

## BULLETIN MENSUEL

DE LA

## SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

FONDÉE EN 1822

RECONNUE D'UTILITE PUBLIQUE PAR DECRET DU 9 AOUT 1937  
des SOCIÉTÉS BOTANIQUE DE LYON, D'ANTHROPOLOGIE ET DE BIOLOGIE DE LYON  
REUNIES

et de leurs GROUPES REGIONAUX : ROANNE, BOURGOIN, VALENCE, etc.

Secrétaire général : M. J. FIASSON, 48, rue Tête-d'Or, Lyon 6<sup>e</sup>.  
Trésorier : M. A. PONCHON, 30, rue Malesherbes, Lyon 6<sup>e</sup>.

SIEGE SOCIAL A LYON : 33, rue Bossuet, 6<sup>me</sup> (Immeuble Municipal)

ABONNEMENT ANNUEL	France et Colonies Françaises .....	400 francs
	C. C. P. Lyon 101-98 { Etranger .....	600 —

## PARTIE ADMINISTRATIVE

## AVIS DU TRESORIER

Au moment de la réception de ce quatrième Bulletin de l'année, le Trésorier insiste pour que les Sociétaires retardataires règlent, sans nouveau délai, leur cotisation de 1950. Ils éviteront ainsi d'avoir à payer 100 francs de frais de recouvrement et faciliteront grandement le travail de Trésorerie.

## ORDRES DU JOUR

N. B. En raison des fêtes de Pâques, nous avons dû apporter quelques modifications au calendrier de nos réunions.

## CONSEIL D'ADMINISTRATION : Mardi 11 Avril, à 20 h. 15

Admission de :

Mme Juliette MONROCHER, 12, rue Littré, Roanne, parrains MM. Card et Larue.  
— Mlle Adèle VARAMBON, rue Eugène Sue, Roanne, parrains Mmes Fontaine et Pascal. — M. BIARD, 78, boulevard des Etats-Unis, Lyon, parrains MM. Lacaze et Pouchet.

Questions diverses.

## SECTION ENTOMOLOGIQUE : Mercredi 12 Avril, à 20 h. 15

D<sup>r</sup> F. GUIGNOT : Sur la systématique des *Dineutus* (Col. *Gyrinidae*).

D<sup>r</sup> J. BECHYNE : Eumolpides nouveaux de Madagascar. (Col. *Phytophaga*).

Présentation d'insectes. — Questions diverses.

## SECTION BOTANIQUE : Samedi 15 Avril, à 17 heures

M. COQUILLAT : Simples réflexions sur l'utilisation économique de la floraison. Présentation de plantes. — Questions diverses.

avec présentation de panneaux du Palais de la Découverte avec le Ciné-Club et le Foyer de Culture.

*Grands projets.* — Restauration du Grand Jardin Botanique de Valence qui existait au temps de l'Université et encore au siècle dernier. Dégagement devant le parvis de la Cathédrale du Baptistère contenant deux belles mosaïques probablement du V<sup>e</sup> et du VIII<sup>e</sup> siècle. Dégagé puis rebouché lors de la construction du clocher actuel.

*Compte rendu financier du Trésorier.* — Le budget 1949 est en équilibre. Il est d'ailleurs fort modeste.

*Présentations.* — M. BLANC montre la photographie d'une pierre trouvée à Upie, figurant maintenant au musée de Valence et prouvant l'existence d'une villa avec un cimetière attenant. On en possède deux fragments sur cinq.

Présentation de silex d'une industrie Aurignacienne et plus récente, située entre Pontaix et Saillans.

M. RÉVELLET présente une fort belle série d'ouvrages montrant la progression des impressions consacrées aux champignons depuis les ouvrages anciens, naïfs et populaires, jusqu'aux modernes, précis, scientifiques et artistiques.

*Séance du 11 Février.* — Organisation du groupement de jeunes sur de nouvelles bases en accord avec l'U.N.E.S.C.O.

Astronomie. — Conférence et projection par M. BADEL.

## PARTIE SCIENTIFIQUE

### APPLICATION D'UN TEST BIOLOGIQUE SIMPLIFIÉ AU DOSAGE DE L'ACTIVITÉ PHYTOHORMONALE D'UNE SUBSTANCE NOUVELLE: LE DIBROMO-2, 4-PHENYL-GLYCOCOLLE

par Henri PACHÉCO.

(Laboratoire de Chimie Biologique de la Fac. des Sciences, Lyon)

#### I. — INTRODUCTION.

Pour reconnaître si une substance nouvelle possède des propriétés phytohormonales et pour doser son activité, le biochimiste doit avoir à sa disposition des tests simples. Nombreux sont ceux qui ont été décrits.

Le test du coléoptile d'avoine est très sensible mais difficile à mettre en œuvre. La culture des tissus végétaux, mise au point par GAUTHERET (1), est susceptible de révéler le véritable mode d'action des phytohormones, mais la technique délicate qui relève de la bactériologie nécessite des moyens dont le chercheur ne dispose pas dans un laboratoire de Chimie organique. Le pea-test (2) a l'avantage de permettre la détection rapide de substances capables de provoquer l'élongation cellulaire ; les spécialistes mesurent l'angle  $\alpha$  qui est fonction de la concentration (fig. 1). Toutefois, les résultats ne sont pas toujours constants et la sensibilité du test est fortement influencée par la température ; il serait intéressant de développer une étude à ce sujet. Ch. MENTZER (3) a proposé un test simple : inhibition du phototropisme de plantules de lentilles, suivie d'une croissance anarchique. Ce dernier test cependant, dans son état actuel, se prête difficilement à une détermination quantitative de l'activité phytohormonale.



Fig. 1

Deux auteurs russes, E. V. BOBKO et N. J. JAKUSHKINA (4) ont préconisé une technique dont la sensibilité semble être très élevée (de l'ordre de  $10^{-8}$  g/l). Le procédé décrit consiste à plonger des segments de tiges de pois dans des solutions d'hétéroauxines à différentes concentrations et à déterminer leur augmentation de poids. Une telle méthode nécessite cependant des pesées très délicates et très nombreuses qui limitent forcément sa généralisation.

Ayant constaté la rapidité de croissance des tiges de jeunes plantules de lentilles (1 cm. par jour dans les meilleures conditions), nous avons alors pensé associer le degré d'activité des substances naturelles ou synthétiques à un phénomène facilement mesurable : *élongation rectiligne des segments de tiges privées de leur bourgeon terminal et plongées dans des solutions à différentes concentrations.*

## II. — TECHNIQUE DU NOUVEAU TEST.

Des lentilles blondes sont plongées pendant 24 heures dans un récipient contenant de l'eau du robinet. Après ce temps d'imbibition, elles sont sélectionnées et posées dans des boîtes de Pétri, à raison de quarante par boîte, sur un lit de coton hydrophile épais de 5 mm. et fortement imprégné d'eau. Elles sont ensuite placées à une température oscillant entre 20 et 25 degrés, de préférence à la lumière, la croissance s'effectuant mal à l'obscurité où se développent souvent des moisissures nuisibles. Les tigelles en s'allongeant se recourbent vers la lumière ; aussi est-il nécessaire, pour qu'elles soient parfaitement rectilignes, de retourner fréquemment les boîtes d'un angle de 180 degrés. Quand les tiges ont atteint une hauteur de 6 à 8 cm., on les sectionne à la base, en C, on les décapite en A et on coupe des segments AB, longs exactement de 2 cm. (fig. 2).

Préalablement, on a préparé des béchers contenant les uns, pour les témoins, 20 cm<sup>3</sup> d'eau de robinet, les autres, pour les essais d'activité, 20 cm<sup>3</sup> de solutions d'hétéroauxines à différentes concentrations. Dans chaque bécher, sont plongés 10 segments de tiges, puis les récipients sont placés pendant 5 à 10 heures à l'obscurité, à une température rigoureusement constante de 20°.

L'ablation du bourgeon terminal, source naturelle de substances de croissance, supprime à peu près toute élongation des segments placés dans l'eau ordinaire ; cependant, les segments qui baignent dans les solutions de substances douées d'une activité présentent une croissance rapide dont l'intensité est fonction de la concentration. Pour évaluer les élongations, on mesure chaque segment et on fait la moyenne des élongations pour chaque concentration molaire.

Ce test s'est révélé spécifique des substances possédant des propriétés phytohormonales, telles que les acides indol-acétique (I), naphtyl-acétique (II), dichloro-2,4-phénoxyacétique (III). Il nous a permis, en

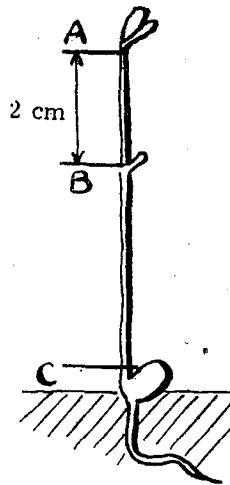
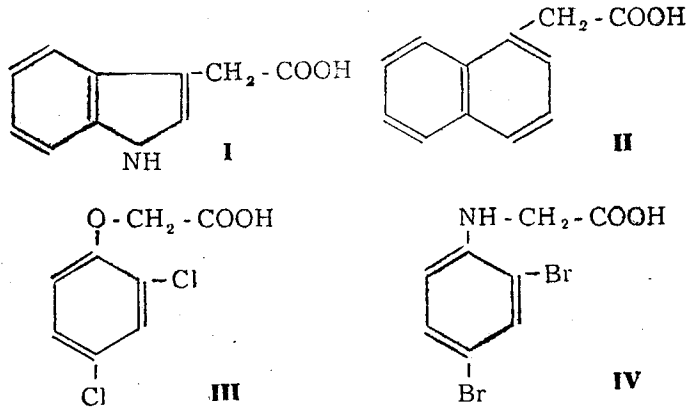
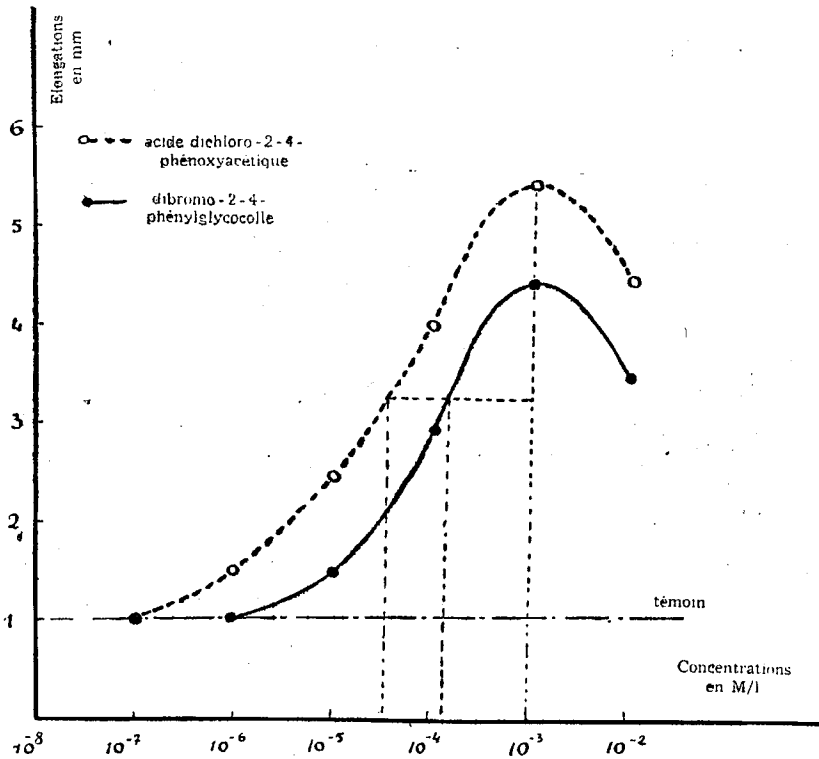


Fig. 2

particulier, de comparer l'activité de ce dernier corps à celle d'une substance nouvelle que nous avons récemment préparée, le di-bromo-2,4-phényl-glycocolle (IV).



Les valeurs des élongations aux différentes concentrations ont été consignées sur le diagramme ci-dessous.



### III. — APPLICATION DU NOUVEAU TEST.

Dans les différentes expériences qui ont été effectuées, les écarts maximum d'allongements, pour un lot de segments placés à une con-

centration déterminée, sont inférieurs au millimètre. En faisant la moyenne, on supprime ainsi tout comportement individuel particulier ; les essais ont donc une valeur statistique.

On constate que l'acide 2,4-D manifeste encore une activité à la concentration de  $10^{-6}$  M/l, alors que le dibromo-2,4-phényl-glycocolle agit seulement jusqu'à  $10^{-5}$  M/l. Il y a lieu de noter que la détermination de ces doses limites manque de précision. Aussi ce fait nous a-t-il incité pour diminuer l'erreur, à comparer les degrés d'activité des différentes substances dans une zone intermédiaire. Graphiquement, nous avons déterminé la concentration molaire de 2,4-D capable de produire un allongement égal à la moitié de l'allongement maximum, puis la concentration de dibromo-2,4-phényl-glycocolle capable de produire la même demi-élongation. Nous avons trouvé pour le 2,4-D :  $5 \times 10^{-5}$  et pour le dibromo-2,4-phényl-glycocolle :  $2 \times 10^{-4}$ . En admettant que dans la zone intermédiaire, pour une élongation donnée, l'intensité d'action d'une substance est inversement proportionnelle à la concentration, nous établissons, en prenant pour base l'action moyenne du 2,4-D, un rapport d'activité du dibromo-2,4-phényl-glycocolle correspondant à :

$$\frac{5 \times 10^{-5}}{2 \times 10^{-4}} = \frac{0,5 \times 10^{-4}}{2 \times 10^{-4}} = 0,25 \quad \text{soit } 25 \% \text{ de celle du 2,4-D.}$$

#### IV. — NATURE DE L'ÉLONGATION.

Dans de bonnes conditions de température, de lumière et d'humidité, la tige de lentille a une croissance quotidienne comprise entre 5 et 10 mm. Placé dans les conditions du nouveau test, un segment de tige de 2 cm. s'allonge de 5 mm. en 5 heures. Cette élongation, trop importante pour qu'il s'agisse simplement d'une croissance activée, résultat de l'exaltation du métabolisme des substances plastiques, s'accompagne d'une augmentation importante de la section de la tige. Celle-ci contient certes un peu de chlorophylle, mais ses réserves très faibles et les sels contenus dans l'eau du robinet ne lui permettraient pas une croissance aussi extraordinaire. D'ores et déjà, il apparaît que l'élongation est due en partie à une absorption importante d'eau ; nous l'avons constaté grossièrement en écrasant les tiges, mais nous entreprenons des expériences plus précises qui doivent nous donner les poids d'eau absorbée en fonction des concentrations et nous permettre de confirmer l'opinion de VELDSTRA (5), suivant laquelle une partie de l'action physiologique serait localisée dans la membrane du protoplasme et suivant laquelle les substances de croissance agiraient comme des régulateurs de la perméabilité.

#### V. — VALEUR DU TEST.

Notre test, comme le pea-test, se place dans des conditions qui sont hors des normes biologiques : milieu aqueux, concentrations des substances de croissance relativement importantes par rapport aux concentrations vitales. Donc le rapport d'activité entre l'acide dichloro-2,4-phénoxyacétique et le dibromo-2,4-phényl-glycocolle n'est pas absolu. Il sera sans doute légèrement différent dans des conditions biologiques normales. Cette technique a l'avantage d'établir, avec une approximation convenable, une relativité entre les différents degrés d'activité des hétéroauxines.

VI. — RÉSUMÉ.

Le test que nous proposons, dans un but de simplification, permet d'établir graphiquement un rapport entre l'activité phytohormonale d'une substance nouvelle et celle d'une substance connue : il suffit de mesurer les élongations de segments de tiges de lentilles plongées dans des solutions à différentes concentrations.

BIBLIOGRAPHIE.

1. — GAUTHERET. — La culture des tissus. N. R. F., Gallimard.
2. — WENT. — On the pea-test method for auxine the plant growth hormone. Kon. Acad. Wetesch. Amsterdam, 1939, 37, 547-555.
3. — Ch. MENTZER. — Bulletin de la Société de Chimie biologique. Juillet-Août 1948, XXX, 384-396.
4. — E. V. BOBKO et N. J. JAKUSHKINA. — A gravimetric method for determining the activity of growth substances. C. R. Ac. Sc. U. R. S. S., 48, 132-134, 1945.
5. — VELDSTRA. — Conférence au colloque international sur les antivitaminés. Lyon, 27 septembre - 4 octobre 1948.

Présenté à la Section Botanique en sa séance du 11 Février 1950.

QUELQUES OBSERVATIONS  
SUR LES RÈGLES DE LA NOMENCLATURE

par J. THIÉBAUT.

Les premières Règles de la nomenclature botanique ont été rédigées par Alphonse de CANDOLLE et adoptées après quelques modifications par le Congrès international de Botanique tenu à Paris en août 1867. Elles furent amendées ou modifiées en juin 1905 au Congrès international de Vienne.

Ces règles exposent tout d'abord les « principes essentiels » qu'elles doivent s'efforcer d'atteindre, puis les « règles proprement dites ». Malheureusement il y a lieu de remarquer que parfois les « règles » adoptées en 1905 ont méconnu les « principes essentiels ». Ceux-ci ne disaient-ils pas notamment (Art. 3 de 1867, 4 de 1905) que « ce qu'il y avait de plus important était d'éviter toute création inutile de noms » ! Or, quand on constate le bouleversement général provoqué dans la nomenclature par l'application stricte des règles d'antériorité adoptées au deuxième Congrès, on peut sourire... mais s'efforcer toutefois de corriger les plus absurdes de leurs conséquences.

Voici, par exemple, le texte qui règle le transfert d'une espèce dans un autre genre :

« Article 48. — Lorsqu'une espèce est portée dans un autre genre, l'épithète spécifique princeps doit être conservée. »

Prescription judicieuse, sans doute, mais qui peut entraîner de singuliers résultats quand on l'applique aveuglément. Tel le cas de deux espèces très répandues, la phellandrie et le clinopode.

La première de ces espèces avait été appelée *Phellandrium aquaticum* par LINNÉ. Comme on a jugé avec quelque raison qu'elle ne diffère pas sensiblement des *Ænanthe*, elle reçut à peu près unanimement le nom d'*Ænanthe Phellandrium*. De même pour le *Clinopodium vulgare* de Linné qui devint le *Calamintha Clinopodium*. L'antériorité du nom linnéen était par conséquent sauvegardée. Mais la lettre des nouvelles Règles de la nomenclature exige le transfert du nom spécifique et l'on n'écrit plus guère aujourd'hui que *Ænanthe aquatica* et *Calamintha* (ou *Satureia*) *vulgaris*, appellations peu judicieuses car tous les *Ænanthe* sont plus ou moins aquatiques et il y a plus d'un calament vulgaire ! De plus ce choix fait disparaître les noms de *Phellandrium* et de *Clinopodium* qui nous viennent des anciens Grecs et qui ont été adoptés de tous temps notamment par Tournefort, Linné, de Jussieu et de Candolle. On conviendra qu'il est singulier de les supprimer sous prétexte d'antériorité !

Dans un ordre un peu différent on voit maintenant, par application des mêmes