

數種熱帶樹木の染色體數

囑託陣内巖

IWAO ZINNAI: Chromosome number in some tropical woody plants.

## 目 次

緒	言	.....	11
方	法	.....	11
觀	察	.....	11
摘	要	.....	13
文	獻	.....	13

## 數種熱帶樹木の染色體數

### 緒 言

南方熱帯圏に於ける樹種は極めて多く、其利用方面も亦廣汎に亘るが、二、三の樹種を除き其等の育種的研究は尙不十分である。又育種研究の基礎となる染色體數の決定に就ても未決定のものが多い。筆者は農學部構内林學科温室内の熱帯樹木7種類に就て昭和19年に根端細胞で觀察し得た結果を茲に報告する次第である。

### 方 法

鉢植樹木の周圍に川砂を挿入し根端の發育を旺盛ならしめ、適當の時期にその根端を NAVASCHIN 氏液を用ひて固定し、パラフィン法に依り連續切片を作り、NEWTON 氏のゲンチャンバイオレット法により染色、檢鏡した。但し、ココ樹のみは實生の芽生の根端を用ひた。

### 觀 察

#### 1. *Agathis alba* FOXWORTHY マニラコパール

FLORY (1936) は *Agathis* spp. で  $2n=26$  と發表し、*A. robusta* に於ては  $n=13$  を觀察して居る。更に此等各種類の染色體で其紡錘絲附着點が4對の染色體に於ては terminal、他の9對では subterminal 及び median であつたと述べてゐる。筆者は *A. alba* に於て4對の染色體に狹窄を觀察し、 $2n=26$  を決定した。

#### 2. *Hydnocarpus anthelmintica* PIERRE 大風子

此種の屬するイイギリ科 (*Flacourtiaceae*) に關して未だ染色體數の研究がない様であり、日本内地に分布するイイギリ屬 (*Idesia*) も未決定の儘である。筆者は本種に於て  $2n=24$  を決定した。

#### 3. *Hevea brasiliensis* MÜLLER-ARG. パラゴム

*Hevea* spp. に就ては最初 HEUSSER (1919) が *H. brasiliensis* に於て  $n=8$ ,  $2n=16$  と報告してゐるが、其後 BANGHAM (1931) は *H. brasiliensis*, *H. Spruceana*, *H. guianensis* 及び *H. collina* の諸種に於て  $2n=34$  を觀察して居り、更に RAMEAR (1935) は兩者の報告に疑念を抱き、同じく以上の4種類に就て詳細な細胞學的觀察を行ひ、 $n=18$ ,  $2n=36$  を

報告して居るが、筆者も亦 *H. brasiliensis* に於て  $2n=36$  を観察した。

#### 4. *Swietenia macrophylla* KING 大葉マホガニー

染色体は極めて小さいが個々に於ては相當大小の差が認められる。本屬に就ては未だ染色体数の研究報告なく、筆者は  $2n=56$  を決定した。

#### 5. *Erythroxylum novogranatense* HIERON ジャワココ

HEITZ (1929) は *E. Coca* に於て  $2n=26$  を發表して居るが、筆者は本種に於て  $2n=24$  を観察し、更に自然發生の4倍體の存在を確認した。

自然に見出された4倍體は發芽直後に固定せるため枯死せるも、作製プレパラートに就て染色体数の倍加を確認したものである。確認せる4倍體は受精直後に染色体数の倍加に依つて生じたものと推定されるが、其原因に就ては一應環境の影響を挙げ得るのみで十分の追究をなし得なかつた。自然發生の倍数體と人為倍数體との比較研究は育種研究上の重要な課題であり、自然狀態の木本植物に就いて倍数性を發見されたるものは主なものだけでも20屬以上に及び、種々の報告があるが、筆者の観察した本種の2倍體と4倍體との一、二細胞學的測定結果を示せば次の如くである。

	細胞長						核直徑		
	長 徑			短 徑			測定數	測定値 μ	割合
	測定數	測定値 μ	割合	測定數	測定値 μ	割合			
2n	20	17.49±0.297	100	20	10.65±0.132	100	17	4.93±0.058	100
4n	14	21.12±0.363	121	14	14.19±0.297	133	15	7.25±0.116	147

即ち4倍體は2倍體に比し細胞長では長徑が21%、短徑が33%、更に平均核直徑では47%の増大率を示して居る。

尙、4倍體發生率は2.7%であり、播種粒數208粒中發芽數は41粒、固定本數は38本である。

#### 6. *Ficus retusa* LINNAEUS ガジュマル

*Ficus* 屬の染色体数は多數の種類に亘つて CONDIT (1928), KRAUSE (1930) 及び SUGIURA (1931) の諸氏により報告されて居る。即ち其數は  $n=13$ ,  $2n=26$  であるが、例外的に或る種類では  $2n=24$  又は  $2n=28$  と發表されて居る。筆者も亦、本種に於て  $2n=26$  を決定し、更に狹窄を有する染色体を観察した。

#### 7. *Ficus Wightiana* WALLICH アカウ

ガジュマルと同様  $2n=26$  を決定し、更に狹窄を有する染色体を観察した。

## 摘 要

南方熱帯樹木7種に就て染色體數を決定し、特にジャワココに於ては其實生發芽個體中に自然發生の4倍體の存在を確認した。

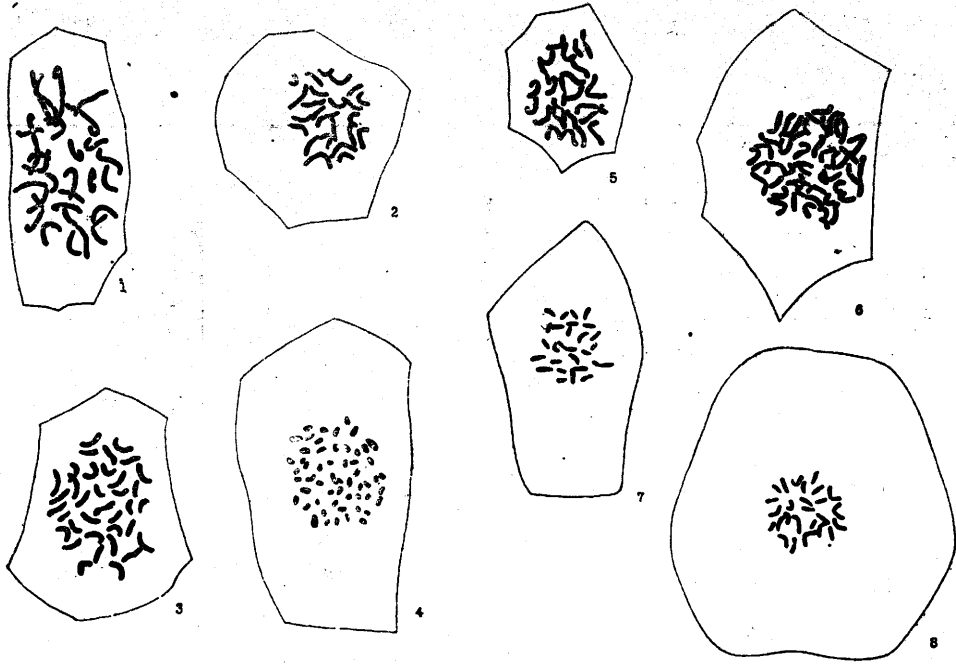
	種	類	2n
1	<i>Agathis alba</i> FOXWORTHY	マニラコパール	26
2	<i>Hydnocarpus anthelmintica</i> PIERRE	大風子	24
3	<i>Hevea brasiliensis</i> MÜLLER-ARG.	パラゴム	36
4	<i>Swietenia macrophylla</i> KING	大葉マホガニー	56
5	<i>Erythroxylum novogranatense</i> HIERON	ジャワココ	24, 48
6	<i>Ficus retusa</i> LINNAEUS	ガジユマル	26
7	<i>Ficus Wightiana</i> WALLICH	アカウ	26

終りに臨み、本實驗中御教示を賜つた中村賢太郎、野口彌吉の兩教授並に金澤林助氏に深く感謝の意を表する次第である。

## 文 献

- BANGHAM, W. N. 1931. Chromosomes of some species. Journ. Arn. Arb. **12**, 287—288.
- CONDIT, I. J. 1928. Cytological and morphological studies in the genus *Ficus*. Univ. Calif. Publ. Bot. **11**: 233—244.
1932. The structure and development of flower in *Ficus Carica* L. Hilgardia **6**: 443—481.
- FLORY, W. S. 1936. Chromosome number and phylogeny in the Gymnosperms. Journ. Arn. Arb. **17**: 83—89.
- HEITZ, E. 1929. Heterochromatin, Chromocentren, Chromomeren. Ber. d. Deut. Bot. Ges. **47**; 274—284.
- HESSER, C. 1919. Over de voortplantings organen van *Hevea brasiliensis* MÜLL.-ARG. Arch. v. d. Rubberc. **3**: 455.
- KRAUSE, O. 1930. Zytologische Studien bei den *Utricales*. Ber. d. Deut. Ges. **48**: 9—13.
- 松本賢三 1934. 規那樹の研究 臺灣演習林産規那樹の分類と染色體數 京大演習林報告第8號 3—10.
- 西山市三, 近藤典生 1942. 熱帯植物の染色體數 第1報 生研時報 第1號 26—28.
- RAMEAR, H. 1928. Cytology of *Hevea*. Genetica **17**: 193—236.
- 佐藤重平 1944. 熱帯植物の細胞學 (II) 科學 第14卷 第3號 98—102.
- SUGIURA, T. 1931. A list of chromosome numbers in angiospermous plants. Bot. Mag. Tokyo **45**: 353—355.

SUGIURA, T. 1936. Studies on the chromosome numbers in higher plants, with special reference to cytokinesis. I. *Cytologia* 7: 544—595.



第 1—8 圖

1. *Agathis alba*  $2n=26 \times 1200$ ; 2. *Hydnocarpus anthelmintica*  $2n=24 \times 1550$ ;  
 3. *Hevea brasiliensis*  $2n=36 \times 1550$ ; 4. *Swietenia macrophylla*  $2n=56 \times 2150$ ;  
 5. *Erythroxylum novogranatense*  $2n=24 \times 1550$ ; 6. *E. novogranatense*  $2n=48 \times 1550$ ;  
 7. *Ficus retusa*  $2n=26 \times 1550$ ; 8. *F. Wightiana*  $2n=26 \times 1550$ .