たうぎばうしノ染色體ノ螺旋構造ニ就テ

稻 荷 山 資 生

S. INARIYAMA: On the Spiral Structure of Chromosomes in *Hosta Sieboldiana* ENGL.

染色體ノ螺旋構造**クロモネマ**ニ就テハ、既ニ BARANETZKY 氏 (1880) ガむらさきつゆくさ (*Tradescantia virginica*) ノ花粉母細胞デ觀察シテキル。其後植物及ビ動物ノ染色體デ同様ナ構造ヲ認メタ學者モアツタガ、一般ニハソノ重要性ヲ認メテキナカツタ。然ルニ近年ニナリ諸學者ガコノ螺旋構造ニ一層ノ注意ヲ向ケ研究ヲ進メテ來タ。特ニ我國デハ藤井氏 (1926) ガむらさきつゆくさノ花粉母細胞ヲ**鐵醋酸カーミン**デ固定染色シテ螺旋構造ヲ確メ、大體**クロモネマ**說ヲ肯定サレタ様デアル。桑田氏 (1926) ハそらまめ (*Vicia Faba*) ノ根端ヲ**ベンダ氏液**デ固定シタ材料デ染色體ノ螺旋構造ヲ觀察シヌ桑田、杉本兩氏 (1926-27) ハむらさきつゆくさノ花粉母細胞ヲ**ニユートラル ヴァイオレット エキストラ** (Neutral violet extra) デ處理シテ明ナ螺旋構造ヲ認メ、尙ホ異型分裂ノ**メタフェース**又ハ**メタ-アナフェース** (Meta-Anaphase) ニハ螺旋絲ハ二條デ、**アナフェース**ノ終リ**テロフェース**ノ初メニハ、二條ノ螺旋絲ガ離レテ染色體ノ縦裂ヲ示シ、各半ハ一條ノ螺旋絲トナル事マデ觀察シ、染色體ノ遺傳説ト關聯シテ説明サレタ。コノ螺旋絲ノ二條ナル事ハ KAUFMANN 氏 (1926) モ *Tradescantia pilosa* デ觀察シテキル。坂村氏 (1927) 同ジクむらさきつゆくさノ花粉母細胞ヲ沸騰水デ處理シタ結果、螺旋構造ヲ觀察シタ事ヲ明瞭ナ寫眞デ示サレタ。前田氏 (1928) ハすゐーとびー (*Lathyrus odoratus*, L.) ヲ**ナワシン氏液**、及**ビカルノア氏液**ヲ通シテ後**ボン液**デ固定シタ花粉母細胞デ、何レノ場合ニモ種々ノ期ニ螺旋構造ヲ觀察シタ事ヲ發表シタ。

著者ハ他ノ目的デたうぎばうし (*Hosta Sieboldiana* ENGL.) ノ花粉母細胞ヲ**醋酸カーミン**デ處理シタ際、偶然ニモ明ナ螺旋構造ヲ觀察シタ。勿論一定ノ計劃ノモトニ研究シタノデナカツタメニ他ノ方法デ處理シ得ナカツタ事ト、材料ガナクナツタメニ異型、同型分裂ノ各期ヲ通ジテ、委シク觀察シ得ナカツタ事ハ残念デアルガ、大體觀察シタ丈ヲ述ベル。

先ヅ新鮮ナ葎ヲ取り**スライドガラス**ノ上デ潰シ擦リ付ケ、**醋酸カーミン**デ固定着色シ、四五分ノ後上カラ**カバーガラス**デ覆ヒ、周圍ヲ**パラフィン**デ封ジテ置イタ。暫クシテ**カーミン**デ染マラナイ基礎物質中ニ、良ク染マル螺旋絲ヲ觀察シタ。たうぎ

Fig. 1.

Fig. 2.

Fig. 4.

Fig. 3A.

Fig. 3A'.

Fig. 5.

Fig. 7.

Fig. 6.

ばうし=就イテハ、STRASBURGER (1882 b, 1900 a) 三宅 (1905) 等ノ諸氏ガ發表シ
タ様ニ、染色體ノ數ハハプロイドデ 24 ダガ、其ノ中ニ著シク長大ナ染色體ガアル。
何レノ染色體ニモ螺旋構造ガ見ラレ、小ナルモノデハ螺旋絲ガ短ク回旋數ガ少イガ、
長大ナモノデハ螺旋絲ガ長ク回旋數ガ多イ、異型、同型分裂ノ色々ノ期、及ビ中間
期 (Interkinesis) = 螺旋構造ガ認メラレルガ、異型分裂ノメタフェース及ビアナフ
フェースニハ、螺旋絲モ太クテ最モ著シイ。第一圖ハ異型分裂ノメタフェースノ極面
觀デジェミニヲナス二價染色體ガ、各々別々ナ螺旋構造ヲ示シ、多クノ染色體デハ
不染質ノ基礎物質デ互ニ相密着シテキルガ、或ルモノデハ一端或ハ中央部ガ離レテ
キルノガ見ラレル。第二圖ハメタ-アナフェースノ極面觀、第三圖 A, A' ハ同ジ
ク側面觀デ、ジェミニヲナス二價染色體ノ或ルモノハ一端カラ分離シツツアル。第
三圖 A' ハ A ト同ジモノヲ擴大シテ寫眞ニ取ツタノデアルガ、夫等ノ中 a, a' 染
色體ハ既ニ一端ノミデ着キ、他部ハ分離シテ、二價染色體ガ殆ド一直線ニナツテキ

ル。コノ a, a' 染色體デハ、兩側ノ縁ノ部分デ螺旋絲ガ二條並行シテキル事モ觀察サレタ。尙ホアナフエースノ終リ及ビテロフエースノ初メニハ、コノ二條ノ螺旋絲ハ一端カラ離レテ、各一條ノ螺旋絲トナリ、他端デ附着シテ頂ガ極ノ方ニ向ツタ V 字形ヲ呈シ、所謂染色體ノ縦裂ヲ示ス（第四圖、第五圖）。第六圖ハ中間期ノ核ノ顯微寫真デアアル。コノ期ノ染色絲ハ細ク螺旋構造モアマリ明瞭デハナイガ、矢張り見得ル。同型分裂ノ各期ノ染色體ハ異型分裂ノ各期ノ染色體ニ比シ、小サク螺旋構造モ亦異型分裂ノ場合ヨリモ明瞭デナイガ、所々ニ見出ス事ガ出來タ。第七圖ハ同型分裂テロフエースノ極面觀デーツノ長大ナ染色體デハ螺旋構造ガ明デアアル。

本稿ヲ書クニ當リ御懇篤ナ御教示ヲ給フタ京都帝國大學教授桑田先生ニ深謝ノ意ヲ表ス。

（徳川生物學研究所ニ於テ）

LITERATURE CITED

- BARANETZKY, J. (1880) Die Kernteilung in den Pollenmutterzellen einiger *Tradescantia*. Bot. Zeit. Jahrg. XXXVIII.
- FUJII, K. (1926) The recent progress in cytology, and methods of its investigation. (Japanese). Report of Japanese Science Congress. Vol. 11.
- KAUFMANN, B. P. (1926) Chromosome structure and its relation to the chromosome cycle. 1. Somatic mitosis in *Tradescantia pilosa*. Am. Jour. Bot. Vol. XIII.
- KUWADA, Y. (1926) On the structure of the anaphasic chromosomes in the somatic mitosis in *Vicia Faba*, with special reference to the so-called longitudinal split of chromosomes in the telophase. Mem. Coll. Sci., Kyoto Imp. Univ. S. B. Vol. 11.
- KUWADA, Y. and SUGIMOTO, T. (1926) On the structure of the chromosomes in *Tradescantia virginica*. Bot. Mag., Tokyo, Vol. XL.
- KUWADA, Y. (1927) On the Spiral Structure of Chromosomes. Bot. Mag., Tokyo, Vol. XLI.
- MAEDA, T. (1928) The Spiral Structure of Chromosomes in the Sweet-pea (*Lathyrus odoratus*, L.) Bot. Mag., Tokyo, Vol. XLII.
- MIYAKE, K. (1906) Über Reduktionsteilung in den Pollenmutterzellen einiger Monokotylen. Jahrb. f. w. Bot. Bd. XLII.
- SAKAMURA, T. (1927) Fixierung der Chromosomen mit siedendem Wasser. Bot. Mag., Tokyo, Vol. XLI.

EXPLANATION OF PHOTOGRAPHS.

- Fig. 1. Polar view of heterotypic metaphase in a microsporocyte of *Hosta Sieboldiana*. The spiral structure of chromosomes is seen.
- Fig. 2. Same view of heterotypic meta-anaphase, showing the spiral structure of chromosomes.
- Fig. 3 A and A'. Side views of heterotypic meta-anaphase, the spiral structure of chromosomes is seen most obviously. A and A' are of the same nucleus, A' being enlarged.
- Fig. 4. Same view of heterotypic anaphase. Each half of the longitudinally split chromosomes shows the spiral structure.

Fig. 5. Heterotypic telophase of the same. Longitudinal split of chromosomes is more marked.

Fig. 6. Chromosomes in interkinesis, the spiral structure being seen at the arrow.

Fig. 7. Polar view of homeotypic telophase. The spiral structure is still seen in the longest chromosome.

抄 録

ソレレダー、マイヤー共著：單子葉植物系統解剖學

H. SOLEREDER und F. J. MEYER: Systematische Anatomie der Monocotyledonen Heft 3. "Principes, Synanthae, Spathiflorae"

Verlag von Bornträger, Berlin. 1928.

(Ref. M. KUMAZAWA)

ソレレダー教授ノ彼ノ大著「双子葉植物系統解剖學」ノ刊行サレテ以來既ニ三十年又同著ノ「補遺」ノ出テカラモ可成年ガ經ツシ一千九百二十年ニハ同教授モ物故サレタノデ前著ノ姉妹編トシテ「單子葉植物系統解剖學」ハ遂ニ世ニ出ズニ終ルモノデアラウト一般ニハ淋シク想像セラレテイタ。然シ同教授ガ物故シテ八年今回幸ニモエフ、ヂェー、マイヤー博士ガ故教授ノ遺稿ヲ整理補遺シテ彼ノ「双子葉植物系統解剖學」ノ妹編トシテコレヲ世ニ送ル事ニナツタノハ吾々ノ限リナイ喜ビデア。刊行ノ便宜上本著ハ

Heft 1: Pandanales, Helobiae, Triuridales

„ 2: Glumiflorae

„ 3: Principes, Synanthae, Spathiflorae

„ 4: Farinosae

„ 5: Liliflorae

„ 6: Scitaminae, Microspermae

„ 7: Allgemeiner Teil, nebst Vorwort und Gesamtregister

ノ七分冊カラ成リソレレダー教授ノ遺稿中カラ發見サレナカツタ禾本科、莎草科、百合科植物ハ全然マイヤー博士ノ筆ニナル所デ刊行ノ順序ハ Heft 3, Heft 4ヲ最初トシ Heft 5, Heft 2ヲ後トシ Heft 7ヲ以テ完了シ各 Heftハ約半年ニ一冊ノ割ニ出版セラレ完成ノ上ハ八百頁ニ及ブ豫定デアルト云フ。

今回最初ニ到着シタモノハ Heft 3デ 175頁 Palmae, Cyclanthaceae, Araceae, Lemnaceaeノ四科ガ記載シテアリ未ダ本年ハ此ノ一分冊ガ出タノミデア。今回ノ妹編ハ姉編ト出版書店ヲ異ニシテイルケレドモ、内容ノ組織、體裁ハ前著ト殆ド大差ガナイ。然シ各科別ニ記載スル所ハ前著ノ場合ニ比シテ詳細ヲ極ムル事殆ド