

# Sur la présence du manganèse dans le thé

Autor(en): **Balavoine, P.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Archives des sciences physiques et naturelles**

Band (Jahr): **18 (1936)**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-743086>

## **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.

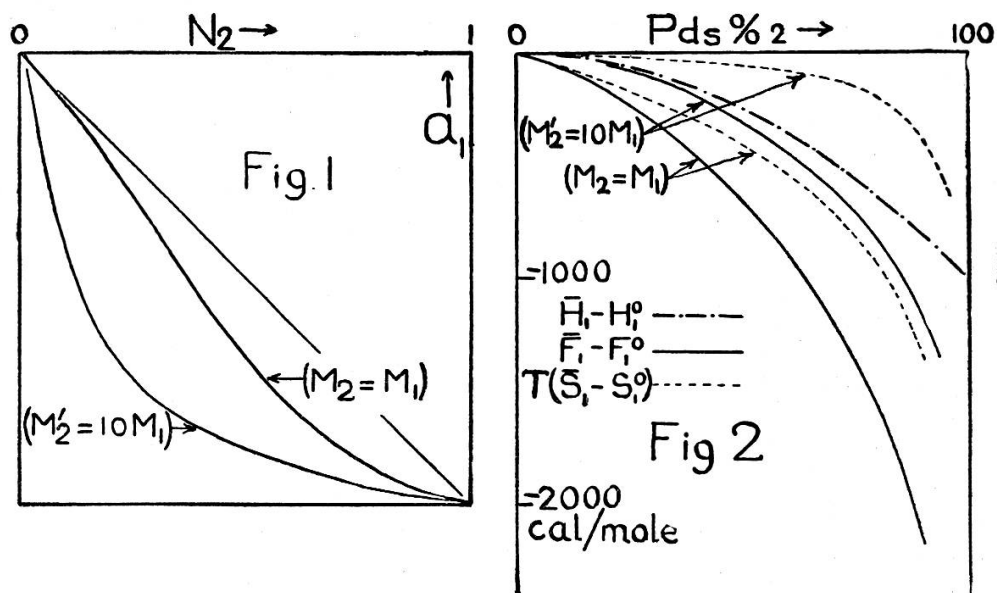
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen 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.

l'indice 1 au solvant. La figure 1 donne l'activité en fonction de la fraction molaire, pour les solutions de deux corps de poids moléculaires différents,  $M_2$  et  $M'_2$ , appartenant à la même série isochimique, dans un même solvant de poids moléculaire  $M_1$ . La figure 2 montre l'énergie libre, la chaleur et l'entropie moléculaire de dilution, en fonction de la composition en poids.



On constate, entre autres, que les déviations d'avec la solution « idéale » croissent régulièrement avec le poids moléculaire  $M_2$  du corps dissous. Ce résultat est indépendant de la manière dont la chaleur de dilution est liée à la composition en poids, c'est-à-dire indépendant de la valeur numérique particulière, choisie ici pour faciliter l'exposé.

Ces considérations peuvent servir de base à l'étude expérimentale des solutions de substances « isochimiques ».

**P. Balavoine.** — *Sur la présence du manganèse dans le thé.*

On sait depuis longtemps que le thé extrait du sol retient dans ses feuilles une quantité notable de Mn, quantité qui s'élève à environ 0,05 %, soit 1 % des matières minérales. Ce phénomène n'est pas unique dans le règne végétal. Bertrand, qui a publié de nombreux travaux à ce sujet, arrive à la

conclusion que Mn est indispensable aux plantes, qu'il exerce une influence favorable sur la croissance des végétaux, en agissant comme engrais catalytique, et qu'il joue dans la cellule un rôle activant le processus d'assimilation; un sol riche en Mn augmenterait aussi la quantité de matières minérales fixées par la plante.

En comparant, sur les plantes analysées par cet auteur, la teneur en  $Mn_2O_3$  et celle en substances azotées, il m'a paru qu'il y avait un certain parallélisme entre ces deux valeurs; les plantes riches en substances azotées (moutarde, thé) sont aussi riches en Mn, et inversement (oranges, citrons, raisins).

Les dosages que j'ai moi-même effectués sur des thés d'origines diverses semblent confirmer cette observation.

	1	2	3	4	5	6
$Mn_2O_3$ %	0,041	0,040	0,035	0,058	0,062	0,060
Caféine %	2,2	1,9	2,4	3,1	3,9	3,6
N. total %	—	3,5	3,9	4,5	5,4	—

Poursuivant mon enquête sur d'autres plantes que le thé, point de départ de mon hypothèse, j'ai relevé dans la littérature l'indication de quelques faits qui viennent l'étayer:

Selon S. S. Mc Hargue<sup>1</sup> Mn ajouté en doses très faibles dans la culture du blé augmente le pourcentage en azote des grains de cette céréale.

Dans le blé, le manganèse est réparti beaucoup plus abondamment dans l'enveloppe et dans le germe que dans l'albumen, partie moins riche en N<sup>2</sup>.

Selon A. Gottfried<sup>3</sup>, la teneur en Mn du miel est en relation avec la quantité de matières albuminoïdes.

Olaru<sup>4</sup> a remarqué que Mn a une grande influence sur l'activité des bactéries qui fixent l'azote dans les végétaux.

<sup>1</sup> Chem. Centralbl., 1919, III, 354.

<sup>2</sup> P. BRUÈRE, Ann. Fals., 1934, 152.

<sup>3</sup> Pharm. Zentr., 1911, 30.

<sup>4</sup> C. R., 22, 2, 1915.

P. van Romburg et C. E. Lohmann<sup>1</sup> ont constaté que, dans le thé, la teneur en matières minérales et en N est en relation l'une avec l'autre.

S. Krauze<sup>2</sup> a trouvé dans le maté que la quantité de Mn augmente avec celle de la caféine.

Cette première série de constatations sont de nature à préciser l'hypothèse de Bertrand, c'est-à-dire que Mn favorise, dans certains cas et dans certaines plantes, l'élaboration de substances azotées, ou tout au moins que la fixation d'azote va de pair avec celle de sels de manganèse.

En considérant cette hypothèse sous un angle très particulier, elle permettrait d'envisager, par une culture appropriée, la possibilité de production de thés pauvres en caféine.

**Don Zimmet et H. Dubois-Ferrière.** — *La sensibilité et la stabilité de la réaction au nickel-nitroprussiate pour le glutathion réduit.*

Dans une note antérieure, l'un de nous<sup>3</sup> a pu signaler une réaction extrêmement sensible pour le glutathion réduit, avec un complexe de nickel-nitroprussiate. C'est en raison de sa grande sensibilité, de sa stabilité et de la formation d'un précipité coloré, qui caractérise cette réaction, que nous avons entrepris des recherches plus précises pour l'évaluation du glutathion réduit.

Lorsqu'on met quelques gouttes du réactif au nickel-nitroprussiate dans de l'eau pure, il se forme un léger trouble d'une coloration verdâtre. Si le liquide que nous examinons contient du glutathion réduit, il se forme un précipité rose-lilas, plus ou moins vif, selon la teneur en glutathion réduit de la solution. C'est la formation de ce précipité coloré, nous le répétons, qui caractérise la réaction et qui la distingue des autres réactions au nitroprussiate de sodium, donnant lieu à la seule coloration.

<sup>1</sup> Z. U. N. G., 2, 290.

<sup>2</sup> Tr. Ch. Al., 1932, 222.

<sup>3</sup> D. ZIMMET, *Une réaction au nickel-nitroprussiate pour le glutathion réduit* ». C. R. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, vol. 52, n° 3, 1935.