

**Zeitschrift:** Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft =  
Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della  
Società Elvetica di Scienze Naturali

**Herausgeber:** Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 108 (1927)

**Vereinsnachrichten:** Sektion für Pharmazeutik

**Autor:** [s.n.]

### **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:** 25.01.2026

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

## 5. Sektion für Pharmazeutik

Sitzung des Schweizerischen Apothekervereins

Freitag und Samstag, 2. und 3. September 1927

Präsident: J. LANG (Davos)

Aktuar: Dr. H. SPILLMANN (Zürich)

1. J. THOMANN (Bern). — *Chemische Beurteilung und Wertbestimmung der Arsenobenzole.*

Der Vortragende, der sich selbst mit den Methoden der chemischen Prüfung der Arsenobenzole eingehend befasst hat, gibt einen Überblick über die bisherigen Forschungen auf diesem Gebiet und behandelt das Thema hauptsächlich nach folgenden vier Gesichtspunkten:

1. Kritische Beurteilung der Bestimmung der Indices nach de Myttenaere (Belgien).
2. Bekanntgabe der Schlussfolgerungen aus den Verhandlungen der Sektion „Pharmazie“ des IV. Internationalen Kongresses für Militärmedizin und -pharmazie in Warschau, anfangs Juni 1927, wo die ganze Frage der chemischen Untersuchung der Arsenobenzole als eines der Hauptthema eingehend behandelt wurde.
3. Besprechung der in Deutschland vorgeschriebenen staatlichen Prüfung der Arsenobenzole, mit besonderer Berücksichtigung der chemischen Untersuchungsmethoden.
4. Vorschläge für den Text der in die neue Schweizerische Pharmakopoë aufzunehmenden Artikel für Präparate dieser Kategorie, nebst einer neuen Methode zur quantitativen Bestimmung des Arsens in den Arsenobenzolen.

Bis jetzt ist es nicht möglich, durch chemische oder chemisch-physikalische Methoden die Arsenobenzole mit genügender Sicherheit zu bewerten und deren Toxizität festzustellen. Auch die Indices nach de Myttenaere (Belgien) und die neuerdings von Kielbasinski (Polen) angegebenen Indices, geben keine genügenden Anhaltspunkte über die Toxizität der Arsenobenzole. Die chemische Untersuchung der Arsenobenzolpräparate kann nur dazu dienen, die Identität und Reinheit festzustellen, auch soll sie eine Betriebskontrolle darstellen. Sie erstreckt sich auf die Feststellung der chemisch-physikalischen Eigenschaften der Arsenobenzolderivate, insbesondere auf die Feststellung der Löslichkeit, sowie auf die Bestimmung des Gehaltes an den wichtigsten Elementen der Moleküle, für welche in den deutschen amtlichen Prüfungsvorschriften Grenzwerte festgesetzt sind. Für die Pharmakopoën dürften Löslichkeitsangaben und qualitative Reaktionen zur Feststellung von Reinheit und

Identität genügen, ähnlich wie das im Text des neuen deutschen Arzneibuches (Ed. VI) befolgt wurde. Dort sind diese Reaktionen nicht als Anleitung einer Nachprüfung in der Apotheke gedacht, sondern nur zur Ergänzung der Beschreibung der Präparate. Wichtig ist die Vorschrift, dass nur staatlich geprüfte Arsenobenzolverbindungen zur Verwendung kommen, bei denen durch biologische Prüfung auch Toxizität und Heilwert festgestellt worden ist unter Zugrundelegung eines Standardpräparates. Die bisherigen Beschlüsse der Völkerbundskommission für die biologische Standardisierung gewisser Medikamente, worunter auch die Arsenobenzole fallen, werden vom Vortragenden erwähnt und deren grosse Tragweite hervorgehoben. Für die quantitative Bestimmung des Arsens wird die etwas modifizierte Methode von Stolle & Fechtig beschrieben und den bisher üblichen Verfahren nach Lehmann & Rupp und nach Kircher & Ruppert vom Vortragenden unter Angabe der Gründe bevorzugt. Der Arsengehalt bei den vom Vortragenden nach dieser Methode untersuchten Präparaten vom Typus des Neosalvarsans, Novarsenobenzol Billon, Neosalvarsan Höchst, Neo-Mesarca „Roche“, Neo-Treparsenan Clin, betrug im Mittel 19,5—19,84 ‰.

2. C. BÉGUIN-GOLOVINE (Bâle). — *Quelques recherches biochimiques sur les extraits stabilisés de MM. H. Golaz et K. Siegfried.*

MM. Golaz et Siegfried proposent d'introduire dans la Pharmacopée helvétique V des „extraits unitaires, dits étalons“, préparés à partir de plantes *fraîches*, dont ils devraient contenir „la totalité des principes actifs primaires“. Or, la méthode qu'ils proposent pour la préparation de ces extraits est défectueuse pour deux raisons principales: elle débute par un pulpage qui met en contact les principes immédiats avec les ferments de la plante, ce qui provoque des hydrolyses et des oxydations importantes; de plus, elle prévoit une séparation de „gangue inactive“ par refroidissement des extraits fluides dans la glace, ce qui conduit probablement à des précipitations de principes actifs et non seulement de gangue. Il y avait lieu aussi d'examiner si les ferments sont bien détruits par la pasteurisation à + 65°.

La méthode biochimique de Bourquelot m'a semblé un bon moyen d'étudier ces différents points: elle devait me permettre d'établir si les extraits contenaient bien la totalité des principes glucidiques des plantes examinées.

Appliquée à l'*extrait de Gentiane*, cette méthode a permis de fixer les points suivants (on a choisi comme point de comparaison un extrait préparé par M. Bridel en 1910 en traitant par l'alcool bouillant une racine de Gentiane récoltée à la même époque de l'année que celle qui a servi à MM. Golaz et Siegfried):

1. Les extraits de Gentiane étudiés contiennent beaucoup plus de glucides réducteurs et beaucoup moins de glucosides que l'extrait de M. Bridel, ce qui permet de conclure à des transformations profondes des principes de la plante.

2. Environ la moitié des hologlucosides hydrolysables par l'invertine ont disparu de l'extrait.
3. Ces extraits contiennent de 59 à 60 % de sucres.
4. Ils se contiennent qu'un peu plus du quart des principes hydrolysables par l'émulsine présents dans l'extrait préparé par l'alcool bouillant.
5. Ces principes ne sont plus ceux que contenait la racine fraîche puisque l'émulsine n'a provoqué la formation d'aucun précipité de gentiogénol: le gentiopicroside a été complètement détruit au cours de la préparation de l'extrait.
6. Ces extraits ne contiennent ni invertine ni émulsine; et M. Verda avait démontré antérieurement que les oxydases, les réductases et la diastase en sont absents. Ce résultat est confirmé par le fait que la solution d'extrait de Gentiane, préservée des micro-organismes par addition de toluène, se conserve longtemps sans transformation (expérience durant du 4 mai au 27 juillet).

L'extrait de Marron d'Inde ne contient pas d'esculoside; il ne contient que peu de glucides réducteurs, et 48,84 % de saccharose. Les ferments hydratants en sont éliminés. M. Verda y a décelé des oxydases et de la diastase, mais pas de réductase.

Il est donc établi que la méthode proposée ne conduit pas MM. Golaz et Siegfried aux extraits dont ils ont donné la définition: mais il faut admettre que cela n'était pas indispensable, au point de vue thérapeutique, puisque les essais pharmacologiques entrepris ont eu de bons résultats.

Si on veut s'en tenir au principe des extraits stabilisés, il faut donc adopter un autre mode de préparation: procédé Bourquelot par l'alcool bouillant, déjà adopté par le Codex français pour les alcoolatures stabilisées de Marron d'Inde et de Valériane, ou dessiccation rapide de la drogue, sans fermentation, suivie d'une lixiviation au moyen d'alcool à 60°, comme M. Bridel l'a proposé pour la Gentiane; l'extrait ainsi préparé ne contenait que 15,12 % de gentiopicroside de moins que la racine qui avait servi de matière première.

Cette dernière méthode, facilement applicable dans l'officine du pharmacien, pourrait-elle donner d'aussi bons résultats avec d'autres espèces? C'est un point qui vaudrait la peine d'être étudié.

3. P. CASPARIS (Basel). — *Über Inhaltsbestandteile von frischer Kola.*  
Kein Referat eingegangen.

4. ED. FAUST (Basel). — *Neue Untersuchungen in der Kampferreihe.*  
Kein Referat eingegangen.

5. J. PRITZKER (Basel). — *Neuere Forschungen über das Ranzigwerden der Fette.*

Mit der Bezeichnung „Ranzigkeit“ werden gewisse geruchlich und geschmacklich unangenehme Veränderungen der Fette bezeichnet.

A. Schmid<sup>1</sup> und H. Kreis<sup>2</sup> waren die ersten, die es versucht haben, auf chemischem Wege diese Veränderungen nachzuweisen, besonders hat dann die sogenannte „Verdorbenheitsreaktion Kreis“ grosse Bedeutung erlangt, und es wurde zur Aufklärung derselben, namentlich in Amerika, eine grosse Anzahl von Studien unternommen. Pritzker und Jungkunz<sup>3</sup> haben dann in einer Arbeit über die Verdorbenheit der Fette eine Zusammenstellung der älteren und neueren Literatur über das Ranzigwerden gebracht und dabei auch den äusserst interessanten Werdegang der Kreis'schen Reaktion geschildert. Neuerdings hat Wilmer C. Powick<sup>4</sup> eine Arbeit veröffentlicht, betitelt: „Compounds developed in Ranzid Fats, with observations on the mechanism of their formation“, die eine nahezu restlose experimentell begründete Erklärung der Kreis'schen Reaktion gibt. Nach Powick soll die bei der Kreis'schen Reaktion reagierende Verbindung Epihydrinaldehyd sein, welcher mit Phlorglucin unter Austritt von 2 Mol. Wasser ein Kondensationsprodukt von der Bruttoformel  $C_{15}H_{12}O_6$  bildet. Über die Entstehung des Epihydrinaldehydes in ranzigen Fetten und Ölen führt Powick eine Anzahl von Ableitungen an. Nach der Autoxydationstheorie von Tschirch und Barben lassen sich diese Vorgänge viel plausibler erklären. Eine ausführliche Darstellung ist in meiner mit Jungkunz ausgeführten Arbeit „Über Entstehung und Nachweis der Verdorbenheit von Fetten und Ölen“<sup>5</sup> zu finden.

**6. P. BOHNY** (Basel). — *Über Verfälschungen von Drogen im Grosshandel.*

Kein Referat eingegangen.

**7. H. ZÖRNIG** (Basel). — *Zur Anatomie der Umbelliferen-Wurzeln.*  
Kein Referat eingegangen.

**8. P. CASPARIS** (Basel). — *Über Secale-Extrakte.*  
Kein Referat eingegangen.

**9. LENDNER** (Genève). — *Le rôle de l'albumen dans le Trigonella Foenum graecum.*

L'auteur n'a pas envoyé de résumé de sa communication.

**10. H. ZÖRNIG** (Basel). — *Zur Anatomie des Blattes der Ranunculaceen und Berberidaceen.*

Kein Referat eingegangen.

---

<sup>1</sup> Zeitschr. analyt. Chem. 1898, 37, 301.

<sup>2</sup> Chem. Zeitg. 1899, 23, 802.

<sup>3</sup> Zeitschrift f. Untersuchung der Lebensmittel, 1926, Bd. 52, S. 195.

<sup>4</sup> Journal of Agricultural Research, Vol. 26, Nov. 1923, Washington D. C.

<sup>5</sup> Zeitschrift für Untersuchung von Lebensmitteln, 1927, Bd. 54.