち注射後十六時間半目に白血球採集

乳汁 0,2 c.c 十白血球原液 0,03 c.c 反應時間三十分間

測定白血球 500個	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 76″	54個	71%	22個	2,9%	2,455	2	3,7%
多核白血球 424″	40″	9,4″	384″	90,6″	0,104	5	12,5″

試驗 2. 大正四年七月二十一日午後四時ブイオン 30 c.c 注射同二十二日午前九時即ち注射後十七時間目に白血球採集

乳汁 0,2 c.c ＋白血球原液 0.03 c.c 反應時間三十分間

測定白血球	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
500個	293個	59%	207個	42%	1,415	0	0

試驗 3. 大正四年七月二十三日午後四時ブイオン 30 c.c 注射同二十四日午前九時即ち注射後十七時間目に採集

i) 乳汁 0,2 c.c ＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間三十分間

測定白血球數	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 100個	33個	33%	67個	67%	0,493	0	0
多核白血球 500″	151″	30″	349″	70″	0,335	0	0

試驗 4. 大正四年七月二十六日午後四時ブイオン 30 c.c 注射同二十七日午前九時即ち注射後十七時間目に白血球採集

i) 乳清 0,2 c.c ＋不洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間三十分間

測定白血球		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	38個	38%	62個	62%	0,511	0	0
多核白血球	500″	217″	43%	283″	57%	0,767	0	0

ii) 能働血清 0,2 c.c ＋不洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間三十分間

測定白血珠		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	85個	85%	15個	15%	5,667	0	0
多核白血球	500″	367″	73″	133″	27″	2,759	0	0

試驗 5. 大正四年七月二十八日午後四時ブイオン 30 c.c 注射同二十九日午前八時即ち注射後十六時間目に白血球採集

i) 乳清 0,2 c.c ＋不洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間三十分間

測定白血珠	443個	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	44個	8個	18%.	36個	82%	0,222	0	0
多核白血球	399″	54″	16″	345″	84″	0,157	0	0

ii) 能働血清 0,2 c.c＋不洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間三十分間

測定白血球		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	87個	87%	13個	13%	6,692	7個	8,0%
多核白血球	500″	481″	96″	19″	4″	25,316	16″	3,3″

試驗 6. 大正四年八月十六日午後五時ブイオン 30 c.c 注射同十七日午前十時三十分即ち注射後十八時間半目に白血球採集

i) 乳清 0,2 ＋洗滌乳脂球＋白血球原液 0,03 反應時間一時間

測定白血球		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	38個	38%	62個	62%	0,613	1	2,6%
多核白血球	500″	232″	46″	268″	54″	0,862	0	0

ii) 初乳々清 0,2 c.c＋不洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時同一時間

測定白血液		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血液	100個	70個	70%	30個	30%	2,333	0	0
多核白血球	500″	413″	83″	87″	17″	5,259	0	0

iii) 初乳々清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	60個	60%	40個	40%	1,500	0	0
多核白血液	500″	398″	80″	102″	20%	3,902	0	0

iv) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	58個	58%	42個	42%	1,381	3	5,2%
多核白血球	500″	400″	80″	100″	20%	4,000	4	1,0″

v) 生理的食鹽水 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	33個	33%	67個	67%	0,492	0	0
多核白血球	500″	78″	16%	422″	84%	0,161	0	0

試驗 7. 大正四年八月十八日午後五時ブイオン 30 c.c 注射同十九日午前九時即ち注射後十六時間目に白血球採集

i) 乳清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血珠	100	27個	27%	73個	73%	0,372	0	0
多核白血球	500	62″	12%	438″	88%	0,142	0	0

ii) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳脂＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	42個	42%	58個	58%	0,724	2	4,8%
多核白血球	500″	244″	49″	256″	51%	0,957	3	1,2″

iii) 卵白 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	41個	41%	59個	59%	0,695	0	0
多核白血球	500″	99″	20″	401″	80%	0,247	0	0

iv) 生理的食鹽水 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血珠	100個	26個	26%	74個	74%	0,351	0	0
多核白血球	500″	62″	12″	438″	88%	0,142	0	0

試驗 8. 大正四年八月二十日午後四時ブイオン 30 c.c 注射同二十一日午前九時即ち注射後十七時間目に白血球採集

i) 乳清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	18個	18%	82個	82%	0,220	0	0
多核白血球	500″	36″	7″	464″	93″	0,078	1	2,8%

ii) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	50個	50%	50個	50%	1,000	1	2,0%
多核白血球	500″	229″	46″	271″	54″	0,845	2	0,9″

iii) 卵白 0,2 c.c＋洗滌乳法＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		脂脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	17個	17%	83個	83%	0,205	0	0
多核白血球	500″	92″	18″	408″	82″	0,225	0	0

iv) 生理的食鹽水 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	25個	25%	75個	75%	0,333	0	0
多核白血球	500″	34″	7%	466″	93″	0,073	0	0

試驗 9. 大正四年八月二十一日午後三時三十分ブイオン 40 c.c 注射同二十二日午後九時即ち注射後十七時間半目に白血球採集

i) 乳清 0,2 c.c＋洗滌乳脂＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	29個	29%	71個	71%	0,409	0	0
多核白血球	500″	83″	17″	417″	83″	0,199	0	0

ii) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂對する白血球に百分率
單核白血球	100個	45個	45%	55個	55%	0,818	0	0
多核白血球	500″	135″	27″	365″	73″	0,370	0	0

iii) 卵白 0,2 c.c＋洗滌乳脂＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂對する白血球に百分率
單核白血球	100個	15個	15%	85個	85%	0,176	0	0
多核白血球	500″	105″	21″	395″	79″	0,266	0	0

iv) 生理的食鹽水 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂對する白血球に百分率
單核白血球	100個	5個	5%	95個	95%	0,053	0	0
多核白血球	500″	31″	6″	469″	94″	0,066	0	0

試驗 10. 大正四年八月二十三日午後五時ブイオン 30 c.c 注射同二十四日午前九時即ち注射後十六時間目に白血球採集

i) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		脂喰せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂對する白血球に百分率
單核白血球	100個	44個	44%	56個	56%	0,785	0	0
多核白血球	500″	370″	74″	130″	26″	2,846	2	0,5%

ii) 非能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂對する白血球に百分率
單核白血球	100個	23個	23%	77個	77%	0,299	0	0
多核白血球	500″	216″	43″	284″	57″	0,761	0	0

試驗 11. 大正四年八月廿五日午後五時ブイオン 30 c.c 注射同二十六日午前九時即ち注射後十六時間目に白血球採集

i) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血滌原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せざるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血滌	100個	63個	63%	37個	37%	1,703	0	0
多核白血球	500″	255″	51″	245″	49″	1,041	0	0

ii) 非能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せざるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	19個	19%	81個	81%	0,235	0	0
多核白血球	500″	53″	11″	447″	89″	0,119	0	0

喰脂白血球 50 個の喰脂肪球數

	能働血清中	非能働血清中
單核白血球	124個	78個
多核白血球	117″	79″

試驗 12. 大正四年八月二十六日午後五時ブイオン 30 c.c 注射同二十七日午前九時即ち注射後十六時間目に白血球採集

i) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せざるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血珠	100個	86個	86%	14個	14%	6,143	0	0
多核白血球	500″	286″	57″	214″	43″	1,336	0	0

ii) 非能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せざるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	40個	40%	60個	60%	0,667	0	0
多核白血球	500″	195″	39″	305″	61″	0,639	0	0

試驗 13. 大正四年八月三十日午後四時ブイオン 30 c.c 注射同三十一日午前九時即ち注射後十七時間目に白血球採集

i) 能働血清 0,2 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數		喰脂せざるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球	100個	40個	40%	60個	60%	0,667	0	0
多核白血球	500″	421″	84″	79″	16″	5,329	0	0

ii) 乳清 0,2 c.c＋洗滌乳脂＋白血球原液 0,03 c.c 反應時間一時間

測定白血球數	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 100個	38個	38%	62個	62%	0,613	2	2,7%
多核白血球 500″	235″	47″	265″	53″	0,887	2	0.9″

試驗 14. 大正四年八月三日午後一時芫菁塗布同四日午前九時水泡より白血球採集

牛能動血清 0,1 c.c＋洗滌乳球＋白血球原液 0,02 c.c 反應時間一時間

測定白血球數	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 100個	42個	42%	58個	58%	0,724	0	0
多核白血球 500″	221″	44″	279″	56″	0,792	0	0

試驗 15. 大正四年八月五日午後三時芫菁塗布同六日午前九時水泡より白血球採集

牛能動血清 0,1 c.c＋洗滌乳球＋白血球血液 0,02 c.c 反應時間一時間

測定白血球數	喰脂せるもの	百分率	喰脂せざるもの	百分率	喰脂率	所謂初乳球と區別し能はざる形を呈せしもの	喰脂白血球に對する百分率
單核白血球 100個	80個	80%	20個	29%	4,000	0	0
多核白血球 500″	465″	93″	35″	7″	13,287	0	0

今各種白血球の喰脂率を表示すれば次の如し

		喰脂率		試驗回數
		單核白血球	多核白血球	
生理的食鹽水	洗滌乳球	0.299	0.123	3
	不洗滌乳球	——	——	—
卵白	洗滌乳球	0.359	0.319	3
	不洗滌乳球	——	——	—
乳清	洗滌乳球	0.445	0.434	5
	不洗滌乳球	0.362	0.462	2
非動モルモット血清	洗滌乳球	0.430	0.506	3
	不洗滌乳球	——	——	—
乳汁	———	1.473	0.220	2
能動モルモット血清	洗滌乳球	1.678	2.091	8
	不洗滌乳球	6.350	14.068	3
牛能動血清	洗滌乳球	2.362	7.041	2
	不洗滌乳球	——	——	—
初乳々清	洗滌乳球	1.500	3.902	1
	不洗滌乳球	2.333	5.259	1
平均	（合計）	1.599	3.130	(33)

結　　果

1) 白血球の喰脂現象は硝子管內 (in vitro) に於ても生体內)in vivh) に於けると同樣之を試驗することを得べし

2) 白血球の喰脂率は單核多核何れにありても生理的食鹽水中に於て最も小にして乳清、卵白、非能働血清、乳汁、初乳々清、能働血清の順位にあり

3) 白血球の喰脂作用は三十三回の試驗の結果單核白血球の平均喰脂率 1,599 なるも多核白血球にありては 3,130 の高率を示すのみならず硝子管內試驗に於ては生体內試驗に於けるが如く無數の脂肪球を抱容し恰かも初乳並びに泌乳後期乳に見る所謂初乳球と區別し能はざる形に至たれるもの甚だ少なく且つかゝる形をとりたるものは絶對數にありては單核大白球より多核白血球に於て稍々多き等生体內試驗に於けると其の趣きを異にす但し一個の白血球体內に抱容せられたる乳球の數は單核白血球に於て多核白血球より多きのみならず所謂初乳球樣形を呈する白血球出現の喰脂白血球に對する百分率亦前者に於て大なるを見る且つ多核白血球の單核白血球に比し其の喰脂率の大なるも單核白血球中には全々喰脂作用なき小淋巴球を含むと硝子管內試驗に於ては生体內に於けるが如く長時間白血球の活力を保つこと能はざれば直ちに多核白血球に於て大なりとの結論を下し能はざること勿論なり

4) コンプレメントとして用ひたる物質の如何に關せず白血球の喰脂率は洗滌乳球より不洗滌乳球の場合に於て大なるを見る之れ蓋し不洗滌乳球の白血球に接着することの容易なるによる

5) 卵白中に於ける白血球の喰脂作用は喰菌作用と其の趣きを異にせり (卵白中に於ては白血球は殆んど喰菌せず後報牛乳のオプソニンに關する小著參照)

6) 能働血清中にありては非能動血清中に於けるより喰脂率大なり

7) 初乳々清中にありては能動血清中に於ける場合に次で喰脂率大なるは之れ蓋し初乳々清にありては白血球の活力を盛ならしむ血清の存在と脂肪球をして白血球に接着を容易ならしむ媒介体即アルビユーシンの含量多きによる

8) 4. 5. 6. 7. より白血球の喰脂率は白血球の活力を增加せしめ同時に乳球をして白血球に接着を容易ならしむ媒介体の存在する時に於て高きを見る之れ蓋し細菌の如き生体に於けると其の趣きを異にする所にして又血清中にアゾオプソニンの存在を見ざることを立證すること明かなり

9) 牛より得たる白血球に就ての試驗回數は極めて少きも海猿より得たるものと同樣の關係を有すること明かなり

總　括

1) 白血球の喰脂現象は硝子管內に (in vitro) 於て生体內 (in vivo) に於けると同樣に之を試驗することを得べく且つ喰脂現象の種々の處作に對する關係を探究することを得可し

2) 白血球の喰脂作用の進むと共に單核大白血球にありては核の變化を來たし多核中性染色顆粒白血球にありては顆粒の消失及び分核融合の結果恰かも單核白血球と多數の白血球に就て試驗したるものにあらざれば區別し能はざるが如き狀態となるものあり而して顆粒の消失は分核融着の際其の中に抱合せらるゝものなるや白血球の退行に起因するものなるや明かならず

3) 單に白血球の喰脂作用より之れを見るときはメチニコフ氏の所謂 Makrophagen 及 Mikrophagen の區別的差異を設くこと能はざるが如し

4) 生体內試驗の結果單核多核何れの白血球にありても時に小形の乳球のみを抱合し稀れに注射に用ひたる乳汁中に含有せられざるが如き小形の乳球の存在するを見る之れ蓋し白血球体內に於て分割せらるによるものなるや否やは未だ明かならず

5) 白血球の喰脂作用は白血球の活力を增大ならしめ乳球をして白血球に接着を容易ならしむ媒介体の存在に於て最も大にして喰菌現象と稍々其の趣きを異にせり

6) 2. 3. 4. 5 より血清の透過アルビユーシンの含量高き初乳期並びに泌乳後期の乳汁中に於て大小不同の時に極めて小形の脂肪球の無數に喰脂せられたる

白血球の存在せる由故を明かにすることを得可く（初乳期間並びに泌乳後期乳中には白血球の透過し來たること多し）又血清中にアゾオブソニンの存在せざることも亦立證し得可し

引用書並びに參考書は後報に讓る

大正四年十一月

故農學士川上瀧彌君略傳

川上瀧彌君は明治四年一月廿四日を以て山形縣飽海郡松嶺町に生る。松山藩士川上十郎氏の二男なり。幼時より讀書を好み八九才の頃より附近の山野を跋渉して草木類を採集し其腊葉を作り又は其寫生を試み或は蝶蛾類を捕へて標本を作製し以て自ら樂とせり。明治十三年君齡十才の時腸窒扶斯に罹り遂に惡性僂麻質斯に變症し右脚の膝關節屈曲して伸びざるに至り、十五年十月東京大學病院に入院しドクトル、スクリツバの治療を受け大手術を受くる事三回、在院二百廿日にして漸く退院する事を得、病脚少しく跛するも歩行に支障なきを得るに至れり。

明治廿一年鶴岡中學校の開校せらるゝや君直に入學し其二年級に編入せらる。在校中君の植物に對する研究の志益々深きを加へ、熱心以て植物の採集に從ひ其廿四年笈を負ふて札幌農學校豫科に入學されし時には已に六七百種の莊內產植物標本を携へ來られしに見るも如何に君が孜々として此事に當られたるかを察知するに足らん。豫科五年、本科四年合計九ケ年の在學中君は學科課程履習の餘暇全力を植物學の研鑽に注ぎ一日として之を怠らず其結果論文として表はるゝもの頗る多し。君の植物學上の最初の論文は「夏日旅行中採集せる植物目錄」と題せるものにして廿五年夏期休業中渡島國福山、膽振國長万部、靜刈等に於て採集したる植物の目錄なりき、之は當時豫科の機關雜誌たりし「蕙林」に揭載せしものにして尙同誌上にて「植物雜錄」「鳥海山に植物を採るの記」等を發表せり。君が來札以來須臾も其研究を怠らず只管其完成を期せられしは故郷莊內の植物目錄にして其材料を補充せんが爲め廿七年歸省し翌廿八年より三ケ年間に亘りて「莊內產顯花植物」なる題下に東京植物學雜誌上に連載せられ其種類の數は實に千〇廿一の多きに達せり。

明治廿九年君が本科に進まるゝや益々植物學研究及び植物探險に努められあらゆる機會を求めて其目的を貫徹せしめん事を期せられたり。當時北海道廳に於て高山に於ける氣象觀測の擧ありしかば君は請ふて其御用人夫となり三十

年には釧路國雌阿寒山、卅二年には利尻山に各八月一ヶ月を山上に暮し職務に服する傍ら植物を採集し又親しく其分布の狀態を調査し歸札後其結果を「釧路國阿寒地方採集記」及び「利尻島に於ける植物分布の狀態」と題し東京植物學雜誌上にて公にせり。而して利尻植物に關する論文は東京植物學會の懸賞論文に應募して提出せるものにして審査の結果當選し銀牌を授與せられしものなり。之より川上瀧彌君の令名廣く吾植物學界に擴まれり。明治卅一年夏期休業中は北海道廳の囑託を受け千島擇捉島に航し其森林植物の調査に從事し其結果は本會第七十二回月次會(三十二年十月)に於て講演され又「擇捉島の森林樹種及び其分布」と題し植物學雜誌上に揭載せられたり。尙植物分類に關する論文にして川上君が學生時代に發表したるものに「Neottia kamtschatica Spreng. サカネラン」及び「メアカンフスマとテウカイフスマに就て」の二文あり。

川上君は札幌農學校在學中は植物病理學を專攻され卒業後も終始植物病害に關する研究に留意し其遂行に努力せられたり。

卒業論文としては本邦農業に重大の關係ある稻のイモチ病に就て研究せられ有益なる研究尠しとせず、該論文は後札幌農學會報に揭載され今日に至るも稻熱病に關する最も重要なる參考論文として一般に認めらるゝものなり。

君は明治卅三年札幌農學校を卒業せらるゝや直ちに北海道廳囑託となり本道重要樹木の分布効用識別に關する調査に從事し奉職僅かに一年に過ぎずと雖も其間に於て「北海道森林植物圖說」を出版し本道樹木研究史上に大に貢献する處ありたり。該書は現今に至るも本道產重要樹種の名稱、形狀、材質、効用、分布等を知る最良の著書の一たるを失はず。又此期間「奥尻島の森林植物」及「北海道森林植物樹葉識別法」なる二論文を公にす。

明治三十四年熊本縣立熊本農業學校敎諭に任せられ在職二年敎務の傍ら當時九州に於て最も人の注意を惹きたる桐樹の天狗巢病及七島藺の鼈甲病の研究に從事し兩者共に其病原菌は學界未知の種類なる事を確めたれば天狗巢病菌には Gloeosporium Kawakamii Miyabe, 鼈甲病菌には Kawakamia Cyperi (Miyabe et Ideta) Miyabe の學名を附せり此二研究は裳華房より夫々單行本として發

行せられたり。尙此間「陸稻に寄生する顯花植物」と題する論文と「農學校用植物生理學教科書」の著述ありたり。

明治卅六年十月臺灣總督府に轉任し農事試驗に關する事務及び國語學校講師を囑託せられ翌卅七年一月臺灣總督府技師に任じ農商課勤務を命ぜられ爾來十有二年農事試驗場技師を兼任しては植物病理部長となりて病害研究の基を樹て農務商工務林務の各課に兼勤しては專ら同島有用植物の調査に力を用ゐられ野生護謨樹の如き有益なる發見尠しとせず。然れども君が特に心血をそゝぎて完成を期せられしは殖產局博物館及び臺灣植物誌なりとす。幸に早田博士の如き有力なる植物學者の協力を得たるを以て君は專ら材料の蒐集に從事し幾度か新高其他の諸高山峻嶺蕃地を踏破し又附屬島嶼を巡歷して其植物調査を遂行し苦心努力の結果集められたる標本中學界未知の新種極めて多く其內君が功勞に酬ひんが爲め其姓の種名に附せられしもの實に數十種に及べり。

川上君の臺灣に於ける研究は多方面に亘り其趣味の廣く其造詣の深きは君の著述によりて知る事を得べし。君の臺灣に於ける植物病理學上の著述としては「柑橘病害論」「甘蔗の寄生顯花植物」「甘蔗病害論」「臺灣農作物病害目錄」(鈴木力治氏共著)、「茶樹腫萎病」「食用黑穗菌」等あり。又有用植物に關しては「臺灣野生護謨樹」「印度種護謨樹に就て」「護謨樹の栽培法」「木綿樹」「臺灣有用植物」「規那樹栽培の歷史」「臺灣農業植物誌料等あり。更に臺灣產植物及其分布に關しては「臺灣植物目錄」の外「臺灣新高山採集紀行」「澎佳島の植物」「新高山頂の植物」「A New Malus of Formosa」(小泉氏共著)「西澤島の植物」等の著述あり。明治四十四年六月官命に依て南洋諸島及東印度に出張し巡遊十一ケ月炎暑を冒し時に病軀を提げ、屈せず撓まず諸般の調査に從事し又無數の南洋有用植物標本を携へ歸り克く其使命を完ふせり。此行爪哇島に於て植物採集を試み幾何もなく新種の發見をなせるが如き君の以て大に得意とせる處なりき。其調査に係るものは南洋土產として講演に著述に廣く發表せられ「椰子の葉蔭」の外「爪哇視察復命書」「南洋視察談」「博物學上より見たる馬來印度旅行談」「On Some Celebes Plants」等の著あり。彼の「椰子の葉蔭」は君の掉尾の大著にして

茲に君の天才が遺憾なく發揮せられしを見る。單に植物學者としての觀察に止らず事苟も臺灣の產業上に裨益する處ありと認めたるものは細大漏さず綿密に之が視察を遂げ之を君が獨得の趣味多き彩筆を以て詳記されたるものにして曾て好評嘖々たりし「花」と共に永く愛讀せられ世を裨益する處多かるべし。

今年六月臺灣始政第二十回紀念日に際し紀念事業の一として南洋產物陳列の議あり。君主として之が任に當り刻苦精勵能く短日月の間に之が整理を了し公開するを得たり。此間に於ける過勞は遂に君の健康を害し同月二十六日病床に就き七月中旬漸く輕快に赴きたるも君が主管に屬する新紀念博物館の開館式近づきたるを以て病を押して其準備に努め將に明日を以て開館せんとするに至れる八月十九日積日の勞遂に發して館內に卒倒し八月二十日午後六時四十分溘焉として逝けり。君か忠實にして責任を重んずる精神は遂ひに君をして職務に殉ぜしむるに至れり。此を以て特旨により正五位に敘せらる君洵に死して餘榮ありと云ふべし。君が遺骨は君の生涯と因緣誠に淺からざる札幌に送られ其郊外圓山々麓の高燥にして氣淸き處に君の母校を望みて葬られたり。

君資性誠實、篤厚、友情に富み、親に仕へて至孝、骨肉に盡すに信敦、常に修養を怠らず人と交はるに好意を以てし一人の敵ありしを聞かず。公人としては責任を重んじ職務に忠實にして苟もせず。學者としては篤學精勵、其事に當るや規圖精密、用意周到之を實行するや耐忍不撓の精神を以てす。君が趣味亦頗る廣く文藻に富み秀吟多し。令閨榮子氏は快活にして淑德の譽高く君を對けて渝る事なく君が臺灣に於ける功績は又實に夫人に負ふ處尠しとせざるなり。

而して今や君が學益々進み君が經驗愈々深きを致し其臺灣產業界に貢獻する處益々多大ならんとせし秋突如として君の易簀に遇ひしは誠に痛惜に堪へざる處にして獨り君の遺族親戚知友等の爲めのみならず又國家產業の發達學術の進步の上より見るも實に大損失たるを失はざるなり。

宮部金吾識

本會記事

（自大正四年二月至大正四年十月）

大正四年二月より大正四年十月迄例會を開催すること四回其講演題目及び大要は下の如し。

○第百八十八回、大正四年二月二十日、本學經濟學教室に於て開會。

1. 象鼻虫科に屬する針葉樹の害虫に就きて。 林學博士 新島善直君

野幌林業試驗場に發生せる **とどまつ** の立枯を起す一種の象鼻虫に就て述べらる。先一般針葉樹の害をなす象鼻虫に就て述んとて Hylobius 及び Pissodes の生活史を詳細に述べられ其樹木に對する害の異同を比較し Hylobius **まつのおほぞうむし**の幼虫は木の根株を食害するのだから幼虫は林業上の害をなさないけれども、成虫は三年生位の稚樹に付いて其液汁を吸收するので、大害をなす。Pissodes の幼虫は主として松の苗木又は生長の盛な枝條に付て食害するけれども Pissodes **まつのながぞうむし**の成虫の食害は二次的のもので一旦他に害せられた木に付く害虫である、野幌試驗場の**とどまつ**の害虫は全く Pissodes に屬すべきものである。

2. 北海道の鹿に就て。 河野常吉君

北海道の鹿は昔は隨分多かつたものである。土人は其肉を食ひ皮は着物として其餘分は運上屋によつて內地に送るのである。土人が鹿を捕獲するには**あまつぼ**等を用ふ、**あまつぼ**の張方は獸類に依て異り、熊には緩く、鹿には強く張るのである、北海道の鹿は冬は雪の少い日高、膽振、十勝地方に居り、夏は其他の地方に去來する、八、九月の候交尾し十ヶ月間腹に居つて翌年の十月頃一頭の子を產む。鹿の增減は古き記錄に記載されてあるが、其重なる原因は鹿の渡海して南部地方に入りしと云ふこと其一で、多くの疑ふべき點がある。次に大雪で凍死したこと最も眞に近く、鹿の敵なる狼が南部地方から狩立てられて本道に入つた所謂渡狼の增加に依れりとする說あるも狼の渡海は信じて難い但し

狼の增加は多少鹿の減少の因をなせるものであつたに違なからふ。

明治になつて開拓使時代となつて鹿獵規則など設け其繁殖に意を注いだが實際は濫獲されたのである、且明治十二年二月大雪あり鹿多く減少した、十勝利別の如き鹿の死体累々として流れ水を飲むことが出來ぬほどであつた。これで十五年になつては全く減少する樣になつた。

鹿の輸出的產物としては、鹿角が第一であるこれは藥品として支那の湖南湖北其他の地方に入つたものである、鹿角の價は袋角を第一とし生角これに次ぎ落角を下等品とする、落角の多くあつたのは十勝地方で落角採集の方法は實に亂暴で野火を付けて集めたものである、今日十勝地方の高原の地味の惡いのは此の落角拾の野火が大なる原因をなしてをる。鹿皮は價は上皮一枚一圓中皮七圓下皮四十五錢位である。角は生角百斤二十五圓拾角百斤五圓、袋角一斤七八圓のものであつた。

かくして北海道の鹿は減少したので、狩獵法施行規則第十九條では全く鹿獵を禁じた。で其後多少繁殖したが、明治二十三年の改正で又許したので三十五年頃には殆と全く無くなつたのである。

奥尻島の鹿は明治九年に開拓使で放置したので隨分繁殖して居たがこれも今日では全く無くなつた。

○第百八十九回、大正四年三月六日、經濟學講堂に於て本會及びカメラ會聯合の講演會を開き左の諸氏の講演ありたり。

3. 南洋植物採集談、　渡瀨次郎君

旅行の順序に從て新占領南洋諸島に於ける植物採集談を爲せり、而して各島何れも滯在日數少なかりし爲め充分なる採集を爲し能はざりしも先づ Truk 島にては Barrier 中の各小島何れも Mangrove 樹林に取圍れ次は古々椰子林及海岸植物地帶なり此の地帶中の主なるものとして Barringtonia speciosa, Breadfruit (Artocarpus incisa), Pandanus 其他種々の植物を擧げ之れに蘭科植物羊齒類等種々の著生植物の見らるゝあり又山林を爲せる植物及土人家屋附近に栽培せる食用果樹類に付きて述べ Ponape 島に於ては往航は同島の植物園の如き所に栽培

又は移入せる植物を專ら採集し歸航には深く森林中に赴き土人の家に泊りて採集し歩きたる爲め木生羊齒の森林、丈餘に達せる Alpinia. 其他眞の熱帶的氣分を現はせる植物景觀に接し多數の穫物を得來たりし事 Kusaie に於ては時間及天候の都合上充分採集し能はざりしも城趾附近に巨大なる Banyan tree あるを見又 Jaluit 島は Atoll なる爲め其處に生せる植物も他と異なり又其種類極てめ少なく主なるは古々椰子、Pandanus, 等の外クサトベラ、モンパノキ、ミズガンピ Guettarda speciosa 等の灌木にして之等が Coral reef の上を被ひ居れり。更らに西航して Angaur に至りては此島は小島なれ共燐鑛の產する島として有名なるものにして植物が一面に繁茂して其植物も亦東方諸島と大に異なる處ある爲め採集物甚だ多く又燐鑛を採掘せる跡地に水が溜りて羊齒其他特殊なる植物の生ぜるを見たり Palau は大島にして此處には三日間滯在し Andesite よりなる島上の植物と Elevated lime stone 上の植物は夫々異なり後者は海上に突出せる爲め土人を用ひてボートにて漕ぎ廻りながら採集を爲したり。尙 Yap, Saipan を經て歸著せるも病氣の爲め採集等は爲さず、最後に旅行中觀察せる植物中の特有なるもの即椰子及 Mangrove に付き述べられたり椰子には Cosos nucifera, (古々椰子) Coelococcus amicarum (Ivory nut) Areca catechu (檳榔樹) Licistera chinensis ノヤシ Nippa fruticans 等ありて各其の形態用途等に付き述べ又 Mangrove 林には Rhizophora mucronata, Bruguiera gymnorrhiza, Bruguiera polyrhiza, Lumnitzera sp., Sonneratia acida, Xylocarpus granatum 等ありて各其等の形態、氣根及び呼吸根の狀態果實の胎生なるもの等に就き其の實物標本を示して說明する所ありたり。尙當日は採集せる多數の腊葉標本並フォルマリン漬標本を陳列して之れが說明を爲せり。

4. 南洋新占領地の話　　農學士 野澤俊次郎君

南洋の新占領地は東西2,000 浬南北1,000 浬に亘る廣き海洋上に散存する Mariana, Karolin, Marshall. 三群島で此等の島は珊瑚礁であるか、又は火山を包むに珊瑚礁を以てしたるもので、其面積は千島擇捉島に等しき僅 1,200 方哩なるも熱帶圈內に存在するが爲め天惠多く千島の比でないのである。Karolin 群島は

東西 1,800 浬南北 350 浬海上の面積 600,000 方浬大、小 600 餘島 48 個の小群島團から成立し島上の面積約 500 方哩の群島の總稱である其中 Truk, Kusaie, Ponape, Yap, 諸島の如き大なるものは玄武岩、石灰岩、及び珊瑚礁から構成され、其他は海面上僅かに數呎に過ぎない珊瑚島が多い、此等大なる島には海抜 2,000—3,000 呎の高き山あり四季濃厚な深綠色に彩られて居る、十月より翌年四月までは北東風の襲ふ所となりて雨量多く氣溫は四季を通じて華氏 80 度內外を上下して居る此の氣溫と雨量とは植物を繁茂せしむる主因となり島は殆んど深林である、人種は錯雜して居る、且つ廣き海面に分布せる小島であるから其風俗習慣等一定せず大体に於て土人は現今は穩和であるが以前は各部敵味方となつて喧嘩爭鬪をしたものであると。

Marshall 群島は Karolin 群島の東に横はる群島で Ratak（日の出島の意十三島）Ralick,（日沒島の意十一島）の二列の珊瑚礁島から成立て居る其面積約 350 方哩氣候は大陸から最も隔絕して居るので太平洋中最も良好なる所である殊に十一月から四月迄は北東貿易風に吹かれ頗る清凉の健康地である、去りながら人民は怠惰である。

Palau 群島は新占領地の最西端にある群島である其面積200方哩 Babeldaob 島が最大であつて、其面積全島の半以上に及で居る、此島には樹木繁茂し且つ其樹質建築及び造船材として良好である、人口は面積に比し甚だ少なく僅かに 3,600 人に過ぎない、以前は 40,000 人以上あつたが流行病の爲め激減したものである。

Mariana 群島は小笠原島を離る南方1400 浬で弧形を畫き列をなして南北の長さ 600 浬に亘り大なる島が 17 ありて、多數の小島が附屬して居る其面積 250 方哩米領 Guam 島の南方に海深 5,000 尋以上に達する有名なる Mariana 深淵あり、山は總て火山質で現に六座の活火山がある、此の群島は 1,520 年 Magellan に依て發見され其當時人口約 40,000 人に達して居たろうだが現今では 13,000 人位である其內 10,000 人內外は米領に住し我領地には僅に 3,000 人位である。南洋の物產。燐鑛石、Copra を主要なるものとし、其他玳瑁、高瀨貝、黑蝶貝、

無刺海參等である、燐鑛は Palau 群島の Angaur, Pililu, 兩島並に西 Karolin Feys 島三島に產し其鑛量 200,0000 噸乃至 350,0000 噸の推算である、Copra は Marshall 群島の年產 4,000 噸を第一とし其他東 Karolin, Mariana, 西 Karolin. Palau の順序として 2,000 噸の產出ある。

5. 南洋新領土の農業的價値　　農學士 明 峰 正 夫 君

南洋新領土は數百の小島嶼より成り其面積は極めて狹く且各島間の距離甚だ遠隔せるを以て交通の不便これに伴ふて大に之を農業生產地として見れば其價値甚だ少きものゝ如きも、其純然たる熱帶圈內に存在することに依つて其價値著しく大となる。其價値ある所謂に就ては之れを二つに分つを得べし。一は生產上の價値なり從來本邦中熱帶圈內に位するは僅に臺灣の南端に過ぎずして而も熱帶植物中是處に十分なる發育を見ること能はざるもの少からずして研究上に於ける價値に於て遺憾の點少からざりき幸に新領土の風土は殆んど如何なる熱帶植物の生長にも適するを以て將來熱帶植物に關する研究地として最も價値あるものと見做すべし。更に之れを生產上より見るも世人の想像するが如く價値少きものに非ず、從來熱帶地方原產の植物生產物にして本邦に輸入せらるゝものゝ內新領土に於て適當なる耕作法を行ふことに由りて、之れが供給の一部を補ふことは容易なるべし特に乾燥椰子仁の如きは現在の生產額に於ても既に約六千噸に達し將來之れが栽培の奬勵をなすときは現在に五倍するの產額を見るは決して難事に非ざるべし、尙此外各種植物の栽培に由りて其生產的價値を高め得るは勿論又數万噸に達する燐鑛及び無數の水產物あり新領土の生產的價値決して小なりと云ふべからず。

然らば將來に於て如何なる方針の下に新領土の農業を經營すべきやと云ふに土地及び土人に對しては從來獨逸政廳の採りし方針に據り土人の土地所有權を尊重し土人を基礎としての農業を營むを可とすべし。土人は愛すべきの民なり、才能ある民なり、勞働者として適當なる民なり。之れを善導し之れを利用して、新領土農業の發達を計るは將來採るべきの方策ならん。然れども新領土の農業を全く土人の手に委するは又策の得たるものに非ず之れが開發を促すが爲めに

は官業としては從來 Ponape 島に行はれたるが如き植物試驗園を設置して有用植物の選擇に力め且つ模範的農業の經營に由りて範を土人に垂るゝの必要を感ずると同時に又民業としては從來官有地として耕作に適する土を選びて本邦人の確實なるものに貸下げ又は賣渡し以て一方に於て富源を開發し一方に於ては土人に對し範を示すの必要あるを信ず新領土は土地氣象、勞働者等の農業要素に於ては頗る優良なる位置を占め加之衞生上極めて佳良なるの土地なれば邦人が是處に移住して事業を經營するには何等の若痛を感することなきは明なり。

○第百九十回、大正四年四月二十四日、經濟學講堂に於て開催

6. 樹林の風に對する屈折運動　　農學士　前川德次郎君

本年二月二十四日札幌を襲ひたる吹雪のため多くの樹木の風に面せる側に沿ひ樹幹より樹枝に亘り三稜形の固き雪柱を生じたり、この雪柱は裂風の爲め樹が運動を起せしにより多くの橫走せる罅隙を生じたり、この罅隙は風に原因する樹木の屈折運動を語るものにして、氏はこの罅隙を分ちて三種とせり、則ち (1) は樹木全体の運動によりて樹幹の基部が地表の雪層に入らんとする部分に現はれたる物にして最も多く認められたり。(2) は樹幹び及樹枝に生ずる罅隙にしてこは比較的少部分に限られたり。(3) は枝の分岐せる叉狀部に生ずる罅隙にして其方向種々あり又屢々見らるゝ所のものなり。

7. Clinographic net クリノグラフイク、ネツト、に就きて、

理學士　中島欽三君

鑛物の結晶は元來記號等に依つて表はす方法あるも一寸判定に苦むことがある。ろこで鑛物の結晶を圖面上に表すことは最も必要なることであると先 clinographic projection クリノグラフイク、プロゼクション、に就て結晶圖の書き方を從來知られたる數氏の例に就て述べられ、habit は結晶の歷史を談る重要なるものであるが clinographic projection は此の habit を充分に表すことが出來ない、從て之れに依て新に發見した鑛物を圖に表すことは困難であるとて、其不備の點三ケ條を述べられ、最後に自己の考案になる clinographic net に就て詳述し其作圖の方法を示さる。

○第百九十一回、大正四年九月二十五日、經濟學講堂に於て開催

8. 南洋旅行談 西田彰三君

先南洋新領土植物研究の歴史を述べ次に新領土の地理的關係の大要を說き、其植物景觀の概觀を述べて言はく。

Maliana は小笠原群島と Karolin 群島とを連結するものにて其間に於ける主要素の推移は注意に値す。

即ち Cocos nucifera の北限は Mariana 群島の北端 Maug 島（北緯 20 度）と見るを得べく我小笠原（北緯 27 度）に達せず臺灣の南端紅頭嶼（北緯 22 度）に其少量を見るのみなり。

Mangrove は Guam（北緯 14 度）を以て北限とすべく Saipan. 小笠原に達せず我琉球（奄美大島北緯 28 度）臺灣に Brugiera gymnorhiza, Rhizophora mucronata, の兩種の小量を見るは、北赤道流の進路に影響するものなるべく。盛なる Mangrove 帶を見るべきは Truk 島以南の Karolin 群島にあるを覺ゆ。

Bread fruit (Artocarpus communis) は Mariana 群島北端の Assongsong 島を以て限度とし太洋洲諸島固有のものにして我琉球臺灣小笠原に及ばず、之れ其分布が潮流に依るものにあらざるを以てなるべく、Karolin 群島中 Truk を以て最も豐富とし Ponape, Kusaie 之れに次ぎ Jarut は地質地形の關係より其發生に不利で、Palau, Yap は雨量の少きにより貧弱なり。

Pandanus は南洋諸島一般に能く分布し其種類も又豐富なるもの丶如く、其最も普通に行き渡れるは Pandanus tectorius 及び其變種なり。概觀するに、南洋新占領土の植物景觀は熱帶としては貧弱なる發達をなせるものなるべく其原因の主なるものは、地質時代のあまりに古からざると大暴風の數次に渡る慘害と野火に依るものなべく、熱帶森林として稍々見るべきは Angaur 島の森林及び之れと同樣の關係にありと認めらるゝ Palau 島の外緣諸島特に其燐鑛質土壤の地點なり。Karolin 群島の濕度は Kusaie 最も多く（年平均 6,472 粍）を計り Ponape, Truk, Yap（平均 3,520 粍）之れに次ぐものにして、西 Karolin は既して雨量少く Palau, Angaur 最も少量である從て昔時に於ける森林植物の發生は東

Karolin に發育宜しく西 Karolin に宜しからざりしものゝ如かりしも東方に大暴風時として至り西方に平穩なりしため比較的安全に古昔の森林を保存したるものなるべし。

暴風の慘害が此等諸島の植物景觀を貧弱ならしめたるは Kusaie, Ponape 諸島に於て見るを得べく其島を被ふ植物は比較的壯年樹なり。唯 Banyan tree 等の氣根の多き老樹は此の風害に抵抗して殘存し、一頭地を抽きて遠くより眼に入り又 Sonneratia 其他の Mangrove 及び Pandanus等も多枝狀の氣根又は板狀根を有するに依り比較的老樹多し。

次に Mangrove に關する生態的觀察の一二を述べ淡水との關係は從來比較的重視せられたる傾きありとて其反證を Truk, 秋島並に Jaluit 島の如き全然鹽湖にありて全く淡水の注入なき地點に該植物の發生せりと云ふに擧げ、これに關する詳細なる研究の必要を談じ海岸に於ける Mangrove 林の外緣は泥土に非ず細砂を混ぜる泥土なり、之れに下れる氣根は波浪のために其先端磨して魂狀となり其安定の位置に固着せられたる後に於て纖細なる根を下して固着す。Mangrove 林の增大擴張は主として母樹より落下する幼植物の其下に押着するに依つて形成せらるゝものにて、多くの場合流れて前進する事は比較的少く、此は唯一二の短き胚軸を發生する種類及び遠處に運ばるゝ時に於てのみ起る所なるべし。故に Mangrove 林は前方壯樹の群に於て最も盛に子實を着生し其外緣に幼植物の發生盛なるを見る。斯る地帶は約 5—6 M にして此內方には遙に丈に於て特高き Mangrove の老樹帶あるを見るべし、是其樹齡將に枯死に近き者にして、前進の壯樹林は正に此の老樹林に依つて形成せられたるものなるべし。更に其後方內陸に達する數町若しくは數十町の間は一樣平頭の灌木性老樹なり是其地帶は漸く泥炭質と化し、老樹の高きもの既に枯死し次に發生せる壯樹は地味の不良なるに依つて一樣に低性なる發育を遂くるに止まれるに由るものなるべし。外緣壯樹林の發育する地點は普通水深 1—2 尺滿潮時に於て 4 尺を越ゑざるべし。而して實驗するところに依れば 6—7 尺の高處より落下する Rhizophora の子實は其矢の如き根端に依つて百發百中砂泥に插着せり、而し

進前ゝ壯樹林の平均樹高約 12 尺なるに見れば多くの場合に於て落下せる子實の母樹下に挿着せらるゝや言ふ迄もなし、Mangrove の水面に現はるゝ氣根の高さは滿乾潮線高低に依るものにして Truk は低く Palau は概して高きものゝ如し、以上の觀察は滿潮線低き Truk に於て行ひたるものにして、他の印度馬來地方の如き其差著しき地方に於ては或は母樹下挿着の比較的困難なるかを思はしむるものあも、しばらく記して識者の研究に侍つ。同じく Mangrove をなすもに於もて Sonneratia acida のみは主として河口若くは入江の岸等淡鹹兩水の混合する地點に產す、Karolin 群島中何れの諸島にも產すれども獨り Angaur に產せざるは其淡水供給の道なきによるべく Jaluit 島に其產なきも亦同一因に歸すべし。其呼吸根は Truk, Ponape, Kusaie のものは短く1—2尺に止まるも、Palau 島產のものは 3—4 尺に達す、此は該島の滿干潮の差比較的大きく前記諸島のそれが少なるに起因するものにて、此關係は他の Mangrove に於けると同樣なり。Kusaie 本島に於て Sonneratia の遠く海中に生ぜるは頗る異觀にして殊に珊瑚礁の外緣近くに於ても巨大なものゝ殘存せるあり、是恐らくは本島の漸次沈降しつゝあに由るものにして、其初め淡水混交の海岸に生じたる該樹も陸地の沈降と共に遠く沖合に位置し、多數の他の樹株は生存上不利の狀態に陷り枯死せるも獨り此の二株のみ今日迄尙殘存するものなるべし。而して斯く海中の深所に生育する該樹に於ては最早呼吸根の水面に發生するを見ず。

Cocos nucifera の分布が從來諸家の論述せる如く其原因を人爲的なりとなすには讀するを得ず。新占領土諸島に於て觀察せるところに依るに人爲的造林は勿論、元種の渡來種なるは明にして、一も固有種を見るなく、全く印度種と Mexico 種なる以上、彼の北赤道流は遠く Mexico 地方より西流し來り Mexico 種の渡來を助けたるものなるべく印度種は馬來を通じて傳來せるものなるべし。此の關係を現在に於て觀察し得べきは、(1) 新成珊瑚礁上に發生しつゝある椰子林に見るを得べく、Kusaie の Lelo 島南岸の新礁に於て他の草木の一本だも無き礁上に先第一に一本の椰子の木の發生せるを見たり。(2) 更に Karolin 群島に於て略同一緯度にあり、潮流の影響も同樣の狀態にありながら Palau の外椹結

晶石灰岩礁上には一の椰子樹も見ることなし、此は要するに該岩礁の基脚が波浪に依り擊碎せられ凹入し Cocos の果實が漂着するも容易に着生せられざるに依るものなるべく、只僅に一部海岸 Coral sand の形成せられたる海岸に於てのみ貧弱ながら椰子林の形成せらるゝを見たり、Angaur の沿岸擊浪破壞の直角的岸崖も亦同一の關係に依り Cocos 發生の不良なるを見るべし。(3) Mariana 群島中活火山にして現に噴煙しつゝある無人島にして Cocos の發生盛なるを見るは其第三の理由なり。

南洋新占領地に於ける大なる果實種子を有するものは、食用種にあらざれば海洋浮遊性のものなり、前者は固有種を見ることなく其渡來は主として人爲的に依れるや言を侍たず、後者は多數の固有種を有し傳來としては最も廣き分布を有するものなり。要するに太洋洲諸島の植物の自然分布は主として海流と鳥とによつて遂けられたものにして、大形種子の分布は實に前者に歸すべきものとす。

次に Palau, Yap 兩島に於ける Nepenthes の二種に就て其觀察せる點を述べ壺內の液汁は或は乾燥に對する保護の目的を並有するにあらざるなきかを疑はしむる點を、其發生の場所の主として乾燥性の地點なること、及び雨中と乾天に依て壺上の蓋子の開閉性運動あることに就て述べらる。

最後に小笠原 Saipan, Truk, Ponape, Kasaie, Jaluit 等の植物を旅行の順に從て概說し Yap, Palau の植物景觀に及ぼし、Palau の火山岩より成る主島は Yap の植物分布と同一系統に屬すべきものなるも其外緣を形成する結晶性石灰岩諸島の植物景觀は獨特のものなるべく、雨水の浸潤少きと空氣の乾燥せるとに依り母岩の崩壞少く從て此處に發生する植物は樹高概して低きも能く特殊の種類を藏し海面を壓して密生せり。

Angaur の植物は要するに Palau 群島の外緣珊瑚礁若しくは燐鑛上に發達せる植物區景として見るを得べく其森林は莊觀幽邃なるものなり。

東 Karolin の Truk, Ponape, Kusaie 三島は地形概して高峻なる火山岩島にして雨量も他の諸群島に越えて多量なるにより、其植物生育の甚旺盛なるべきに、

此等諸島は既述の如く屢々大暴風の慘害を受けたるに由り昔日の壯觀を見るは唯 Ponape, Kusaie の谿谷に殘存する森林に過ぎず。然れもど其低性珊瑚礁上の植物は雨量の豐なるにより他の諸群島の夫れれに比し遙に發育旺盛にして且種類にも富む。

Marshall 群島は低性珊瑚礁にして且雨量も東 Karolin 諸島に比し遙に少量なるよりに、其植物は一般に貧弱なる發達をなし、從て特異なる種類は唯二三を見るに過ぎず、又 Mariana 群島は比較的新しき火山群島なるにより植物の發生も亦豐ならず、然かも其南北に渡る 200 里の列島が緯度の差と潮流の影響とにより漸遷的景觀を呈するは亦甚獨特なり。

終りに新占領土經營に關する特論ありしも玆に略す。

正 誤

第五卷第三號 225 頁にある大島正滿君の地方准會員とあるは地方正會員の誤りに付き訂正す。

大正四年十二月一日發行
大正四年十二月五日印刷

發行所　石狩國札幌區東北帝國大學農科大學內　札幌博物學會

印刷所　石狩國札幌區北一條西三丁目二番地　文榮堂活版所

印刷者　石狩國札幌區北一條西三丁目二番地　山中國松

發行者
編輯者　石狩國札幌區北一條西七丁目三番地　河野常吉

目　次

宮部金吾、工藤祐舜—北海道植物誌料 V..... 1

新島善直—とゞまつを害する象鼻蟲新種に就て..... 10

逸見武雄—セプトリア屬一新種の寄生に因る大豆の新病害褐紋病に就きて..... 12

里正義—蒙古の乾酪所謂奶豆腐に就て..... 18

松本巍—柳類の銹菌に關する接種試驗..... 22

（以上歐文）

河野常吉—アイヌの古代風俗の研究に就て..... 38

田所哲太郎、有泉方松—はこべの醱酵に就て..... 43

里正義—白血球の喰脂現象に就て... 52

宮部金吾—故農學士川上瀧彌君略傳 70

本會記事（自大正四年二月至大正四年十月） 73

CONTENTS.

K. Miyabe and Y. Kudo,—Materials for a Flora of Hokkaido V..... 1

Y. Niisima,—Ein neuer Russelkäferschadling für die Sachlintanne. 10

T. Hemmi,—A New Brown-Spot Disease of the Leaf of *Glycine hispida* MAXIM. caused by *Septoria Glycines* sp. n. 12

M. Sato,—Einiges über den mongolischen Käse genannt *Naitofu*. ... 18

T. Matsumoto,—Impfversuchen mit *Melampsora*..... 22

(Articles in Japanese.)

T. Kōno,—On the Method of Researches on the Ancient Customs of the Aino..... 38

T. Tadokoro and M. Ariidzumi,—On the Enzymes of *Stellaria media*... 43

M. Sato,—Über die Fett-Phagozytosen der Leukozyten. 52

K. Miyabe,—A Brief Biography of the Late TAKIYA KAWAKAMI, *Nōgakushi*. 70

Proceedings of the Society (Feb. 1915—Oct. 1915) 73