

Untersuchung von gegebenenfalls auftretenden Regenerationserscheinungen an denselben.

Die Versuchsergebnisse werden in extenso an anderer Stelle veröffentlicht.

ROLF MEIER und FEDERICO ZBINDEN

Pharmakologische Anstalt der Universität Basel, den 17. Mai 1946.

#### Summary

A new simple method for the production of experimental hypertension has been developed. Anoxæmia of the kidney has been produced by encapsulating the organ in tubes of acetyl cellulose. Development and degree of hypertension is directly depending on the ratio between size of kidney and tube, so that standard size tubes for definite animal weight may be used with high percentage of success.

### Influence des anticholinestérasés sur les réflexes d'origine sino-carotidienne

Nous avons signalé dans une communication antérieure<sup>1</sup> que la prostigmine mise exclusivement en contact avec les centres respiratoire et cardio-inhibiteur ne modifie pas leur excitabilité directe ou réflexe, alors que la dose de prostigmine administrée inhibait d'une manière quasi-complète les cholinestérasés du plasma et des globules rouges. Nous avons signalé<sup>1</sup> d'autre part que l'administration de prostigmine à des doses qui inhibaient très notablement l'action des cholinestérasés, n'affecte pas non plus les réflexes vasomoteurs d'origine pressosensitive sino-carotidienne.

Nous avons montré<sup>2</sup> enfin que l'injection du diisopropylfluorophosphate (DFP), dont BODANSKY et MAZUR<sup>3</sup> ont découvert récemment l'action anticholinestérasique très intense et très prolongée, n'affecte pas les réflexes cardiaques, vasomoteurs et respiratoires déclenchés par les modifications de pression au niveau des pressorécepteurs du sinus carotidien.

Nous avons poursuivi ces expériences chez le chien et avons observé les faits complémentaires suivants. L'injection intraveineuse de 0,4 mg au kilo de diisopropylfluorophosphate, dose qui inhibe totalement les cholinestérasés, ne modifie pas l'excitabilité périphérique du nerf vague cardiaque et ne provoque pas d'hyperpéristaltisme, ni de spasme bronchique. L'injection intraveineuse ultérieure de prostigmine détermine, par contre, alors que les cholinestérasés sont déjà bloqués par le DFP, une bradycardie très intense et une augmentation de l'excitabilité du nerf vague, ainsi que du bronchospasme et de l'hyperpéristaltisme; réactions qui disparaissent après injection d'atropine.

Ces observations expérimentales recueillies avec le DFP ne sont donc nullement en faveur de l'hypothèse d'un mécanisme cholinergique intervenant dans la transmission centrale ou périphérique des excitations nerveuses cardiaques, vasomotrices et respiratoires examinées. Ces expériences démontrent en outre que la bradycardie, l'hyperpéristaltisme et le bronchospasme

déclenchés par la prostigmine, ne reposent pas sur l'action anticholinestérasique de ce composé, mais sur son action pharmacologique spécifique.

C. HEYMANS

Institut J. F. HEYMANS de Pharmacodynamie et de Thérapie de l'Université de Gand, le 5 juin 1946.

#### Summary

Experiments performed on dogs show that the very active anticholinesterase diisopropylfluorophosphate (DFD) does not affect either the cardiovascular and respiratory reflexes of carotid sinus origin or the peripheral excitability of the heart vagus nerve. Injection of prostigmine after administration of DFP and previous complete inhibition of the cholinesterases, still induces a slowing of the heart, an increase of vagal excitability, an increase of the peristaltic movements of the intestines and a bronchospasm. These experiments thus do not support the theory of a central or peripheral cholinergic transmission of the cardiovascular and respiratory reflexes induced by stimulation of the carotid sinus pressoreceptors. These experiments also show that several pharmacological actions of prostigmine are not related to the anticholinesterase action of this drug.

### Démonstration du caractère géographique de la parthénogénèse de *Saga pedo* Pallas et de sa polypléidie, par comparaison avec les espèces bisexuées *S. ephippigera* Fisch. et *S. gracilipes* Uvar

J'ai décrit, il y a quelques années<sup>1</sup>, la cytologie de la Sauterelle parthénogénétique *Saga pedo* PALLAS. Rappelons ici que cette espèce est caractérisée par un nombre diploïde de 68 et que, les phénomènes synaptiques avortant, l'ovocyte aborde la période de maturation avec un chiffre non réduit de chromosomes. Il y a une seule division, équationnelle, aboutissant à l'expulsion d'un polocyte unique. La segmentation débute très précocement, trois ou quatre jours avant la ponte de l'œuf.

L'analyse des figures de divisions m'a permis de proposer comme typique l'assortiment suivant: 6 paires de grands éléments médiocentriques et 28 couples de chromosomes télocentriques. Comparant alors cet équipement avec celui des autres *Tettigoniidae*, j'envisageais comme probable la tétraploïdie de *S. pedo*. En effet, chez tous les *Tettigoniidae* étudiés jusqu'ici, le nombre diploïde est compris entre les valeurs extrêmes de 28 et 36.

Les espèces bisexuées du genre *Saga* se rencontrent dans les Balkans et en Asie Mineure alors que *S. pedo* atteint l'Espagne, la Vallée du Rhône en Suisse, la région de Vienne et de Prague en Europe centrale, celle de Oufa en U.R.S.S. Cette distribution géographique étendue de l'espèce parthénogénétique me fit supposer que nous étions en présence d'un cas de parthénogénèse géographique, mais j'ai dû réserver mon opinion définitive jusqu'au jour où il me serait possible d'étudier cytologiquement les formes bisexuées, projet longtemps ajourné par la guerre.

Grâce à l'obligeance du Dr J. PALMONI de l'«Institute for Study of Nature and Agriculture» de Beth-Gordon (Palestine), j'ai reçu le 14 et le 21 juin quatre *Sagas* mâles, soit deux *S. gracilipes* et deux *S. ephippigera*. Les testicules de ces Insectes furent fixés par divers

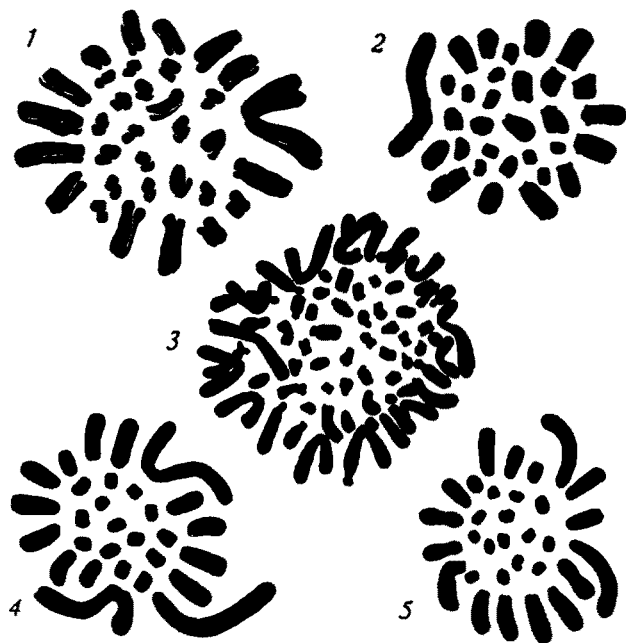
<sup>1</sup> C. HEYMANS, R. PANNIER and R. VERBEKE, 13th ann. Meet. Fed. Amer. Soc. f. exp. Biol., Fed. Proc. 5 (1946).

<sup>2</sup> C. HEYMANS and R. PANNIER, Proc. Soc. exp. Biol. a. Med. (in press) (1946).

<sup>3</sup> O. BODANSKY and A. MAZUR, Fed. Proc. 5, 123 (1946).

<sup>1</sup> Revue suisse Zool. 48 (1941).

procédés et colorés par l'hématoxyline ferrique ou le Feulgen. Des fixateurs employés, le liquide de FLEMING, acétifié à 3% se révéla le meilleur. Quelques fragments servirent à la confection de préparations durables au carmin acétique.



Equipelement chromosomique chez cinq espèces de Tettigonides.

1 *Saga ephippigera* FISCH. ♂; 2 *S. gracilipes* UVAR ♂; 3 *S. pedo* PALLAS ♀; 4 *Ephippigera vitium* SERV. ♂; 5 *Decticus verrucivorus* L. ♂.

(Toutes les figures au même grossissement = 2100)

Les chromosomes de *S. gracilipes* sont au nombre de 31 dans les divisions spermatogoniales. L'un d'entre eux, très grand et nettement médiocentrique, représente l'hétérochromosome. Les autres éléments sont télocentriques. En somme, *S. gracilipes* a un assortiment chromosomique tout à fait banal pour un Tettigonide. Il

en est de même chez *S. ephippigera* qui possède 33 chromosomes, l'X seul ayant la forme d'un V.

Mon hypothèse de 1941 se trouve ainsi pleinement vérifiée et *S. pedo*, avec ses 68 chromosomes, est certainement un polyploïde. Il est d'ailleurs difficile d'apprécier exactement, pour l'instant, le degré précis de sa polyploidie: en effet, parmi ses 68 chromosomes, *S. pedo* compte 12 grands V au moins. Son nombre fondamental<sup>1</sup> est donc égal à 80. D'autre part, *S. gracilipes* et *S. ephippigera* ont des nombres fondamentaux de 34 et 36. Si l'analyse morphologique aboutit à la conclusion que les V de *S. pedo* ne se sont pas formés par fusion ou translocation réciproque de deux éléments hétérologues, mais bien par inversion péricentrique, l'espèce parthénogénétique serait alors tétraploïde.

Notons, et la comparaison des figures ci-jointes est explicite à cet égard, que les cellules de *S. pedo* ont exactement la même taille que celles des espèces bisexuées, qui, elles-mêmes, n'ont pas des éléments cellulaires plus volumineux que ceux des autres Tettigonides. Il est également frappant de constater que l'espèce polyploïde est plus petite que ses congénères bisexués, et que cette petite taille ne saurait, chez une forme parthénogénétique, s'expliquer par la sélection de facteurs de nanisme (DARLINGTON, 1937).

Le fait essentiel, c'est le caractère géographique, maintenant bien établi, de la parthénogénèse de *S. pedo*.

R. MATTHEY

Institut de Zoologie et d'Anatomie comparée de l'Université de Lausanne, le 26 juin 1946.

#### Summary

The males of two species of Palestine, *Saga ephippigera* FISCH. and *S. gracilipes* UVAR have respectively 33 and 31 chromosomes in the diploid state. *S. pedo* PALLAS, a parthenogenetic thelytoc species largely distributed in Europe, has 68 chromosomes and probably represents a tetraploid. The cells of the three species have identical dimensions and the polyploid *S. pedo* is even the smallest in size.

<sup>1</sup> MATTHEY, Exper. 1 (1945).

## Compte rendu des publications - Bücherbesprechungen Recensioni - Reviews

### General and Inorganic Chemistry

By J. R. PARTINGTON. 916 pp., 345 fig.  
(Macmillan, London 1946) (Fr. 18.-)

Den 613 Seiten über anorganische Chemie werden einleitend 280 Seiten über allgemeine und physikalische Chemie vorangestellt. Diese in angelsächsischen Ländern übliche Anordnung ist sehr vorteilhaft, da eine vorgängige Einführung in die allgemeine und physikalische Chemie das Studium der anorganischen Chemie erleichtert.

Im ersten Teil des vorliegenden Buches sind die einzelnen Disziplinen der physikalischen Chemie in getrennten, in sich geschlossenen Kapiteln, inhaltlich reichhaltig und konzentriert, zur Darstellung gebracht. Etwas eingehender hätten vielleicht die chemische Thermodynamik, die Thermochemie und die Reak-

tionskinetik behandelt werden dürfen. Vor allem vermißt man es, daß die einzelnen Kapitel nicht in einen größeren Zusammenhang gestellt werden, der geeignet wäre, dem Studierenden den Eindruck eines geschlossenen physikalisch-chemischen Weltbildes zu vermitteln.

Die Gliederung des Hauptteiles folgt der Systematik des periodischen Systems. Es wird jeder Gruppe des periodischen Systems ein besonderes Kapitel gewidmet, wobei Haupt- und Nebengruppen gemeinsam besprochen werden. Eine kurze vergleichende Übersicht über sämtliche Gruppenelemente wird in jedem Kapitel der Detailbesprechung der Elemente vorangestellt. Dies trägt bedeutend zur Übersichtlichkeit des recht umfangreichen Tatsachenmaterials bei und es wird zudem erreicht, daß sich die Besprechung jedes einzelnen Elementes nur noch mit den Eigentümlichkeiten desselben zu befassen hat.