類とも異なる所の興味ある現象にして、ハツカネズミ属 (*Mus*) の X 染色体 (Makino '41 を見よ) の持つ特徴と規を一にすると云ふことが出来る。

分類學的にドゲネズミとニヒタカネズミは近縁的關係にあり、ドブネズミ、クマネズミ、コキバラネズミ等の群とは異なる一群に屬するものであると云ふ。ドゲネズミ、ニヒタカネズミが共に $2n, 46$ を示し、ドブネズミ、クマネズミ、コキバラネズミが $2n, 42$ を持つてゐる事實はこの類縁關係を考へるとき興味がある。又性染色体の性狀を詳細に觀るときは夫々種に特有なる形態的特徴が発見されたことも種の分化と關聯する興味ある現象と考へる。

詳細なる研究報告は充分なる圖解と資料を以て近い將來に他の雜誌に Studies on the murine chromosomes, III. として公表する豫定である。

文 獻

- Allen, E. 1940. Variations in the accessory chromosomes in metaphase and anaphase of the first spermatocytes of the albino rat. Jour. Morph. 66: 453-462.
- Cross, J. C. 1931. A comparative study of the chromosomes of rodents. Jour. Morph. 52: 373-401.
- Koller, P. Ch. and C. D. Darlington 1934. The genetical and mechanical properties of the sex-chromosomes. 1. *Rattus norvegicus* ♂. Jour. Genet. 29: 159-
- Makino, S. 1941. Studies on the murine chromosomes. 1. Cytological investigations of mice, included in the genus *Mus*. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. VI, Zoology 7: 305-380.
- Oguma, K. 1935. The chromosomes of four wild species of Muridae. Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. VI, Zoology 4: 35-57.
- Oguma, K. and S. Makino 1937. A new list of the chromosome numbers in Vertebrata (March 1937). Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. VI, Zoology 5: 297-356.
- Painter, T. S. 1928. A comparison of chromosomes of the rat and mouse with special reference to the question of chromosome homology in mammals. Genetics 13: 180-189.
- Pincus, G. 1927. A comparative study of the chromosomes of the Norway rat (*Rattus norvegicus* Erxl.) and the black rat (*Rattus rattus* L.). Jour. Morph. 44: 515-532.
- Tateishi, S. 1935. 鼠科動物 11 種の性染色体特に XY 各要素の消長に就て. 日本學術協會報告 10: 1007-1012.

Sajiro Makino 1942. Chromosome comparison between the wild form and the domesticated variety of *Rattus norvegicus* Berkenhout. Jap. Jour. Genet. 18: 53-55.

ドブネズミの野生種と家養變種に於る染色体の比較研究

牧 野 佐 二 郎

北海道帝國大學理學部動物學教室

ドブネズミ *Rattus norvegicus* Berkenhout は廣く世界に分布する汎世界的の種類である。又平常吾々の實驗室に於て實驗動物として廣く各種の實驗に供されてゐるダイコクネズミと稱せられる純白の鼠は此のドブネズミのアルビノで家養變種とされてゐる。此の家養變種は非常に古い時代から野生種とは全然別個に人爲的に同系繁殖が續けられ系統が保存されて來たもので、その中に

は Wistar 系の如く系統のよく判明した純血種がある。これら野生種と家養變種の染色体に就ては從來夫々別個の立場よりの研究はあるが、比較の意圖の下になされた研究はない。此の種の研究は將來家畜の祖先型といふやうな問題に就て細胞學的考察をなす場合に基礎的な智識となると同時に又一方動物の馴化とか永い間の同系繁殖などが動物の生殖精胞に如何なる影響を及ぼすかを考察する資料ともなると考へてこの研究を行つた。

材 料 野生ドブネズミの材料は札幌 (北海道)、臺北 (臺灣) 及那覇 (沖縄) の各地にて獲たものを用ひた。家兎變種の白鼠としては Wistar 系の純系種を東京帝大農學部畜産學教室の増井教授の御好意によつて入手することが出來た。その外に吾々の飼育室にて普通飼育してゐる實驗用の白鼠も比較として用ひた。

染色体數 染色体數は野生種及家養變種共に精原細胞に於て $42(2n)$ 、精母細胞に於て $21(n)$ で、何れも先人の結果と一致する。野生種に於て產地による染色体數の相違とか、又家養變種に於て meiosis に於る染色体の異常行動などは全然認められなかつた。染色体は形態的に全部棒狀で、20 對の相同對染色体と XY の不等對より成る (第 1-4 圖)。

第 1-4 圖 大きの順に配列した相同對染色体. 1, Wistar 系白鼠.
2, 普通系白鼠. 3, 臺北產野生ドブネズミ. 4, 札幌產野生ドブネズミ.

染色体の形態的比較 研究の便宜上相同對の染色体を一列に配列してそれを土臺として各材料に於て比較を行つた。即ち第 1-4 圖に見られるやうな相同の染色体對を大きの順に配列したものを、野生種に於ては 20 組 (内 10 組は臺北產のものより、5 組は札幌產より、5 組是那覇產より)、家養變種にあつては 22 組 (内 15 組は Wistar 系より、7 組は普通系白鼠より) を作り、これらの上に比較が行はれた。

第 1 表

材 料	(A) a-染色体 對 b-染色体の 長さの比 (平均値)	(B) b-染色体 對 c-染色体の 長さの比 (平均値)	観 察 細 胞 数
家 養 變 種			
Wistar 系アルビノ	3.68 ± 0.20	1.34 ± 0.05	15
普通系 アルビノ	3.70 ± 0.28	1.44 ± 0.20	7
野 生 種			
臺北產	3.69 ± 0.16	1.31 ± 0.05	10
札幌產	3.84 ± 0.10	1.31 ± 0.01	5
那覇產	3.60 ± 0.15	1.30 ± 0.01	5

これらの圖を基礎として先づ肉眼的觀察によつて比較するに、野生種相互間、家養變種相互間及野生種・家養變種相互間に於て、形態的に見て染色體には何等の相違點も發見することが出来なかつた。次にこの比較を數字的に表はすために染色體の長さの比をとつてそれによつて比較を試みた。先づ最大の a -染色體と最小の t -染色體との間で長さの比をとり、夫々の材料に於て比較して見ると第 1 表 (A) に見られる通り、各の材料に於てその比は殆んど同じ値を示してゐる。又第二番目に位する b -染色體と第三番目の c -染色體との間で長さの比を比較して見ると、これも各材料に於て殆んど差を示さないやうな値となつてゐる (第 1 表, B)。

即ち *Rattus norvegicus* の野生種と家養變種の間には染色體の形態的差違は認められないといふ結論に到達した。詳細は北海道帝國大學理學部紀要 (動物) 第 8 卷第 1 號 (Jour. Fac. Sci. Hokkaido Imp. Univ. Ser. VI. (Zool.) vol. 8, No. 1, 1941) に Studies on the murine chromosomes, II. として發表されてゐるので参照されたい。

Tiharu Suro 1942. Abnormal meiosis found in a line of maize. *Jap. Jour. Genet.* 18: 55-56.

玉蜀黍の一系統に於る異常減數分裂

須 藤 千 春

北海道帝國大學理學部植物學教室

Emerson 教授から分譲された玉蜀黍の聯關檢定用系統を栽培中、昨年第二聯關群檢定用系統 ($lg_1-gl_2-b-v_4$) に屬する或る個體は從來報告されてゐない新しい型の異常減數分裂をなし多數の不穩性花粉を生じた。本年は更にこの系統の種子を多數播種して減數分裂を調査した結果、前年と全く同型の異常が認められた。それでこの系統の持つ異常減數分裂は遺傳性のものであらうといふ確信を得たのである。茲に昨年度の $lg_1-gl_2-b-v_4$ 中に生じた異常減數分裂をなす 3 個體に就ての觀察を次に述べる。

外部形態は其の持つ特殊劣性形質を除けば 3 個體共正常であり、且つ發育にも異常なく外觀上から正常個體と區別することは不可能であつた。併し何れも異常減數分裂をなし、また其れに結果する高率の花粉不穩性を示したが、夫等の程度は個體により異つてゐた。

先づ花粉母細胞中に屢々巨大なものが認められた。この巨大細胞は一核性 (大きさは正常花粉母細胞核に比して著しく大である)、2 核性或は多核性の場合があつて、特に甚だしいものはプラスモデウム狀を呈した。一般に巨大細胞は減數分裂が始る前に或は始まつても第一分裂の途中で中止して其儘退化してしまひ花粉形成をなすものは認められなかつた。

次に正常花粉母細胞は凡て減數分裂を始め、一般に前期は正常であるが中期に近づくに従ひ異常が認められる。即ちデアキネシスで突然に多數の仁が現れたり (25%)、消失したり (2.5%) する。中期に入り紡錘絲に著しい異常が生じ、末期では多核性 (27%) になつたり、娘細胞形成をなさず一分子狀を呈したり (60%) する。中期では更に多數の一價染色體が生じ、20 個の染色體が全部二價染色體を形成する場合は僅かに 16% であつた。一價染色體は接合期に於ける不對合