

Fig. 2. Coronary constriction elicited by asphyxia. BP: aortic pressure, CF: coronary flow (constriction downwards), T: temperature control, ↓: breathing stopped, ↑: breathing started. Time signal 30 sec.

The reflex coronary constriction and the subsequent switch-over of cardiac metabolism to anaerobiosis obviously enables the tortoise to accommodate itself to the lack of oxygen. The first need of this animal evidently is to adapt itself to the lack of oxygen, it being a well-known fact that the tortoise can stay a very long time under water without having to breathe.

It is, of course, inconceivable that the adaptive mechanism observed in the reptilian heart should exist in mammals to such a pronounced extent. It is by no means improbable, however, that the coronary constrictor fibres of mammals, in the subtler regulatory pattern of warm-blooded animals, also have a share in improving cardiac efficiency.

Zusammenfassung. Konstriktion der Herzkranzgefäße nach epicardialer Anwendung von Catecholaminen vermindert den O_2 -Verbrauch des Schildkrötenherzens. Das Konstriktorsystem dieser Gefäße sichert eine rasche Anpassung des Herzstoffwechsels an den O_2 -Mangel.

A. JUHÁSZ-NAGY, M. SZENTIVÁNYI,
S. IMRE, and P. SZODORAY

*Institute of Physiology, University Medical School,
Debrecen (Hungary), January 28, 1964.*

Evolution chromosomique chez genre *Sorex*: nouvelle information

C'est un fait évident que le processus de spéciation chez certains groupes de mammifères, particulièrement chez Insectivora et Rodentia, est actuellement très actif. Les difficultés taxonomiques apparaissant chez plusieurs genres insectivores témoignent déjà de cette activité d'évolution. *Sorex* est un exemple de ces genres difficilement taxonomisés. Chez l'espèce *Sorex araneus*, le polymorphisme chromosomique a été constaté, le N.F. étant identique chez différents individus malgré la différence en nombre de chromosomes, causée par des relations variables des chromosomes V et I.

Au cours des dernières 15 années des dizaines de musaraignes ressemblant à *S. araneus*, mais plus grandes et plus sombres, ont été trouvées en Finlande. Un des auteurs, SKARÉN, en a analysé un certain nombre. Les musaraignes sombres étaient comparées avec le matériel finlandais d'*araneus* et avec plusieurs espèces du genre *Sorex* trouvées en Eurasie Nordique. Pour ce travail de comparaison des peaux et des crânes ont été empruntés des musées étrangers. Les peaux et les crânes provenant de l'Asie orientale et des côtes du Pacifique et mis à disposition par le British Museum se sont montrés presque identiques au matériel finlandais. Le matériel emprunté d'Angleterre avait été classifié comme appartenant à l'espèce *Sorex unguiculatus* Dobson. Comme la description originale de l'espèce et les mesures de *S. unguiculatus* présentées plus tard en littérature, coïncidaient avec les mesures obtenues du matériel finlandais, il fallait conclure qu'il s'agissait vraiment de la même espèce. En outre, des différences de coloration et de mesures, une odeur intense sécrétée par les glandes du flanc bien développées chez *unguiculatus*, permettent de distinguer cette espèce

de *S. araneus*. Il est probable que cette odeur est un facteur préventif du croisement entre les deux espèces. Cependant, ELLERMAN et MORRISON-SCOTT ne considèrent pas *S. unguiculatus* comme une espèce distincte, mais la joignent à *S. araneus*¹.

Quand l'auteur SKARÉN, en été 1963, réussit à prendre deux mâles vivants, des squashes chromosomiques ont été immédiatement préparés, en août, de ce matériel difficilement obtenu. Le prétraitement hypotonique, sans colchicine, était suivi de la fixation à l'acide acétique et la coloration Feulgen. Cela aboutissait à la découverte étonnante que chacun des deux mâles possédait appr. 40 chromosomes dans les mitoses spermatogoniales. Dans les cinq plaques métaphasiques les plus distinctes, on voyait 41 chromosomes (Figures 1 et 2). Parmi ceux-ci, 4 sont grands, 5 de taille moyenne et 6 petits chromosomes métacentriques ou submétacentriques, les chromosomes restants sont probablement acrocentriques. Le N.F. est, selon toute évidence, 71 ou très proche de ce nombre.

Des deux individus, on a aussi trouvé des cellules diakinetiques et métaphasiques utilisables, de la première division du méiosis. Pas une de celles-ci ne donne satisfaction, toutes permettent des interprétations variées, mais il paraît vraisemblable que, dans ces phases, apparaissent 21 formations. Si on prend comme base le nombre diploïdique 41, ceci veut dire que l'espèce possède le système XO de sex détermination. Confronté aux résultats des recherches précédentes concernant les conditions chromosomiales chez *S. araneus*, le résultat ici exposé paraît très peu vraisemblable. BOVEY a déjà noté le nombre diploïdique 23 et des chromosomes sexuels trivalents chez

¹ J. R. ELLERMAN et T. C. S. MORRISON-SCOTT, *Check List of Palearctic and Indian Mammals 1758 to 1946* (London 1951).

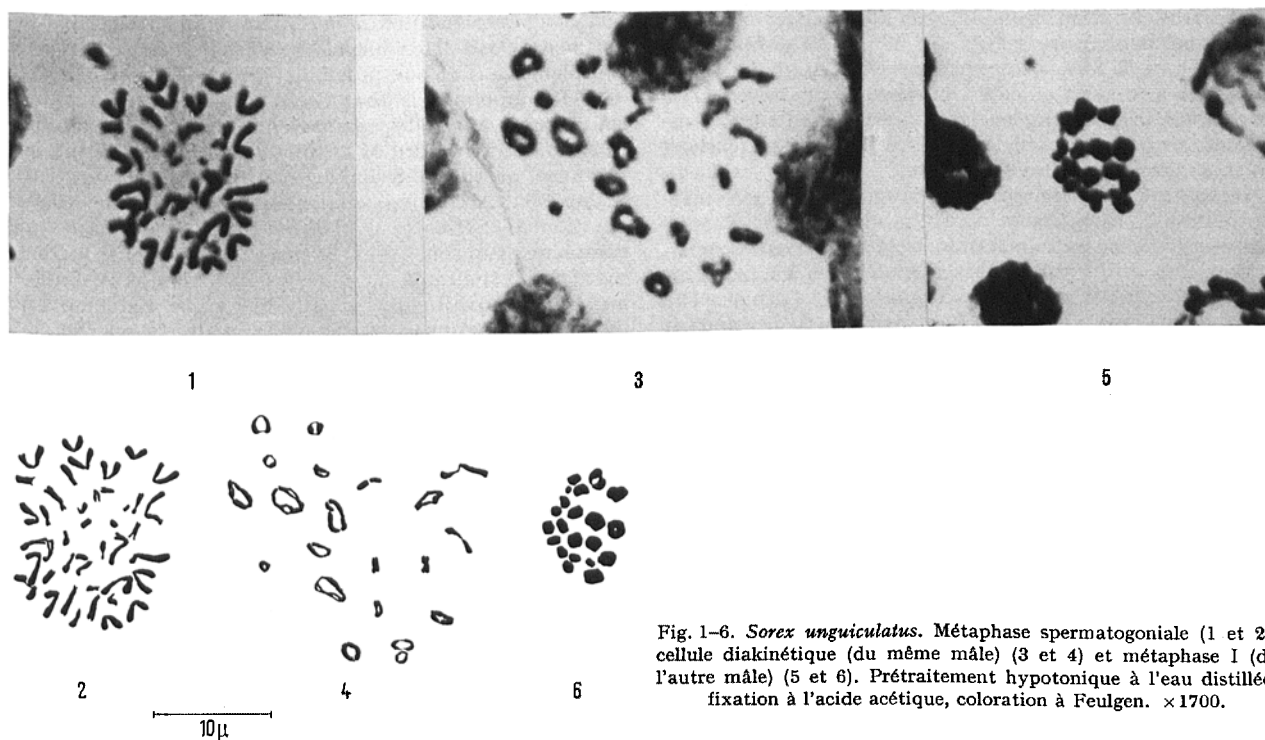


Fig. 1-6. *Sorex unguiculatus*. Métaphase spermatogoniale (1 et 2), cellule diakinétique (du même mâle) (3 et 4) et métaphase I (de l'autre mâle) (5 et 6). Prétraitement hypotonique à l'eau distillée, fixation à l'acide acétique, coloration à Feulgen. $\times 1700$.

*S. araneus*². Des études plus récentes montrent, que la sexdétermination appartient au type XY_1Y_2 ³. Le N.F. 44 chez *S. araneus* est nettement plus bas que le 71 chez *S. unguiculatus*, tandis que chez *Néomys fodiens*, par exemple, le N.F. monte à 72. L'espèce ici considérée attire l'intérêt surtout par la découverte, à l'intérieur du genre *Sorex*, d'un nombre chromosomique qui ne peut être expliqué ni comme dérivé de l'espèce *araneus* conformément à la loi Robertson, ni comme un cas de polypléidie, bien que la relation des nombres centromériques entre *araneus* et *unguiculatus* soit presque exactement de 1:2. Le nombre constaté s'approche en même temps du nombre relativement élevé de plusieurs insectivores et nous semble indiquer la position exceptionnelle de *S. araneus* avec son nombre chromosomique restreint.

Summary. In *Sorex unguiculatus*, a species closely related to the common shrew, 41 chromosomes were observed in the spermatogonia of two male specimens. The meiotic cells show about 21 formations at diakinesis and

first maturation division metaphase. The mode of sex determination still remains unsatisfactorily clarified. However, the species investigated is of interest as a further instance of the very complex chromosomal evolution characterizing the genus *Sorex*. Within this genus, the observed variation in chromosome numbers now ranges from 21 to 41 at the diploid level.

O. HALKKA et U. SKARÉN

Institut Génétique de l'Université, Helsinki, et Institut de Zoologie, Université, Helsinki (Finlande),
le 28 février 1964.

² R. BOVEY, Arch. Julius Klaus-Stiftung 23, 507 (1948). - R. BOVEY, Exper. 5, 72 (1949).

³ G. B. SHARMAN, Nature 177, 941 (1956). - C. E. FORD, J. L. HAMERTON et G. B. SHARMAN, Nature 180, 392 (1957). - R. MATTHEY et A. MEYLAN, Rev. suisse Zool. 67, 223 (1961).

Inhibition of Endotoxin-induced Platelet Agglutination, Histamine and Serotonin Release *in vitro* by Thiol-compounds

It was shown that platelet agglutination can also be observed *in vitro* by bacterial endotoxins, while some platelet-factors are released^{1,2}. The basic mechanism of the effect of endotoxin on platelets is not yet clear, and for that very reason, our observation may be of interest that some SH-compounds are able to inhibit *in vitro* the endo-

toxin-induced platelet agglutination, histamine and serotonin release.

To 1.5 ml citrated platelet-rich rabbit plasma¹, 0.2 M neutralized solutions of the substances to be examined were added in different amounts. The AET (=S-2-amino

¹ R. M. DES PREZ, H. I. HOROWITZ, and E. W. Hook, J. exp. Med. 114, 857 (1961).

² H. I. HOROWITZ, R. M. DES PREZ, and E. W. Hook, J. exp. Med. 116, 619 (1962).