

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 64 (1922)

**Heft:** 10

**Artikel:** Vorkommen und Nachweis von Aluminiumacetat in Ochsenmaulsalat und einiges über Büchsenfleisch in Essig

**Autor:** Schmid, E.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-592536>

### **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:** 06.02.2025

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

Neben den traumatischen Milzentzündungen kommen auch metastatische vor, welche auf dem Blutwege entstehen, wobei die Verschleppung von jedem beliebigen Organe aus erfolgen kann.

Zum Schluss verdanke ich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Wyssmann, die bereitwillige Überlassung des Materials und die bei der Ausführung der Arbeit gewährte Unterstützung.

### **Vorkommen und Nachweis von Aluminiumacetat in Ochsenmaulsalat und einiges über Büchsenfleisch in Essig.**

Von Dr. E. Schmid, Stadttierarzt, in Bern.

Letzthin hatte ich Gelegenheit, bei mehreren Kunden eines bernischen Fabrikationsgeschäftes verdorbene Ochsenmaulsalatkonserven zu beanstanden. Das Interessante dabei war, dass eine chemische Verdorbenheit der gewöhnlichen bakteriellen Infektion des Inhaltes vorausging. Aus diesem Grunde sei der Fall hier kurz beschrieben:

Der Fabrikant verkaufte früher Ochsenmaulsalat offen, ging dann zur Herstellung der leichter verkäuflichen und transportierbaren Konserve über. Luftdicht verschlossene Glasgefässe sollten die elegante und haltbare Fleischware umgeben. Aber der aufgeschraubte Deckel mit Korkunterlage sollte zum Verhängnis werden. In laienhafter Arbeitsweise wurden Deckel aus — Aluminium benützt. Die Folge war, dass letztere durch die aus der essigsäuren Flüssigkeit entstehenden Dämpfe fortwährend angegriffen wurden und zwar genau durch die Poren der Korkunterlage hindurch. Die Essigflüssigkeit zeigte eine schwache Trübung und an der Oberfläche einen grauweissen Schaum. Bei solchen Exemplaren wies dann auch der Deckel, von unten besehen, kraterförmige Erosionen auf. In diesen Fällen liess sich im Konserveninhalt deutlich Aluminiumacetat nachweisen. Andere Exemplare zeigten das zweite Stadium des Prozesses: der Deckel von oben besehen war porenartig undicht und der bakteriellen Infektion des Glasinhaltes Tür und Tor geöffnet. Davon rührte die Entfärbung der ursprünglich hellroten Ochsenmaulstücklein her, ebenso die starke Trübung und der Fäulnisgeruch des ganzen Inhaltes.

Es wurde denn alles erhältliche Material dieser Fabrikation beanstandet, eine Analyse durch den Kantonschemiker veranlasst und eine Anzeige gegen den Fabrikanten gemacht.

Es wird nun hier nicht die Höhe der Busse interessieren, die toxikologische Wirkung des Aluminiumacetats darf ich als bekannt voraussetzen, Interesse hat der frühzeitige Nachweis von Aluminium im Inhalt: Die Essigflüssigkeit wird erst eingedampft und verascht, die Asche aufgenommen, d. h. in verdünnter Salzsäure gelöst und abfiltriert, das Filtrat erwärmt bis zum Sieden, dann ist es möglich, den Aluminiumbestandteil mit Ammoniak auszufällen. Die ausgefällte weisse, gelatinöse Masse ist Aluminiumhydroxyd. Die eindeutige Spezialreaktion für Aluminium lautet: Aluminium ergibt auf verkohltem Filtrierpapier, das mit Kobaltnitratlösung vorbehandelt wurde, eine Blaufärbung.

Für die Praxis genügt eine Vereinfachung des etwas komplizierten Verfahrens: Vorerst wird die Essigflüssigkeit der Konserve auf  $\frac{1}{4}$  Volumen eingedampft, damit eine Anreicherung des eventuellen Aluminiumgehaltes stattfindet. Dann kann Filtrierpapier in die zu untersuchende Flüssigkeit getaucht und nach Auftropfen von Kobaltnitrat verkohlt werden. Ist Aluminium vorhanden, so entsteht die charakteristische Blaufärbung.

Büchsenfleisch in Essig ist unsterilisiert, es kann als keine echte Konserve sondern höchstens als Halbkonzerve betrachtet werden. Die Mäuler von Tieren des Rindergeschlechtes werden gebrüht und enthaart, dann bis höchstens acht Tage gesalzen und endlich 3—4 Stunden gekocht. Nach dieser Vorbereitung werden die Mäuler durch die Schnittmaschine in dünne Schnitte zerteilt und zusammen mit Essigflüssigkeit in die Konservenbüchse eingeschlossen. Ich sage absichtlich Essigflüssigkeit, sie wechselt in der Zusammensetzung je nach dem Fabrikanten und ist nichts weniger als einfach und konstant. Sie setzt sich zusammen aus gekochtem Essig, Weinessig, ganz wenig Öl, hinzu kommen Gewürze wie Pfeffer usw. und Gemüse wie zerschnittene Cornichons und Zwiebeln. Das Quantum der Zwiebeln ist manchmal allzu reichlich. Böse Zungen sagen deshalb, während der Kriegszeit hätte es für Ochsenmaulsalat beinahe Gemüsekarten gebraucht. — Weiter fallen unter den Begriff Büchsenfleisch in Essig die Konserven mit Kutteln-salat mit analoger Zubereitung und Fischkonserven in „Marinade“. Die letztern Fischkonserven enthalten entweder den Bismarkshäring oder Rollmopse. Die „Marinade“ ist eine sehr pikante Essigflüssigkeit, welche infolge der vielen Zutaten und Gewürze braun und dickflüssig aussieht. Kutteln-salat in

Konserven und Fischkonserven in „Marinade“ glänzen nicht durch grosse Haltbarkeit, wie dies durch die Zahl der Beanstandungen erhärtet wird.

Da das Büchsenfleisch mit wenigen Ausnahmen dem Konsumenten eine fertige Speise sogar mit Zutaten wie Gemüse, Gewürze, Essig und Öl sein soll, so muss der Fleischschauer bei der Konservenuntersuchung auch dem Öl und dem Essig alle Aufmerksamkeit schenken.

In der Gemeinde Bern werden Fleischkonserven von sechs Geschäften fabriziert. Ein Fabrikant betreibt speziell nur die Herstellung von Dosenschinken und zwar mit gutem Erfolge, denn die Fleischschau konnte bisher nie schlechte Produkte oder Retoursendungen feststellen. Das Gleiche gilt für einen zweiten Fabrikanten, dieser stellt ausser Dosenschinken noch andere Konserven wie z. B. Leberpaste her. Anders steht es mit den vier übrigen Geschäften. Letztere betreiben die Fabrikation von Ochsenmaul- und Kuttelnsalat. Vom wenigst erfolgreichen Fabrikanten können wir ruhig sagen: „er hat seine Pfeife zu teuer bezahlt.“ Sein Lehrgeld wird ihn annähernd 12,000 Franken kosten. Er gedenkt Bern nach diesen reichlichen Misserfolgen zu verlassen und auch später nie mehr Büchsenfleisch in Essig herzustellen. Ein Geschäft fabriziert wenig Ochsenmaulsalat und verkauft ihn nur offen, nicht in luftdicht verschlossenen Gefässen. Eine weitere Firma hat nun viel mehr Umsatz und ihre Büchsen zeigen prozentual ganz wenig Bombage. Dieser Fortschritt datiert genau vom Tage an, seit der Fabrikationsraum in ein staubfreieres, stilles Quartier verlegt wurde. Das letzte Geschäft endlich ist noch im Stadium der unsicheren Versuche. Davon glaube ich, oben eine Probe zum Besten gegeben zu haben. Es sei zugleich ein Hinweis auf die an den Fleischschauer herantretenden Fragen der organischen Chemie, wenn auch die Biochemie wichtiger ist.

---

### Aktuelle Standesfragen.

Vortrag, gehalten von Dr. F. Kelly, an der Jahresversammlung der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte in St. Gallen am 23./24. September 1922.

---

Vor allem danke ich dem Vorstand der Gesellschaft schweizerischer Tierärzte für die Gelegenheit, gerade in meiner Vaterstadt über aktuelle Standesfragen reden zu können, die schon lange