Grube und bedeckte ihn aufs neue mit Boden. Der Hund ging später, als sich die Raben verflogen hatten, seinen Fang an die richtige Stelle herausholen und entfernte sich damit um ihn zu verzehren. — Endlich hat als seltenes Erlebnis Hr. M. 2 Schmetterlinge verschiedener Genera, Coenonympha pamphilus L. ♀ und Syrichtus malvae L. ♂ in copula aufgefunden.

Die diesjährige Frühlings-Wanderversammlung wird am 4. Juni zu Wiltz abgehalten: es erfolgt Feststellung der diesbez. Tagesordnung.

* * *

Hr. *Klein* zeigt den Verbreiter der in voriger Lektion seines Parasitenkurses besprochenen Malariainfektion, die Stechmücke Anopheles claviger, in zahlreichen Exemplaren vor, welche Hr. *Luja* aus dem Congo übersandt hatte. Dann kommt er, nach kurzer Rekapitulation, in heutiger Sitzung daran, die *Saugwürmer* zu besprechen. B.

LES
PRINCIPES CHIMIQUES DES PLANTES
DE LA
FLORE DE FRANCE (Addenda et Corrigenda)

PAR LE PHARMACIEN
GEORGES RENAUDET, M. S. A.
MEMBRE ACTIF DE LA SOCIÉTÉ DES NAT. LUX.
Ex-Préparateur
de Chimie et Lauréat de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie
Lauréat de l'Académie internationale de Géographie botanique, etc.

Parmi les nombreux travaux exécutés dans la série des sucres, il convient de citer ceux de M. *G. Bertrand*[1]) qui a montré que la **Sorbiérite,** extrait du jus de sorbes est un alcool hexavalent, en $C^6H^{14}O^6$, c'est-à-dire isomère naturel de la mannite, de la sorbite et de la dulcite ou mélampyrite.[2]) D'après les propriétés de la genèse artificielle de la sorbiérite (C. rend. 1904, 139, 983), il a identifié cette substance avec la d-idite obtenue par synthèse par E. Fischer et W. Fay.

[1]) *C. rend. Acad. Sc. Paris*, (1904, 139, 802).

[2]) Cf. G. Renaudet. — *Les Principes chimiques. . .* (2e édition, Luxembourg 1904, pp. 4, 5, 6.)

Lactucone $C^{23}H^{36}O^{2}$. — A été isolé du « lactucarium germanicum » sec desséché de la *Lactuca virosa* par C. Pomeranz et F. Sperling. Par saponification, elle donne un alcool monovalent, le **lactucol** $C^{21}H^{34}O$, et de l'acide acétique; c'est donc l'éther acétique du lactucol, comme les auteurs l'ont prouvé en en refaisant la synthèse. [1])

Spartéine $C^{15}H^{26}Az^{2}$. — D'après MM. Willstaetter et Fourneau, il était admis que, dans la structure de cet alcaloïde, il n'y avait pas de doubles liaisons, tandis que d'après MM. Moureu et Valeur, la molécule de spartéine serait formée de 2 ou 3 noyaux. MM. Willstaetter et W. Marx (*B.*, 37 2351) pensent, au contraire, que cette base possède un noyau aromatique, ou, ce qui est plus vraisemblable, un système de 4 noyaux saturés. De plus, ils ont identifié la spartéine avec la *lupinidine*, alcaloïde retirée de la graine de lupin jaune. MM. R. Wackernagel et R. Wolffenstein (*B.*, 37, 3238), tout en confirmant les observations précédentes, ont remarqué que la spartéine donne la réaction du pyrrol avec le bois de sapin. Ils concluent de leurs expériences que l'un des atomes d'Az doit appartenir à un noyau pipéridique et l'autre pyrrolique. [2])

Outre les alcaloïdes déjà connus du *Lupinus perennis*, (*lupinine et lupinidine*) M. *Fr. Bergh* a trouvé une grande quantité de **lupanine** droite, dont la formule est $C^{15}H^{24}Az^{2}O$, et une petite quantité **d'oxylupanine**, $C^{15}H^{24}Az^{2}O^{2}$. [3])

Robinine $C^{33}H^{40}O^{19}$. — *N. Waliaschko* [4]) extrait cette substance en traitant les fleurs fraîches de Robinier faux-acacia par l'alcool bouillant. Il obtient ainsi une poudre jaune inodore et insipide. Hydrolysée avec HCL ou $H^{2}So^{4}$ étendus, elle fournit une matière colorante, la *robigénine* qui, en se dissolvant dans les carbonates alcalins, donne un liquide jaune d'or; et des sucres identifiés avec le rhamnose et le galactose. En résumé, la robinine est un glucoside qui se compose de 2 mol. de rhamnose, d'une molécule de galactose et d'une matière colorante jaune la robigénine. [5])

M. E. Schmidt [6]) a fait des recherches sur les rhamnosides des *Ruta graveolens*, *Sophora japonica* et *Robinia pseuda-*

---

[1]) *M*, 1904, 25, nº 8, 785—92; Août. Vienne, *Chem. Lab. des Prof. Lieben an der k. k. Universität.*
[2]) Cf. notre brochure déjà citée, p. 40.
[3]) *Archiv. Pharm.*, (1904, 212, 416—40).
[4]) *Archiv. Pharm.*, (1904, 242, 383—95).
[5]) Cf. G. Renaudet, *op. cit.*, p. 32.
[6]) *Archiv. Pharm.*, (242, 210).

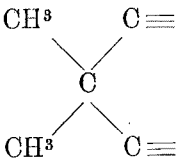
cacia. La **rutine** hydrolysée se décompose en une molécule de rhamnose, une molécule de glucose et une molécule de quercétine qui est identique avec le produit obtenu du quercitrin par hydrolyse. (La **sophorine** donne les mêmes produits de décomposition que la rutine.)

La **robinine** se dédouble, dans les mêmes conditions, en 1 molécule de robigénine, matière colorante, 2 molécules de rhamnose et 1 molécule de glucose.

D'après M. Kraft, un bon extrait de fougère mâle renferme :

1) *Acide filicique* $C^{14}H^{18}O^5$ . . . . . 3,50 %

considéré par beaucoup d'auteurs comme le principe actif. C'est un acide de la série grasse qui doit être considéré, au point de vue de sa constitution chimique, comme une β-cétone renfermant le noyau



2) *Acide flavaspidique* $C^{23}H^{28}O^8$ . . . 2,50 %
3) *Albaspidine* $C^{22}H^{28}O^7$ . . . . . 0,05 »
4) *Aspidinol* $C^{12}H^{26}O^4$ . . . . . 0,10 »
5) *Flavaspidine* (ou *Aspidine*) $C^{23}H^{28}O^7$ 0,10 »
6) **Filmarone** . . . . . 5,00 »
7) *Filixnigrine* . . . . . 6,00 »

Parmi tous ces constituants de l'*Aspidium Filix mas*, Swartz, M. A. Jacquat[1]) a surtout étudié l'action thérapeutique de la filmarone.

Ce composé se présente sous la forme d'une poudre amorphe, jaune paille, fusible à 60°, très soluble dans l'acétone, le chloroforme et l'éther, peu soluble dans l'alcool, insoluble dans l'eau. Elle a une réaction fortement acide et se dissout dans les alcalis ou les carbonates alcalins. En solution alcaline, elle se décompose avec facilité. La filmarone est, d'ailleurs, le plus altérable des principes de l'extrait de

[1]) *Apoth. Zeitg.*, p. 391, 1902. Il est probable que les espèces voisines : *Apidium spinulosum*, Willden., *A marginale* Willden., *A. rigidum* Schwartz, *A. athamanticum* Kuntze, qu'on substitue parfois à la fougère mâle possèdent les mêmes constituants chimiques. (G. Renaudet)

fougère mâle ; elle est, cependant, stable à l'état de siccité complète.

Les expériences de l'auteur montrent qu'elle possède une grande activité anthelmintique ; à la dose de 0 gr. 70, elle amène presque toujours l'expulsion du tænia. De plus, elle présente, sur les autres principes de la fougère mâle, l'avantage de ne produire ni vertiges, ni fortes douleurs d'entrailles.

A côté de la filmarone, d'autres composants de l'extrait de fougère mâle possèdent aussi une action anthelmintique plus ou moins considérable : tandis que l'action de l'acide filicique est douteuse, celle de l'albaspidine est évidente, mais la faible teneur de l'extrait en albaspidine rend ce composé difficile à obtenir.

Au point de vue pratique, l'emploi de la filmarone semble devoir être préférée à tous les autres anthelmintiques. On l'administre sous forme de solution dans trois fois son poids de chloroforme et autant d'huile de ricine.

L'arnistérine $C^{28}H^{46}O^2$ est une cholestérine végétale analogue aux plytostérines. Elle a été retirée des fleurs de l'*Arnica montana* L. par M. Klobb (*C. rend.*, 1904, 138, 763).

Nicotine. — A propos de cet alcaloïde du Tabac, nous avons pu indiquer sommairement la composition de la fumée de tabac. Suivant de récentes recherches de M. *A. Trillat* [1]), cette dernière contient en outre de l'aldéhyde formique. Le formol existe dans la fumée des cigares londrès à raison de 0,118 % du poids du cigare ; 0,0627 % du poids du tabac, pour la fumée provenant des cigarettes de Maryland, et de 0,1028 % du poids du même tabac fumé à la pipe. De plus, l'aldéhyde formique, circonstance heureuse, ne serait pas à l'état libre, mais combiné avec la nicotine!

Suivant un récent travail de M. *C. Zalackas* (prés. à l'Ac. des Sc. de Paris, le 13 mars 1905, par M. Y. Delage), l'antagonisme entre la strychnine et la nicotine est nul ; il est marqué entre la nicotine et l'ésérine. Un autre antidote de la nicotine, le *Nasturtium officinale* R. Br., rend de grands services dans le cas des psychoses nicotiniques.

---

[1]) *C. rend. Soc. Biolog. Paris*, (57, 469).

(A suivre.)