Erledigung. Als besonders interessant und neue Ausblicke eröffnend heben wir den Vortrag von Herrn Prof. J. P. Manternach hervor über den Einfluss der Elektrizität auf die Entwickelung der Pflanzen. Nach einigen leider allzu rasch bei Becherklang und heiteren Gesprächen verflossenen Stunden mussten wir uns schliesslich beim letzten Pfiff der Lokomotive zum Abzug entschliessen, „wenn's auch weh tat." Unterwegs dachten wir an das Versprechen, welches der verehrte Präsident dem Städtchen Fels gegeben, nicht zum letzten Male dort gewesen zu sein.

Jos. Robert.

Les principes chimiques des plantes

de la Flore de France.

Par M. Georges **RENAUDET**

Membre actif de la Soc. d. Nat. lux.

Pharmacien-Chimiste

Ex-Préparateur et Lauréat de l'Ecole de Médecine et de Pharmacie

Lauréat de l'Académie internationale de Géographie botanique.

2e Edition, revue et considérablement augmentée.

(Suite.)

Remarque. — L'action de la Digitaline a déterminé Buckheim à créer un groupe spécial, le groupe **Digitaline**, dans lequel figurent déjà une foule de substances. Nous citerons les plus importantes. Ce sont: la **Nérine** et l'**Oléandrine** (Schmiedeberg) tirées du **Nerium Oleander** L.; l'**Apocynine** et l'**Apocynéine** de l'**Apocynum cannabinum**; l'**Antiarine** de l'**Upas antiar** (Pelletier et Caventou, de Vrij et Ludwig); l'**Helléborine**; l'**Evonynine** de l'**Evonymus atropurpureus**; la **Thévétine** $C^{54}H^{84}O^{24}$, de la graine et l'écorce du **Cerbera Thevetia**, Apocynée des Indes; la **Strophantine**; la **Scillaïne**[1]); l'**Adonidine**; la **Convallamarine**, etc., etc. Il faudrait encore y faire entrer la **Caféïne**; la **Cactine** du **Cereus grandiflorus**; l'**Erythrophléine** de l'**Erytrophleum Guineense**, etc. . . . .

[1]) La **scillaïne** est un alcaloïde (?) isolé des squammes de Scille **Urginea Scilla** Steinheil, par Jarmersted en 1880. D'après Walizenski le dernier en date, la Scille ne renfermerait pas d'alcaloïde, mais 3 glucosides, notamment la **Scillinine**, la **Scillopicrine**, et la **Scillamarine**

La saponine, déjà nommée, a été conseillée comme antidote de la digitaline par H. Kœhler; mais cet antidotisme est partiel, et pour peu que la mesure soit dépassée, les deux agents deviennent des synergiques doués d'une égale toxicité. L'antidotisme serait, au contraire, plus sûr avec l'**aconitine** *(Milner. Fothergill)*.

Glucosides sulfo-azotés.

Les glucosides sulfo-azotés ont été rencontrés jusqu'ici dans un petit nombre de végétaux: les Crucifères, les Capparidées, les Tropéolées, les Limnanthées et les Papayacées. A part l'**Acide myronique** et la **Sinalbine** [1]), leur constitution chimique est assez mal connue; on sait seulement que sous l'action d'un ferment spécial, la *Myrosine*, ils donnent tous du glucose et une essence sulfurée dont la composition chimique varie suivant les espèces.

Parmi les plantes médicinales indigènes qui renferment un glucoside sulfo-azoté et qui doivent leurs propriétés à l'huile essentielle provenant du dédoublement de ce glucoside, il convient de citer les suivantes appartenant comme la précédente à la famille des Crucifères:

Nasturtium officinale R. Br. — Le Cresson de Fontaine renferme de l'iode ainsi qu'une essence qui est ici le *Nitrile de l'acide phényl-propionique* AzC^9H^9. Il est diurétique, dépuratif et antiscorbutique; son emploi est officinal.

Nasturtium silvestre R. Br. — La Roquette sauvage peut être substituée à l'espèce précédente dont elle a les propriétés.

Cardamine pratense L. — Le Cresson des prés se rapproche de Cresson ordinaire par sa saveur et ses propriétés.

Arabis sagittata D. C. — L'Arabette partage les propriétés stomachiques et stimulantes des autres Cressons; elle est commune au printemps dans les bois sablonneux et les coteaux arides.

Cochlearia officinalis L. — Le Cochlearia officinal est cultivé en raison même de ses propriétés médicinales. Le principe actif réside dans les feuilles, surtout au moment de la floraison; elles donnent, par écrasement, une encre sulfurée qui est l'*isosulfocyanate de butyle secondaire* C^4H^9AzCS. C'est un bon antiscorbutique qui rentre dans les mêmes préparations que le Raifort dont nous avons déjà parlé.

---

[1]) Cf. les paragraphes précédents où ces corps ont été mentionnés. (G. Renaudet.)

Sisymbrium alliaria Scop. — L'Alliaire tire son nom de l'odeur caractéristique alliacée qu'elle exhale lorsqu'on la froisse entre les mains. Cette odeur est dûe à la formation d'une essence qui est un mélange de *sulfure d'allyle* $(C^3H^5)^2S$ et d'*Isosulfocyanate d'allyle* C^3H^5AzCS. Les graines ont été employées à préparer des sinapismes.

Eruca sativa Lm. — La Roquette cultivée croît spontanément dans les moissons et les décombres. Les feuilles ont des propriétés antiscorbutiques et les graines sont rubéfiantes.

Lepidium sativum L. — Le Cresson alénois est une plante originaire du Levant, cultivée dans les jardins et qui possède les mêmes propriétés que le Cresson de fontaine; il les doit à une essence qui est le *Nitrile de l'acide toluique* $Az.C^8H^7$.

Capsella Bursa Pastoris Mœnch. — La Bourse à pasteur contient une huile essentielle sulfurée.

M. *E. Merck* présente ce produit sous forme d'Extrait fluide comme un bon hémostatique. Le Dr *Oetele* emploie l'extrait fluide de plante fraîche dans les hémorrhagies; cette préparation ne produit aucun malaise et agit aussi favorablement que l'**Hydrastis bànadensis** dont elle n'a pas le goût désagréable.

L'« Extrait fluide américain » s'emploie à la dose de 20 gs dans un Julep gommeux; la dose maxima est de 20 gs en 24 heures.

Un grand nombre d'autres glucosides ont été rencontrés dans le monde végétal, mais on ne peut, à l'heure actuelle, se prononcer sur leur fonction et leur véritable nature. Nous indiquerons quelques-uns de ces composés glucosidiques moins étudiés que les précédents.

Adonidine ou **Picroadonidine**, à cause de sa couleur jaune. Extraite de l'**Adonis vernalis** L par *Vincenzo Cervello*. C'est un cardiaque, succédané de la digitale, qui ne produit pas d'effets accumulatifs, Il a été expérimenté d'abord par Bubnow et ensuite par le Dr. Huchard. Suivant le mode de préparation, elle paraît avoir donné des résultats variables. Les uns ont donné une action incertaine et inconstante, les autres en ont obtenu des effets satisfaisants.

Adonite $C^5H^{12}O^5$ (*Merck*). — **Adonido-dulcite** (?) [*Podwyssotzki*]. C'est un alcool pentavalent qu'on trouve dans les feuilles et les tiges de la plante précédente.

Helléborine $C^{36}H^{42}O^{6}$ et **Helléboreine** $C^{25}H^{44}O^{15}$. — Cardiaques peu étudiés. L'helléborine est un poison du cœur agissant comme la digitoxine: elle a été isolée par *Marmé* et *Husemann*. — L'helléboréine a été isolée par *Bastick*, en 1852.

Absinthine $C^{40}H^{38}O^{2}$ — ou $C^{20}H^{28}O^{4} + {}^{1}/_{2}\ H^{2}O$ (?) — [Lück, Senger et Bourcet]. MM. *Adrian* et *Trillat* lui ont assigné la formule $C^{18}H^{24}O^{4}$ et donné le nom d'**Anabsinthine** [1]); ils ont en outre isolé des feuilles d'absinthe un principe exempt d'amertume dont la formule serait $C^{52}H^{51}O^{20}$. Stimulant de l'appétit surtout indiqué lorsque avec l'anorexie, il existe une constipation plus ou moins opiniâtre. On l'a retirée de l'**Artemisia absinthium** L. Les phénomènes, malheureusement trop communs de l'*absinthisme* ont été étudiés par Nugbaud, Motet, Marcé (1864); Magnan et Challand, Böhm et Robert, Bourneville, Hillairet, etc. .; il résulte de ces travaux que les effets toxiques de la plante sont spécialement imputables à l'*huile essentielle* et non à l'absinthine. Dans un rapport à la Société de Pharmacie de Paris [2]), séance du 6 août 1872, il a été montré que les dangers de la liqueur d'absinthe paraissent résulter: 1°) de la quantité énorme qui est employée, et qui se trouve quand la consommation est poussée à l'excès, 10 fois, 20 fois plus forte que celle de l'eau-de-vie prise en nature dans les mêmes circonstances; 2°) de l'action spéciale des essences (hysope, anis, badiane, fenouil, coriandre.), et en particulier de l'essence d'absinthe, qui viennent ajouter leur influence funeste à celle de la proportion énorme d'alcool.

Adansonine $C^{48}H^{72}O^{32}$ (?). — Retirée de l'Écorce du Baobab, **Adansonia digitata** (*St. Martin*). Préconisée comme fébrifuge énergique.

Apocyneine du chauvre du Canada (*Schmiedeberg* et

[1]) L.-A. Adrian. — *Travaux sur l'Absinthe* (en collabor. avec M. Trillat). [*C. rend. Ac. des Sc.*, 28 nov. 1898 — 9 janv. 1899]. — Nous en extrayons, de plus, ce qui suit: „La dénomination d'Anabsinthine „a pour but de différencier le corps des produits déjà connus ayant „une autre composition et des propriétés physiologiques actives, tels „que l'absinthine, l'absinthéine, l'absinthinine, l'absinthol et l'arte„misine." — L. Adrian, *loco citato*.

[2]) L.-A. Adrian. — *Rapport sur l'Absinthe* par une Commission composée de MM. Boudet, Dubail et *Adrian*, rapporteur. Nous sommes heureux de pouvoir remercier ici l'auteur de ce très intéressant rapport. (G. Renaudet,)

Lavater). Bien que ce glucoside ne provienne pas d'une plante de la Flore française — l'**Apocynum cannabinum** L. est une Apocynacée de l'Amérique du Nord — nous avons cru devoir l'indiquer ici parce qu'il est comparable à la digitaline, tant au point de vue de ses propriétés chimiques que de son action physiologique.

Arnicine (?) de l'**Arnica montana** L. — Retirée des fleurs par W. Bastick en 1851.

Hespéridine $C^{22}H^{26}O^{12}$. — Isolée par *Lebreton* en 1828 puis étudiée par Personne. M. Tanret a trouvé sous l'écorce d'orange amère deux autres glucosides: l'**isohespéridine** et **l'aurantiamarine** (15 à 25 p. 1000), très analogues à l'hespéridine[1]). On rencontre ce groupe dans la famille des Aurantiacées; on lui donne quelquefois le nom de **limonine**[2]).

Boldoglucine $C^{30}H^{38}O^{8}$ (?). — Extrait du **Boldoa fragrans** Juss. (*Chapoteaut*), plante de la famille des Monimiacées, originaire du Chili, dont l'analyse a été faite pour la première fois par MM. Bourgoin et Pr Verne. Ce dernier y a découvert la **boldine**, un alcaloïde, et a préconisé la plante comme spécifique des affections du foie, hypnotique et anticatarrhale.

La **boldoglucine** est stimulante et fébrifuge.

Bryonine $C^{34}H^{48}O^{3}$ -- ou $C^{48}H^{80}O^{19}$ (?). — Ce glucoside a été retiré de la racine du **Bryonia alba** Bull. par *Dulong*. D'après les recherches histologiques de M. Brœhmer, la bryonine se trouve exclusivement localisée dans les éléments spéciaux — dits „ idioblastes " — du liber des faisceaux périphériques et dans l'écorce. On la caractérise microchimiquement par les réactifs de *Frœhde* (molybdate de Sodium et SO^4H^2) et de *Mandin* (vanadate d'ammonium et SO^4H^2). C'est un émeto-cathartique, drastique, et même toxique. La grosse racine de la Bryone (navet du diable) a été employée, quoique moins qu'anciennement, contre les hydropisies, les rhumatismes et la paralysie: les rebouteurs de Vendée et „ médecins de buisson " la récoltent avec soin pour leur clientèle souvent trop . . . naïve! C'est d'ailleurs cette racine qui renferme le principe actif; par des lavages

---

[1]) C. Tanret. [*C. Rendus Ac. Sc., t.* C II., p. 518].

[2]) L'**Aurantine** de *Brandes*, 1841, est peut-être identique à l'hespéridine. Ces principes paraissent être plus abondants avant la maturité des fruits. C'est à l'**aurantiamarine** que les Écorces du **Citrus Bigaradia** Duham doivent leur amertume spéciale.

répétés, elle peut en être débarrassée et donner une espèce d'amidon utilisable [1]).

Colocynthine $C^{36}H^{34}O^{23}$ (?). — (*Walz*). Trouvée dans le fruit du **Cucumis colocynthis** L. qui croît spontanément depuis le Japon jusqu'aux îles de l'Archipel grec et sur le continent africain, par Meissner et Braconnot. Drastique énergique (*Hiller*, 1885) même toxique. Il est localisé dans les idioblastes du liber des faisceaux libéro-ligneux bicollatéraux (M. *Brœhmer*).

Convallamarine et **Convallarine** $C^{33}H^{44}O^{12}$. — $C^{36}H^{50}O^{11}$. — Ce sont les glucosides du **Convallaria maialis** L., isolés par N. Gallois et étudiés par Walz. Le premier — qui se trouve surtout dans les fleurs — est un régularisateur des mouvements du cœur, dont il semble être le seul tonique (*Constantin Paul*); il est diurétique; le second — qui réside particulièrement dans les feuilles et le rhizône — est plutôt un purgatif drastique (*Marné*). Nous ne savons rien de précis sur ces deux glucosides considérés par Rochefontaine comme poisons du cœur.

Disons en passant que le *Muguet* avait été déjà expérimenté en Russie par Troïtzky et Bogojawlenski qui le tirèrent d'un oubli immérité. Les essais du professeur *G. Sée* ont montré que cette charmante petite plante, d'une odeur si suave d'orange et de musc, valait qu'on s'y attarde: il s'adresserait aux lésions mitrales accompagnées d'hydropisie.

Cyclamine $C^{20}H^{34}O^{10}$. — Retirée du rhizome du **Cyclamen Europæa** L. par MM. *Saladin* et *de Luca*. Son action thérapeutique se rapproche de celle du **Curare** (produit complexe retiré de divers **Strychnos**) et aussi de la **Saponine**.

Le Dr. A. Bossu fait à son égard la remarque suivante: „ Véritable poison pour les grenouilles; le cochon la mange „ impunément, fait qui joint à la forme de la racine du Cy- „ clamen, lui a valu le surnom de *pain de pourceau* “.

(A suivre.)



[1]) Cette propriété, jointe à la richesse des graines en matière oléagineuse, fait de la Bryone une plante précieuse qui pourrait en certaines circonstances rendre de grands services.