

Les alcaloïdes, ces déchets toxiques de végétaux

Autor(en): **Cramer, Marc**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **La Croix-Rouge suisse**

Band (Jahr): **66 (1957)**

Heft 5

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-682979>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

se résorbent peu à peu. Naturellement, les grattements peuvent provoquer des infections secondaires et augmenter les douleurs. Pour les abrèger, on peut essayer de se débarrasser le plus vite possible des parasites par des lotions à la benzine ou au pétrole, mais généralement on s'apercevra trop tard de l'attaque. Le prurit est combattu avec des pommades à base d'huiles éthérées; on conseille aussi des douches froides et des lotions alcoolisées ou acidulées. Pour se protéger contre les aoûtats, on ne se promènera, dans des champs infestés, qu'avec des pantalons fermés en bas; on peut encore se frotter les jambes avec un mélange de fleur de soufre et de talc en parties égales.

*

En regardant le rouget de près, au microscope, on remarquera qu'il n'a que trois paires de pattes, ce qui est un caractère propre aux insectes (Hexapoda), tandis que les arachnides, dont font partie les acariens, sont caractérisés par la présence de huit pattes. Ce n'est pas une

contradiction mais la preuve que le rouget ne représente pas un stade définitif. C'est en fait une curiosité de la biologie des trombidions que seules leurs larves mènent une vie parasitaire. Après leur unique repas, ces larves hexapodes regagnent la terre, s'y transforment en nymphe octopode, qui est plus grande que la larve, plus velue encore, et de couleur rose pâle chez l'espèce *autumnalis*. Une constriction divise son corps en un céphalothorax et un abdomen. La nymphe vit dans la terre, se nourrissant de débris végétaux en décomposition (saprophage). Elle se transforme à son tour en adulte, qui ne se distingue essentiellement de la nymphe que par la maturité de ses organes reproducteurs. On observe très rarement des adultes dans la nature, même aux endroits où les larves fourmillent, sans doute à cause de leur vie cachée sous terre. Après l'hivernage, les femelles pondent des œufs et le cycle de vie de l'espèce recommence, n'admettant qu'une seule génération par an.

En marge du centenaire d'Amé Pictet (1857 - 1957)

LES ALCALOÏDES, CES DÉCHETS TOXIQUES DE VÉGÉTAUX

Marc Cramer

Étymologiquement, «alcaloïde» signifie «qui ressemble aux alcalis», aussi, au début, cette dénomination a-t-elle été attribuée à tous les corps basiques que l'on trouvait dans des produits biologiques aussi bien qu'à toutes les bases, comme l'aniline, par exemple, que le chimiste fabriquait par synthèse dans son laboratoire. Aujourd'hui, l'usage a restreint la dénomination d'alcaloïde aux bases d'origine végétale, comme la morphine, la cocaïne, la caféine, la strychnine, bien d'autres encore.

On voit que cette classe de corps contient des produits dont la thérapeutique s'est emparée avec le plus grand avantage, mais aussi que tous ces produits sont plus ou moins toxiques.

Nous ne pouvons, ici, vouloir faire l'histoire complète des alcaloïdes, mais nous voulons seulement exposer en bref les idées que l'on se fait sur le rôle qu'ils jouent dans l'organisme et le métabolisme des végétaux.

Les alcaloïdes sont-ils des « réserves » alimentaires?

On a admis pendant longtemps que les végétaux accumulaient dans une partie ou une autre de leur organisme, les alcaloïdes comme aliments de réserve; leur rôle eût été ainsi comparable à celui que joue, par exemple, l'amidon

dans l'organisme de la pomme de terre. La plante accumule pendant la période de vie intense de l'été, l'amidon dans les tubercules des racines. Le tubercule devient ainsi une sorte de grenier, de silo où la plante puisera, au premier printemps, les matériaux nécessaires à sa première croissance. De la même manière, les alcaloïdes représentaient croyait-on, des aliments mis en réserve pour l'avenir.

Cette théorie, dont toute la physiologie végétale a vécu pendant bien des années, se heurtait, pourtant, à plusieurs objections, dont la moins grave, assurément, n'était pas la violente toxicité de certains alcaloïdes.

La théorie du savant genevois

Au début de ce siècle, Amé Pictet, au cours du travail qui devait aboutir à la synthèse de la nicotine, proposa une nouvelle théorie, qui a, depuis, été admise généralement par tous les chimistes et botanistes.

Pictet admit que les alcaloïdes ne devaient pas être des produits intermédiaires d'assimilation, comme on le croyait, mais, bien au contraire des produits de désassimilation, des produits de déchet.

Aucun organisme animal ou végétal, pas plus que les machines faites de main d'homme, ne peut fonctionner sans produire des déchets

et ces déchets sont, de manière, nuisibles pour l'organisme qui les a produits.

Si on laisse trop longtemps chauffer une chaudière, si on laisse trop longtemps tourner un moteur, le foyer de la chaudière se remplira de mâchefer, le corps de chauffe s'entartre, la calamine envahira le moteur et si l'homme n'intervient pas pour nettoyer, la machine s'arrêtera ou finira par être mise hors d'usage.

L'homme et les animaux produisent eux aussi des déchets par le jeu même de leur vie, même à l'état de santé, c'est, chez les oiseaux et les serpents, l'acide urique, chez les mammifères, l'urée. Or, acide urique et urée sont toxiques et finiraient par empoisonner l'organisme si ils s'y accumulaient, mais les animaux disposent d'organes d'excrétion qui leur permettent de se débarrasser périodiquement de ces produits indésirables.

Des accumulations de déchets nocifs

La plante, elle aussi, s'encombre, pendant sa vie, de produits de déchets toxiques, mais elle ne dispose pas d'organes d'excrétion et elle est bien forcée de s'accommoder de leur présence. Pictet a pensé que les choses devaient se passer comme suit: la plante incapable d'excréter, de se débarrasser des produits nocifs, les accumule dans certaines cellules, puis elle accomplit sur eux de nouvelles synthèses, de manière à compliquer leur molécule pour qu'ils ne puissent

plus s'échapper des cellules où ils ont été remis et venir troubler l'économie générale de la plante. On observa, par exemple, que, dans certaines plantes, les organes les plus chargés en alcaloïdes semblent être régulièrement, les organes situés le plus à l'extérieur, le plus loin des centres vitaux de la plante. Chez le tabac, par exemple, la nicotine s'accumule surtout dans les feuilles et, particulièrement dans les petits poils dont celles-ci sont revêtues. De manière analogue, la quinine s'accumule presque exclusivement dans l'écorce de l'arbre. Tout semble se passer comme si la plante, incapable de rejeter loin d'elle les produits toxiques, avait voulu les reléguer le plus loin possible (excusons-nous de l'anthropomorphisme de nos expressions; il va sans dire que nous ne prêtons aux plantes ni raisonnement, ni volonté). Telle est grosso modo la théorie dont Pictet a posé les premiers fondements; nous ne pouvons entrer dans les détails et nous avons seulement voulu décrire schématiquement les grandes lignes de l'explication aujourd'hui à peu près universellement admise. Il y a en effet, des degrés dans la toxicité des alcaloïdes: la morphine ou la nicotine, par exemple, sont infiniment plus toxiques que la caféine du café ou la théobromine du cacao, aussi dans ces dernières espèces, la plante tolère-t-elle la présence de l'alcaloïde dans ses graines; la théorie n'en paraît pas moins valable dans la plupart des cas.

1700 ENFANTS SUISSES ONT PU RECEVOIR UN LIT



Grâce à nos parrainages plus de 1700 enfants suisses ont pu recevoir un lit et sa literie du Secours aux enfants de la Croix-Rouge suisse. (Photo Fd. Rausser)