

differences in gene sequence between the parental chromosomes may be the cause of failure of pairing at meiosis in hybrids. But it is known that in *Drosophila*, failure of pairing is not due to mere mechanical impediments. Probably, failure of synapsis in hybrids must be due to a combination of mechanical and physiological impediments. It should be considered, as pointed out by WHITE¹, that each of the parental species probably contains within its chromosomes a large number of genes which control many physiological processes essential to fertile reproduction. The fertile offspring may be produced when all these genes are sufficiently identical in the two parents.

S. MAKINO

Zoological Institute, Faculty of Science, Hokkaido University, Sapporo, Japan, February 18, 1955.

Zusammenfassung

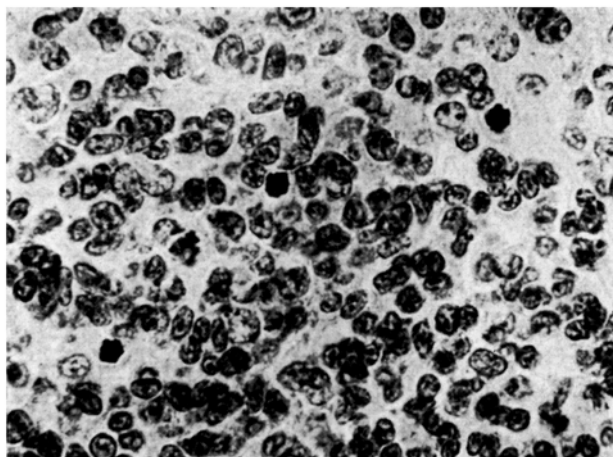
Untersuchungen der Spermatogenese beim Pferd und Esel haben die diploide Chromosomenzahl 66 und die haploide Zahl 33 eindeutig ergeben. Die gleiche Zahl 66 kann beim Maulesel festgesetzt werden. Der Hoden des Maulesels enthält keine Spermatozytenteilung, trotzdem Spermatogonienteilung vorhanden ist. Unfruchtbarkeit beim Maulesel wegen Mangels beider Reifeteilungen hat sich mit Sicherheit feststellen lassen.

¹ M. J. D. WHITE, *Animal Cytology and Evolution*, 2nd ed. (Cambridge Univ. Press, 1954).

De l'existence d'une multiplication de noyaux dans le cerveau du rat après la naissance

Au cours de recherches antérieures¹, il a été démontré que l'acide désoxypentosenucléique (A.D.N.) du cerveau continue à s'accroître après la naissance chez certaines espèces animales telles que le rat, le chien, le chat, le lapin ainsi que chez l'homme. Etant donné que la quantité moyenne d'A.D.N. des noyaux ne subit pas dans ces conditions de variations sensibles, il convenait de déduire de l'accroissement de l'A.D.N. une augmentation du nombre des noyaux, voire des cellules. Cette notion est évidemment en contradiction avec les données classiques selon lesquelles la multiplication cellulaire se termine à la naissance. Il nous a donc paru intéressant de chercher dans une étude histologique la confirmation de la multiplication nucléaire post-natale, au niveau du cerveau. Par la même occasion, il était intéressant de définir la nature des cellules qui continuent à se multiplier. Compte tenu de l'accroissement de l'A.D.N. qui est, chez le rat, de l'ordre de 11,4% par jour jusqu'au 15^e jour, on pouvait prévoir que le taux des cellules en mitoses doit être très faible, surtout si ces mitoses ne sont pas de longue durée. Aussi n'avons-nous pas été étonnés de l'impossibilité de mettre en évidence directement des mitoses au niveau du cerveau de rat dans les premiers 15 jours après la naissance. Nous avons, de ce fait, procédé à l'injection de colchicine avant le prélèvement et l'examen des coupes de cerveau.

Nos essais ont porté sur 8 rats dont l'âge variait de 4 à 8 jours, qui ont reçu 0,1 mg de colchicine pour 100 g de poids frais en injection sous-cutanée, puis 0,2 mg



Microphotographie à l'immersion d'une zone profonde de l'hémisphère. On remarque facilement l'existence de 4 mitoses typiques (sur une diagonale allant du coin inférieur gauche au coin supérieur droit) d'éléments de nature gliale. (Rats âgés de 8 jours.) (Hémaroxyline au fer seule; grossissement $\times 650$.)

après un intervalle de 3 h. Les animaux ont été sacrifiés 2 h après la 2^e injection. Les cerveaux prélevés ont été fixés au liquide de BOUIN et inclus à la paraffine. Les coupes ont été colorées aux techniques usuelles: hémalun-éosine; hémaroxyline au fer seule; trichrome de MASSON; hémaroxyline phospho-tungstique de MALLORY et examinées à l'immersion. Les résultats de nos essais ont été parfaitement concluants. Nous avons pu mettre en évidence des mitoses au niveau de la névroglie comme en témoigne la microphotographie ci-contre.

Nous pensons avec HERLANT¹ qu'il n'est pas possible de déterminer exactement un taux de mitoses après injection de colchicine, mais cela n'a pas été notre but, le problème quantitatif étant résolu par les dosages d'A.D.N.

Il nous paraît également utile d'insister sur l'intérêt des études quantitatives de l'acide désoxyribonucléique au cours de la croissance, études qui permettent de mettre en évidence la présence d'une multiplication de noyaux et d'en évaluer l'intensité, là où l'histologie classique peut être défailante.

P. MANDEL, L. FRUHLING et
J. D. WEILL

Institut de Chimie biologique et Institut d'Anatomie pathologique, Faculté de Médecine, Université de Strasbourg, le 2 avril 1955.

Summary

The increase of the central nervous system desoxyribonucleic acid of the rat after birth has led to the recognition of a multiplication of the brain cells nuclei during the period after birth². Histological studies confirm the conclusions of the biochemical investigations and allow localization of nuclear multiplications in the neuroglia.

¹ M. HERLANT, *Ann. Endoc.* 10, 313 (1949).

² P. MANDEL et R. BIETH, *C. r. Acad. Sci.* 235, 485 (1952).

¹ P. MANDEL et R. BIETH, *C. r. Acad. Sci.* 235, 485 (1952).