Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 30 (1894)
Heft: 115

Artikel: Étude sur Ilex Paraguayensis et Fabiana imbricata
Autor: Krause-Kunz, H.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-263974

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 08.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

ÉTUDE

SUR

Ilex Paraguayensis et Fabiana imbricata

par le Dr **H. KUNZ-KRAUSE**

Privat-Docent à l'Université de Lausanne.

Ces deux plantes, qui sont plus connues par leurs désignations commerciales : la première comme « herbe à maté », la seconde comme « Pichi-Pichi », sont toutes deux originaires de l'Amérique du Sud.

L'*Ilex Paraguayensis* — dénomination collective pour environ 14 espèces ou variétés d'Ilex — habite les plaines entre le 22° et 32° de latitude méridionale, surtout celles qui s'étendent entre les deux fleuves du Paraná et de l'Uruguay.

La *Fabiana imbricata* préfère la montagne ; on la trouve entre le 29° et 37° de latitude méridionale et entre 300 et 2000 m. d'altitude, dans les Andes arides du Chili.

Bien que ces deux plantes soient très-différentes au point de vue botanique — le maté, parent de notre houx, appartient comme ce dernier à la famille des Aquifoliacées, tandis que la Fabiana imbricata est une Solanacée — elles présentent quelques analogies quant au caractère chimique de quelques principes immédiats qu'elles renferment.

Les premières recherches concernant l'Ilex Paraguayensis sont de date plus ou moins ancienne.

En 1843, M. Stenhouse y a constaté la présence de cofféine ; à côté de celle-ci on avait isolé un tannin — l'acide matétannique — du sucre et des matières minérales.

La présence d'un tannin a été signalée, pour la première fois, par M. Rochleder. Ce dernier le déclara comme étant identique avec le tannin du café, isolé quelques années avant par M. Pfaff.

Les résultats de M. Rochleder furent plus tard combattus par MM. Graham-Stenhouse et Campbell.

Selon ces derniers auteurs, les deux tannins devaient être de nature différente.

Il nous semblait par conséquent intéressant de soumettre à un examen comparatif les deux substances retirées des drogues respectives.

Nos expériences ont confirmé l'opinion de M. Rochleder : *Le tannin du maté — l'acide matétannique — est identique au tannin du café — l'acide cafétannique.*

Voici les résultats sommaires de nos recherches :

I. Le maté renferme, outre les substances déjà mentionnées :

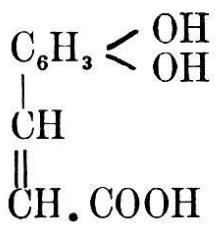
a) de la choline combinée $C_5H_{15}NO_2$;

b) un sucre qui réduit la dissolution de Fehling, mais qui est sans action sur la lumière polarisée. Il est le produit du dédoublement du tannin (de l'acide matétannique) ;

c) des quantités considérables de sels potassiques et magnésiens, solubles dans l'eau.

II. Le maté ne renferme point d'Ilixanthine (ce qui le distingue de l'Ilex aquifolium).

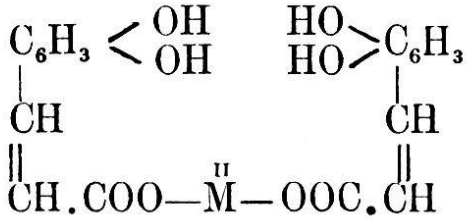
III. L'identité de l'acide matétannique avec le tannin du café est prouvée par le fait que ces deux substances fournissent par dédoublement le même acide dioxycinnamique (acide cofféïque) :



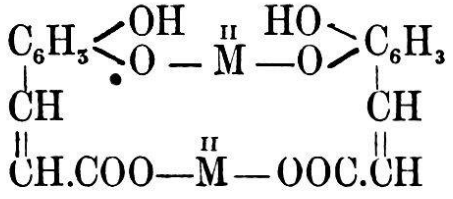
IV. Ce dédoublement peut être opéré en faisant bouillir l'acide tannique en dissolution aqueuse avec une dissolution aqueuse et concentrée de potasse caustique, ou bien — et cela déjà à froid — en traitant la dissolution aqueuse par le réactif de Liebermann (acide nitrosylsulfurique) ou bien par l'eau de brôme.

V. L'acide dioxycinnamique forme avec les métaux biatomiques trois séries de sels :

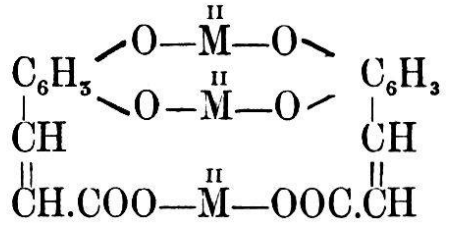
a) sels neutres :



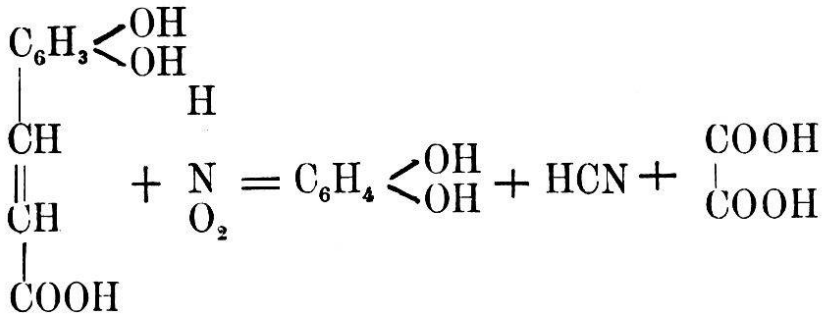
b) sels monobasiques:



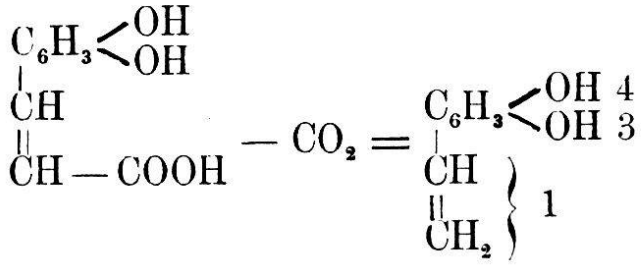
c) sels bibasiques :



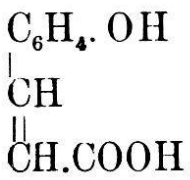
VI. L'oxydation modérée par l'acide sulfurique renfermant l'acide nitreux, dédouble l'acide dioxycinnamique, déjà à froid, en acide oxalique, acide prussique et pyrocatéchine, selon l'équation :



VII. L'acide dioxycinnamique, chauffé à 200°, perd les éléments d'une molécule d'acide carbonique et se transforme en m — p — dioxystyrol :



L'acide o — coumarique :



paraît subir une décomposition analogue.

Il fond entre 200-202° en se décomposant.

Le phénol résultant serait :

le o — Vinylphénol : $C_6H_4 . OH$
$|$
CH
$\|$
CH_2

VIII. Le m — p — dioxystyrol a les mêmes propriétés et réactions que son éther monométhylique, l'héspérétol :

$C_6H_3 < {OCH_3 \atop OH}$
$|$
CH
$\|$
CH_2

(Voir pour les détails du travail, *Archiv der Pharmacie*, 1893, pag. 613, etc.).

La *Fabiana imbricata* a été importée en Europe en 1885, à titre d'essai, par MM. Parke, Davis et Cie, à Détroit (Amérique du Nord).

Nos recherches ont porté en partie sur ces premiers échantillons et en partie sur des envois nouveaux que la dite maison a obligeamment mis à notre disposition.

Voici les résultats sommaires de nos recherches :

I. La *Fabiana imbricata* ne renferme point d'alcaloïde spécial, mais comme le maté de la choline $C_5H_{15}NO_2$, rencontrée fréquemment dans les plantes.

II. Elle contient dans les feuilles une résine blanche, dont la composition centésimale correspond à la formule $C_{18}H_{30}O_2$, et qui donne un dérivé bi-bromé $C_{18}H_{28}Br_2O_2$. Cette résine se laisse considérer comme le dérivé diméthylé du benzorésinol, $C_{16}H_{26}O_2$, retiré par M. Ludy du Benjoin.

Nous la désignons comme « fabianorésinol ».

III. Les feuilles contiennent en outre une essence jaune, d'une odeur caractéristique, rappelant celle de la menthe. Nous la distinguons comme « fabianol ».

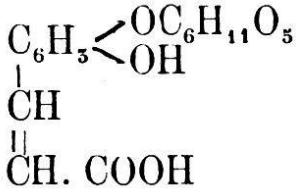
IV. Dans les feuilles et les jeunes branches se rencontre une substance cristallisée en prismes jaunes qui, par ses propriétés et sa composition centésimale, a pu être identifiée avec l'acide chrysatropique ou « Méthoxycoumarol » $C_{10}H_8O_4$, dont nous avons signalé, il y a quelques années, la présence dans l'*atropa*

belladonna, et qui a été dès lors retrouvé dans diverses autres espèces d'*atropa*. Ce composé paraît être caractéristique pour la famille des solanacées.

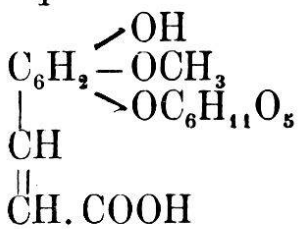
V. Les feuilles et les branches contiennent un gluco-tannoïde jaune, amorphe : « l'acide fabianotannique », qui donne toutes les réactions de l'acide café- et matétannique, et par conséquent celles des gluco-tannoïdes signalées dans la note suivante. Les données analytiques laissent prévoir que cet acide fabianotannique est une combinaison moléculaire d'acide chrysatropique et d'un reste de glucose.

La constitution des trois acides cafétannique, matétannique et fabianotannique pourrait donc être représentée par les formules :

1. Acide café- et matétannique :



2. Acide fabianotannique :



VI. L'analogie de ces acides tanniques est en plus démontrée par les réactions suivantes :

a) Les alcalis colorent les dissolutions aqueuses en jaune d'or.

b) Les terres alcalines précipitent les dissolutions aqueuses en jaune.

c) Le chlorure ferrique produit une coloration verte, qui passe au rouge-violet par l'addition de carbonate de sodium.

d) L'acétate de plomb précipite la dissolution aqueuse en jaune.

e) Par l'eau de brôme ou l'acide nitreux, ces acides tanniques sont dédoublés, et cela déjà à froid, en glucose, acide prussique, et le phénol qu'ils renferment.

f) La dissolution alcoolique de ces acides tanniques, traitée par du sodium métallique, abandonne un précipité jaune, amorphe, facilement soluble dans l'eau.