

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Band:** 4 (1913)  
**Heft:** 1

**Artikel:** L'Ilex dumosa, une falsification du Maté  
**Autor:** Lendner, Alf.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-984248>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

## L'Ilex dumosa, une falsification du Maté <sup>1)</sup>

Par le Dr Alf. LENDNER,

Professeur de pharmacognosie à l'Université de Genève.

Dans une publication antérieure <sup>2)</sup> sur les falsifications du Maté, j'avais insisté sur le fait que, contrairement à ce que prétendent certains auteurs, il ne faut, jusqu'à preuve du contraire, considérer comme Maté véritable que celui qui est constitué par les feuilles (mêlées aux tiges) de l'*Ilex paraguariensis* St Hilaire et de ses variétés.

Je rappelle, tout d'abord, que parmi les auteurs qui ne sont pas d'accord sur ce point, se trouve *Læsener* <sup>3)</sup>. Ce monographe de la famille des Aquifoliacées est de l'opinion que les espèces suivantes concourent à la préparation du Maté: *Ilex paraguariensis* St Hilaire, *I. amara* (Vell) Læs., *I. affinis* Gardn., *I. thesans* Mart., *I. cuyatensis* Reiss., *I. dumosa* Reiss., *I. diuretica* Mart., *I. conocarpa* Reiss., *I. Pseudothea* Reiss., *I. glazioviana* Læs., *I. Congohinha* Læs., *I. brevicuspis* Reiss. Le même auteur ajoute, dans sa monographie, l'observation suivante à propos de l'*Ilex dumosa*: « Folia verae herbae Mate proprietatibus donata sunt ».

On retrouve la même affirmation dans le travail de *Neger et Vanino* <sup>4)</sup> et plus récemment encore, dans son magistral ouvrage intitulé « *Die menschlichen Genussmittel* » Hartwich cite un plus grand nombre d'espèces telles que: *I. Vitis Idaeae* Læs., *I. paltorioïdes* Reiss., *I. chamaedryfolia* Reiss., *I. symplociformis* Reiss., *I. cognota* Reiss. et même des plantes d'autres genres par exemple: *Villaresia Congonha* Miers, *Symplocos lanceolata* (Mart.) A. DC. considérés, à juste titre, comme des falsifications. Hartwich a soin d'ajouter, il est vrai, que sauf l'*I. dumosa* et *I. amara*, les autres espèces n'ont guère été signalées dans le maté du commerce.

Fort d'une opinion encore trop répandue et qui ne se justifie pas, *Cador* <sup>5)</sup>, se basant sur la méthode microchimique de Molish, prétendit pouvoir distinguer les *Ilex* renfermant de la caféine de ceux qui n'en possèdent que peu ou pas du tout. Or tous ceux qui ont l'occasion de faire

<sup>1)</sup> Travail présenté à la réunion de la Soc. botan. Suisse. Altdorf, Sept. 1912.

<sup>2)</sup> A. Lendner, Contribution à l'étude des falsifications du Maté. Trav. de chimie alim. et d'hygiène, 1911, Vol. II, Fasc. 5/6.

<sup>3)</sup> *Læsener*, Beiträge zur Kenntnis der Mate-Pflanzen. Ber. der Deuts. Pharm. Gesellsch. Jahrg. VI, 1896. — *Læsener*, Monographia Aquifoliacearum. Nova Acta. Abt. der Kaiserl. Leopold-Carolin. Akademie, 1908, Bd. 89 et 1911, Bd. 71, I. Teil.

<sup>4)</sup> *Neger et Vanino*, Der Paraguay-Thee. Stuttgart 1903.

<sup>5)</sup> *Cador*, Anatomische Untersuchung der Mate-Blätter. Bot. Gesellsch. 1900, Bd. 84.

de ces réactions microchimiques savent combien elles sont parfois délicates et les résultats souvent sujets à caution.

Il est un fait certain: que l'on a jusqu'à présent très peu de renseignements sur les autres espèces de maté, tant au point de vue de leur emploi qu'à celui de leur constitution chimique. La seule méthode qui s'impose pour élucider ce problème est d'étudier les espèces voisines de l'*Ilex paraguariensis* qui se rencontrent dans les « *Yerbales* » et d'en faire l'analyse complète et surtout le dosage de la caféine.

Dernièrement il m'a été donné de vérifier ce point en ce qui concerne deux espèces: l'*I. dumosa* et l'*I. caaguazuensis* Lœs. grâce à l'obligeance de M. le Dr Hassler qui me céda de nouveaux matériaux du Paraguay, en assez grande quantité pour que je puisse en faire quelques analyses.

En outre, peu de temps après la publication de mon travail, je reçus de M. le Dr Machon de Lausanne un intéressant échantillon de maté falsifié, qui avait été introduit en grande quantité sur le marché de Buenos-Aires. M. le Dr Machon tenait cet échantillon d'un de ses amis, M. Martin, qui le lui avait envoyé pour en faire exécuter l'analyse. Cette dernière fut faite avec beaucoup de soin par M. le Prof. Strzyzowski, de Lausanne, qui arriva à la conclusion que la « *Yerba* » analysée ne provenait pas de l'*I. paraguariensis* et que sa teneur en caféine était nulle.<sup>1)</sup>

Monsieur Martin, qui possède lui-même de grandes plantations de l'*Ilex paraguariensis* dans l'ancienne mission de San Ignacio sur le territoire Argentin, désirait savoir si cette « *Yerba* », faisant concurrence à la sienne et à celle du Paraguay, devait être considérée ou non comme propre à la consommation.

J'entrepris alors l'étude morphologique et anatomique de l'échantillon incriminé et j'arrivai au résultat que ce maté était entièrement constitué par les feuilles de l'*I. dumosa*. Les fragments de feuilles étaient assez gros pour pouvoir facilement en reconstituer la forme. Celle-ci est oblongue, obovée ou cuneiforme, atténuée à la base en un pétiole court. Ces feuilles sont beaucoup plus petites que celles de l'*I. paraguariensis* et mesurent environ 5 cm de long sur 2 cm de largeur. Leur anatomie est absolument celle de l'*I. dumosa*, à savoir:

1° La nervure médiane est creusée d'un sillon du côté de la face supérieure. C'est seulement dans ce sillon que se rencontrent des poils unicellulaires mesurant 60  $\mu$  de long. Comme précédemment, j'insiste tout particulièrement sur ce caractère qui permet de reconnaître assez facilement l'*I. dumosa*.

2° L'épiderme supérieur, vu de face, est formé de cellules polyédriques. Chez les variétés observées dans ma publication précédente je les avais

<sup>1)</sup> Le rapport de l'analyse faite en 1909 par M. le Prof. Strzyzowski m'a été obligeamment envoyé par M. Martin de Rosario.

toujours trouvées ondulées. Ce caractère variable du reste, caractérise selon *Polenke et Busse*<sup>1)</sup>, la variété a *Montevideensis*.

3° Les cellules épidermiques de la face inférieure ont des membranes épaisses.

4° Dans la tige, le bois est entrecoupé par des rayons médullaires étroits, généralement formés d'une série de cellules.

5° La gaine fibreuse du faisceau de la nervure médiane est formée de fibres celluloses à contours arrondis et laissant entre elles des méats. Chez l'*I. paraguariensis* ces mêmes cellules sont au contraire polyédriques et leurs membranes plus ou moins liquifiées.

J'analysais ensuite cette falsification au point de vue de sa teneur en caféine; je fis de même des deux échantillons d'*I. dumosa* et d'*I. caaguazuensis* fournis par M. Hassler et je les comparai à deux sortes commerciales de bonne qualité.

La méthode employée pour le dosage de la caféine est celle indiquée par *Bertrand*<sup>2)</sup> et *Devuyt*: 10 gr. de produit en poudre fine sont mis à bouillir pendant une dizaine de minutes avec 100 cm<sup>3</sup> d'eau. On laisse déposer; on décante le liquide dans une fiole jaugée de 500 cm<sup>3</sup>, puis on procède à quatre nouvelles extractions semblables que l'on réunit dans la fiole jaugée. Il n'y a pas tout à fait un demi-litre de liquide; on précipite par le sous-acétate de plomb, ajouté en très léger excès; on complète le volume à 1/2 litre et on filtre. On recueille 400 cm<sup>3</sup> de liquide, auxquels on ajoute un petit excès d'acide sulfurique pour précipiter le plomb; on filtre et lave le précipité. Le liquide et les eaux de lavage sont concentrés dans le vide au volume de 30 à 40 cm<sup>3</sup> que l'on fait passer, en filtrant, dans une ampoule à robinet. En lavant le ballon distillatoire on a finalement 40 à 50 cm<sup>3</sup> au plus de liquide, renfermant toute la caféine. On extrait celle-ci par agitation avec du chloroforme. 4—5 agitations avec 50 cm<sup>3</sup> de chloroforme chaque fois sont nécessaires. Les solutions chloroformiques réunies, filtrées et évaporées, laissent la caféine anhydre correspondant à 8 gr. du produit.

Voici les résultats de ces dosages:

1° Echantillon de Maté falsifié	caféine = 0
2° <i>Ilex dumosa</i> (Herb. Hassler)	» = 0
3° <i>I. caaguazuensis</i> (Herb. Hassler)	» = 0
4° Maté Vigor (Paraguay)	» = 0,93 %
5° Maté du Brésil (Propaganda)	» = 2,16 %

Il en résulte donc que l'analyse de l'échantillon de maté falsifié est conforme à celle qui avait été faite à Lausanne, c'est-à-dire qu'il n'y a pas trace de caféine.

<sup>1)</sup> *Polenke et Busse*, Arbeiten. aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. 1899, Vol. XV' p. 171—177.

<sup>2)</sup> *Bertrand et Devuyt*, Bull. Sc. pharm. 1910, XVII, p. 249.

Il en est de même des échantillons fournis par M. Hassler de l'*Ilex dumosa* et de l'*I. caaguazuensis*. Il est donc évident que ces espèces exemptes de caféine constituent des falsifications et ne doivent pas être mêlées aux feuilles de l'*I. paraguariensis*.

Au point de vue organoleptique, le maté falsifié, comparé à celui que l'on trouve communément dans le commerce, possède un goût plus astringent désagréable, amer, caractère que M. le Prof. Strzyzowski avait déjà mentionné dans son rapport.

On connaît plusieurs variétés de l'*Ilex dumosa* à savoir: a *Montevideensis*, b *Guaranina*, c *Mosenii*, d *Gomezii*. La variété b *Guaranina* habite à la fois le Brésil et le Paraguay. Les 3 autres sont brésiliennes. Il n'y a guère que l'*I. amara* et ses variétés qui pourraient être confondus avec cette espèce, car les caractères anatomiques sont très voisins. Or l'*I. amara* donne au Maté un goût désagréable et peut même amener des troubles de l'organisme. Ce sera donc une raison de plus de se défier de l'*I. dumosa* et de ne pas tolérer son adjonction au Maté. Selon l'opinion de M. le Dr Hassler, l'*Ilex paraguariensis* est surtout fréquent dans la partie du Brésil qui touche à la frontière du Paraguay. Il devient de plus en plus rare au fur et à mesure qu'on s'en éloigne et l'on tend à lui substituer l'*I. dumosa*.

Il ne faudrait pas en conclure que le maté brésilien soit généralement falsifié. La preuve en est qu'un des échantillons analysés, provenant du Brésil (Société pour la propagande des produits du Brésil) était de première qualité et accusait un pourcentage de plus de 2 % en caféine. Il est vrai que lorsque l'on doit tirer une conclusion sur la qualité d'un produit alimentaire, il ne suffit généralement pas de doser la substance active, il faut aussi tenir compte des qualités organoleptiques qui sont dues à des substances peu connues échappant le plus souvent à l'analyse. On sait, par exemple, que pour la vanille, ce ne sont pas les qualités les plus estimées qui accusent la plus grande teneur en vanilline.

En ce qui concerne le maté, il est un fait certain, c'est que l'on préfère généralement le produit du Paraguay à celui du Brésil, et cette préférence ne repose pas uniquement sur les qualités organoleptiques.

Le gouvernement brésilien, qui nous a donné la preuve qu'il pouvait fournir au commerce un maté de première qualité, aurait avantage à s'opposer énergiquement à l'adjonction de l'*I. dumosa*, qui doit être dorénavant considéré comme une falsification. Il devrait en interdire la vente sur ses marchés, s'il ne veut pas laisser s'accréditer l'opinion de la supériorité du maté du Paraguay sur celui du Brésil.

Genève, le 31 Janvier 1913.

Institut botanique de l'Université de Genève.