5. 一般に短節蠶は行動不活潑で食慾も乏しく發育遅れ特に結繭中の斃死多く繭層も薄く生産卵數も少く何れの點に於ても不良形質蠶として學術的には兎も角も實用形質として全く價値ないものである。

6. 短節蠶は劣性として遺傳する。昭和5年春期に突變種として發現し昭和7年春 F_2 或は戻雜種の形で多數分離せる時代に發見されたもののようである。

7. 短節蠶の因子記號は Compress の意味から *cp* として "SIS" (1947) の2號に發表して置いた。

Résumé

•Some silkworms bearing all compressed segments were found out in spring of 1932. The body length of this worm shows about 59.1 m.m. in full-growth while the normal 68.3 m.m., and consequently such a compressed mechanism of segments is always obliged the straight alimentary canal to curve so remarkably as the vertebrate intestine shows. This abnormal has been ascertained to be inherited as a recessive character according to the crossing with the normal. This strain is inferior to the normal in several characters, that is, hatching, death-rate, development, cocoon making, egg-production etc.

I wish to express my hearty thanks to Dr. Y. Umeya for his kindness in writing of the manuscript as well as in publishing of this report.

Atusi Yamaura 1947. On mother's giving birth to twins two times in her life. (Genetical studies of large families, IV)* *Jap. Jour. Genet.* 22 : 92~94

一人の母の二回双産

山 浦 篤

東京都立第九中學校

昭和22年11月6日受領

一生の間に1回ふた子を生んだことのある母がある家庭集團の中で、全體の $1/m$ あるとすれば、同じ集團で一生に2回ふた子を生む母の割合は $(1/m)^2$ で期待できる。實際私は多子家庭集團 14,474家の中でふた子を1回うんだ母の數をしらべ、501人を見たから、

- I. On the multiple births in the families with many children. (*Jap. Journ. Genet. Suppl.* 1, 1947. 科學 16, 1946)
- II. On the distribution of the number of children brought up in a family. (*Jap. Journ. Genet.* 21, 1947)
- III. On seasonal & regional variation of human conception percentage. (第19回日本遺傳學會講演 1947)

$$[1] \quad 501 / 14,474 = 1 / 28.89 = 3.46\%,$$

の割合となる。すなわちほぼ30人に1人が双産をしている。

この集團の母は10人以上の子女をうみ、そだて、圓まんに生殖機能をあらわして、産兒の調節を全くせず、ほとんど出産を完了した人々である。この中で2回双産者をしらべ18人をえた。

$$[2] \quad 18 / 14,474 = 1 / 804.0 = 0.12\%,$$

すなわちほぼ800人に1人の割合で2回の双産をけいけんしている。そこで、

$$[1]^2 = (1 / 28.89)^2 = 1 / 834.63 = 0.12\%.$$

この結果は検定するまでもなく、[2]に大へん近い。

この調子でいけば、同じ材料では3回の双産をする割合は次の式で期待される。

$$(1 / 28.89)^3 = 1 / 24,112.4.$$

24,000人に1人の割合なので、この中には見だせない。

これに似たことに Hellin 氏の法則がある。これは、ある集團内で、普通産の中双産の割合が(双産する母の割合ではなく) $1/n$ なら、三つ子出産の割合は $(1/n)^2$ 、四つ子は $(1/n)^3$ 、すなわち一般に k 子の複産は、 $(1/n)^{k-1}$ であらわされる、ということである。

この集團内では、普通産の中に $1/278$ の割合で双産が見られるから、ほぼ $(1/280)^2$ の割合で三つ子の出産が期待され、78,000に1回の割合となるはずで、この集團の145,000回の出産中には(♀♀♀)組がただ一つあり、當然である。

先の1個人の2回双産にもだろう。この双産を「つづけて2回」する人は、今の材料ではどのように期待できるだろうか？

この集團では第X子までは全家庭にふくまれるが、それ以上はしだいに減っている。それで全家庭の子供数を10人として考えてみよう(それ以上は切りすてる)。

1回の双産は第Ⅶ回出産までにおこなわれる(これで子供数10人となる)。このⅠ～Ⅶ回出産の間に、つづけた2回双産者は4人、全2回双産者15人だから、その實数割合は、

$$[3] \quad 4 / 15 = 0.266.$$

第1回目の出産が双産の母は第Ⅱ回目双産を、子供数10人をうるまでに第Ⅱ～第Ⅶ回の間の7種類でたいけんできる。第Ⅱ回目の出産で初めの双産をした人は、第Ⅲ～第Ⅶ回の間の6種類で、後の双産をなしうる。一般に n 人子供数のある集團では、こういう2回双産の總数を計算すれば、

$$[4] \quad S = (n-3) + (n-4) + \cdots + 2 + 1 = (n-3)(n+1-3)/2$$

次につづけさまに2回双産する種類はⅠとⅡ、ⅡとⅢ、……ⅦとⅧの7とおりである。[4]に10を入れると28となるから、この集團で、2回双産する母の中、つづけてけいけんする者の割合は、

$$[4] \quad 7 / 28 = 1 / 4 = 0.25.$$

これは[3]の實数とよく似ており期待どおりになつている。

次にふた子の性の組合せで、全く同じように3種類(♂♂, ♂♀, ♀♀)を期待されるなら、出産順序Ⅰ～Ⅶの中で、第Ⅰ回目にはじめの双産をすれば、これに3種類あり、第Ⅱ回目の双産の性と出産順序(Ⅱ～Ⅶ)とで合計 $3 \times 3 \times 7$ 種類、第Ⅲ回目出産にはじめの双産をすれば $3 \times 3 \times 6$ 種類、こうしてこの集團では、

$$3 \times 3 \times (7 + 6 + \cdots + 1) = 252,$$

の種類となるわけだが、実際は出発点となる（♂♂, ♂♀, ♀♀）は一様には期待されない、ふた子には発生上一卵性と二卵性の區別があり、一卵性にも2種類を分ける人すらある。しかし二卵性では ♂♂(1) : ♂♀(2) : ♀♀(1) にほぼ豫想できる。これを土臺にして（♂♀）組の数から二卵性の全数を知り、これを双産總數から取去れば同性組合せのみの一卵性が残る。この計算方針で更に期待値と實數との比較ができるが、材料數が多くないので、ここにははぶく。

ここに取りあつた材料は（子の性別ははぶく）次の表でしめす。くわしい表は研究Ⅰにある。

出 産 順 序	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	計
2 回 双 産	2	4	2	2	5	4	4	9	2	0	1	1	36
{ I 回 目	2	3	1	2	5	2	2	0	1	0	0	0	18
{ II 回 目	0	1	1	0	0	2	2	9	1	0	1	1	18

この系の研究は服部報公會からの研究補助費によつてなされた。ここに感謝をしるす。

Takeharu Shikato 1947. Studies on the chromosomes of *Ranatra chinensis* Mayer. *Jap. Jour. Genet.* 22 : 94~95

ミヅカマキリの染色体に関する研究

鹿 戸 武 治

大阪府立夕陽丘高等女學校

半翅類中、Nepidae 科に屬するものの研究、殊に本邦に於ける研究の少きに着目し、目下その染色体の比較研究に着手しつつある。先ず本邦産普通種の *Ranatra chinensis* について得た要旨を報告する。Tabulae biologica によれば、歐洲産 *Ranatra* 屬については、Chickering の *Ranatra* sp. (♂) に於ける $2n=40$, $n=20$ と、Steoppe の *Ranatra linearis* (♂) に於ける $2n=34$, $n=24$, の報告がある。

今本邦産普通種の *R. chinensis* に於ては、

(1) Spermatogonia. $2n=46$ にして、内2個の異形性染色体（X-Y型）を含む。形態は球形乃至橢圓形にして J 形、V 形のものはない（圖 a）。

(2) Growth period を通じて1個の plasmosome, 大小2個の chromatin nucleus 及び3對の m-chromosome を見る事が出来る（圖 b）。

(3) First spermatocyte. 染色体は24個あり、内2個の異形性染色体を含む（圖 c）。

(4) Second spermatocyte. 染色体は23個あり、内1個は性染色体の複合體（compound sex chromosome）である（圖 d）。

(5) 性染色体は形態並びに行動に於て、通常染色体（autosome）と著しく異なる點は認め