

Analyse wird die von BUTENANDT angegebene Konstitution für richtig gehalten und die polarographische Methode zur quantitativen Bestimmung des Kynureins anempfohlen.

### Chromosomes sexuels géants chez un Campagnol, *Microtus agrestis* L.

Le genre *Microtus* présente une variabilité extraordinaire de conditions chromosomiques: les espèces suivantes ont été étudiées jusqu'ici:

Espèces	Auteurs	$2N$	Hétérochrom.
<i>M. arvalis</i> Europe	R. MATTHEY et P. RENAUD, 1937 <sup>1</sup>	46	X-Y
<i>M. nivalis</i> Europe	R. MATTHEY, 1947 <sup>2</sup>	56	X-Y
<i>M. townsendii</i> E.-U.	J. C. CROSS, 1931 <sup>3</sup>	50	X-Y
<i>M. montebelli</i> Japon	K. OGUMA, 1937 <sup>4</sup>	31	X-O
<i>M. kikuchii</i> Japon	S. TATEISHI, 1937 <sup>5</sup>	28	X-Y

Enfin, dans le 38<sup>e</sup> rapport de la John Innes Horticultural Institution, C. D. DARLINGTON, 1947, nous apprend que, utilisant une technique nouvelle, MULDAL a compté 42 chromosomes chez *M. agrestis orcadensis*.

*M. agrestis* et *M. arvalis* formant un couple d'espèces jumelles difficiles à distinguer morphologiquement, on pouvait s'attendre à ce que les formules chromosomiques fussent très semblables: il n'en est rien. *M. arvalis* a 46 éléments dont 6 paires de grands métacentriques; l'*X* est de taille médiocre (environ 2 mus dans les cinèses spermatogoniales) et l'*Y* a moins de 1 mu. Or, chez *M. agrestis*, trois ♂♂, capturés aux environs de Lausanne, possèdent probablement 46 chromosomes; 44 sont acrocentriques (un matériel plus abondant devra être récolté) et relativement petits (de 1 à 3 mus), alors que les chromosomes sexuels sont énormes: l'*X*, métacentrique, mesure, dans les cinèses spermatogoniales de dernières générations, 8, 6 mus et l'*Y*, acrocentrique, entre 5 et 6 mus! Morphologiquement, l'*Y* correspond très exactement au bras long de l'*X*. Ces deux chromosomes sexuels sont hétérochromatiques à tous les stades de leur évolution et figurent, à la métaphase I, un bivalent très fortement condensé<sup>6</sup>.

Il est probable que l'analyse des phases méiotiques permettra de trancher une série de problèmes relatifs aux segments pairs et au mode d'association des hétérochromosomes des Mammifères, problèmes qui n'ont pu, faute d'un matériel suffisamment volumineux, être résolus jusqu'à ce jour.

R. MATTHEY

Laboratoire de zoologie et d'anatomie comparée de l'Université de Lausanne, le 29 novembre 1948.

#### Summary

In the vole, *Microtus agrestis* L., there are 46 chromosomes as in the twin-species, *M. arvalis* PALLAS. In striking contrast to this last animal, the sexual chromosomes

<sup>1</sup> R. MATTHEY et R. RENAUD, Actes Soc. helv. Sci. nat. 117, 157 (1937).

<sup>2</sup> R. MATTHEY, Sci. Genet. 3, 23 (1947).

<sup>3</sup> J. C. CROSS, J. Morph. 52, 373 (1931).

<sup>4</sup> K. OGUMA, Cyt. Fujii Jub., 796 (1937).

<sup>5</sup> S. TATEISHI, Zool. Mag. Japan 49, 1 (1937).

<sup>6</sup> Des frottis de moelle osseuse empruntée à une ♀ montrent que c'est bien l'élément métacentrique qui correspond à l'*X*.

somes, studied in the last spermatogonial divisions, are of gigantic size (*X* metacentric = 8-9 μ; *Y* acrocentric = 5-6 μ). The identification of the *X* is proved by the analysis of marrow-smears of the female. It is expected that several problems concerning the mode of attachment and the type of association between *X* and *Y* can be resolved by the study of that most interesting rodent.

### La formule chromosomique de quelques Insectivores indigènes

L'ordre des Insectivores n'a guère attiré l'attention des cytologistes jusqu'à ce jour. En ce qui concerne les chromosomes, nous ne connaissons que trois travaux: PAINTER (1925) trouve 48 chromosomes chez le Hérisson, KOLLER (1936) étudie la Taupe, où il compte 38 chromosomes. Enfin TATEISHI (1938) établit la formule chromosomique de deux Insectivores d'Asie: une Taupe, *Mogera insularis* ( $2N = 32$ ), et une Musaraigne, *Crocidura murina* ( $2N = 40$ ). Tous ces auteurs reconnaissent une digamie de type XY.

Nous avons pu nous procurer des mâles de cinq espèces: *Erinaceus europaeus* L., *Talpa europaea* L., *Crocidura russula* HERM., *Neomys fodiens* PALL., et *Sorex araneus* L. Chez toutes ces espèces l'activité spermatogénétique est très intense au printemps. Cependant, nous avons trouvé des divisions auxocytaires jusqu'en octobre chez *Crocidura russula*. Les testicules, fixés au Flemming sans acide acétique, ont été coupés après inclusion à la paraffine et les coupes traitées selon les méthodes usuelles.

*Erinaceus europaeus* L. Notre étude confirme la formule chromosomique établie par PAINTER, soit 48 chromosomes. Si l'on excepte deux paires d'éléments punctiformes, la plupart des chromosomes sont en forme de V, y compris le chromosome *X*. Quant à l'*Y*, c'est un très petit chromosome punctiforme.

*Talpa europaea* L. Alors que KOLLER (1936) compte 38 chromosomes chez cet insectivore, nous n'en trouvons que 34, tous en V sauf l'*Y*. La grande majorité des cinèses auxocytaires vues de profil montre une pré-réduction typique du complexe XY.

*Crocidura russula* HERM. Cette petite musaraigne nous a donné de belles images de cinèses auxocytaires, mais malheureusement aucune division spermatogoniale claire. La phase de multiplication des spermatogonies débute probablement en hiver déjà et cesse tout à fait à la fin du printemps, tandis que l'activité auxocytaire dure jusqu'à la fin de l'automne.

A la première division réductionnelle, *Crocidura russula* montre 21 bivalents. L'examen des métaphases vues de profil indiquant clairement la présence d'un XY, le nombre diploïde est certainement 42.

*Neomys fodiens* PALL. Par le nombre élevé de ses chromosomes et la forte proportion d'éléments en V, *Neomys fodiens* occupe parmi les musaraignes une place à part. Ses 52 chromosomes sont très serrés à la métaphase, relativement courts et massifs. A la première division réductionnelle, les 26 bivalents sont rangés en une plaque équatoriale petite, dont l'aspect rappelle celle de la Taupe. Les nombres fondamentaux de ces deux animaux sont d'ailleurs très voisins.

*Sorex araneus* L. Nous avons été très étonné, en examinant les préparations de cette musaraigne, par le nombre très bas de ses chromosomes, le plus bas que l'on connaisse avec certitude chez les Euthériens. De plus, le nombre diploïde est impair, avec 23 chromosomes,