**Zeitschrift:** Schweizer Hebamme : offizielle Zeitschrift des Schweizerischen

Hebammenverbandes = Sage-femme suisse : journal officiel de

l'Association suisse des sages-femmes = Levatrice svizzera : giornale

ufficiale dell'Associazione svizzera delle levatrici

Herausgeber: Schweizerischer Hebammenverband

**Band:** 46 (1948)

Heft: 2

**Artikel:** Aus was bestehen die organischen Verbindungen?

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

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-951514

# 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:** 09.12.2025

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

# Die Schweizer Hebamme

# Offizielles Organ des Schweiz. Sebammenvereins

Erscheint jeden Monat einmal

Druck und Expedition:

Werder AG., Buchdruderei und Berlag Baaghausgaffe 7, Bern,

wohin auch Abonnements- und Insertions-Aufträge zu richten find.

Berantwortliche Redaktion für ben wissenschaftlichen Teil:

Dr. med. v. Jellenberg-Sardn,

Pribatdozent für Geburtshilse und Synäkologie, Spitaladerstraße Rr. 52, Bern.

Für den allgemeinen Teil

ad. int Frl. Martha & h ann, hebamme, Zollikofen.

#### Abonnements:

Jahres - Abonnements Fr. 4. — für die Schweiz, Fr. 4. — für das Ausland plus Porto.

#### Inferate :

Schweiz und Ausland 40 Cts. pro 1 paltige Betitzeile. Größere Auftrage entiprechenber Rabatt.

Inhalt. Aus was bestehen die organischen Berbindungen? — Schweiz hebammenverein: Zentralvorstand: Zubisarinnen. — Neu-Eintritte. — Rechnung der "Schweizer bebamme" pro 1947. — Kransensties: Bichtige Mitteilung. — Kransmeldungen. — Eintritte. — Todesanzeige. — Bereinsnachrichten: Settionen Aargau, Basel-Stadt, Bern, Luzern, Schafshausen, Seebezirs und Gaster, Solothurn, Thurgau, Winterthur, Zürich. — Die Wechselziahre. — Die hebammen und die AHV. — Bermischtes.

# Aus was bestehen die organischen Verbindungen?

Wir meinen mit dieser Frage die Stosse, aus denen die organischen und lebenden Körper aufgebaut sind. Die Alten sprachen von vier Elementen, aus denen die Ange Welt bestehen vollte: diese waren die Lust, das Wasser, die Erde und das Feuer. Erst, als die frühere Alchemie, die sich hauptsächlich darauf versteiste, aus minderwertigen Wetallen Gold herzustellen, bei deren Bemishungen aber auch wichtige chemische Aatsachen gesunden wurden, mehr und mehr von der eigentlichen Ehemie abgelöst wurde, der es darum zu tun war, die Eigenschaften der Stosse sichtlichen Frundbaustosse, die Atome, aus denen die Welt wurden, was denen die Welt wurden voll die gestellt der Grundbaustosse, der Grundbaustosse, der Grundbaustosse, die Atome, aus denen die Welt was mannengeset ist, gesunden werden.

Da man sich natürlicherweise zunächst mit den leichter zu ersorschenden Stoffen beschäftigte, entstand die anorganische Chemie; ihr Gebiet sind die Mineralien und die Gase; d. h. die Stoffe in festem, slüssigem und gassörmigem Zustande, soweit sie in der unbelebten Natur zu

finden sind.

Erst, nachdem hiedurch sich die Zahl und die Feinheit der chemischen Untersuchungsmethoden vermehrt und verbessert hatten, konnte man auch an die Ersorschung der organischen, d. h. mit den lebenden Organismen im Jusammen-hang stehenden Stoffe gehen. Dies war insosern schweriger, als es sich hiedei um Waterie handelt, die durch chemische Einwirkungen leichter zerstört wird, als Wetalle und Gesteine.

Gerade diese Zerstörung aber brachte den Umstand zur Kenntnis, daß dabei vielsach das Kessultat Kohle war; man mußte daraus schließen, daß der Kohlenstoff, eines der chemischen Elemente, in hohem Grade an der Zusammens

feung dieser Materien beteiligt ift.

Die Analhje, d.h. die Trennung oder Scheidung der Bestandteile eines Stosses, ist das Mittel zu seiner Ersorschung, darum heißt die Scheidekunst; mit ihr ging mehr oder weniger parallel die Shntheie oder Jusammensehung; man versuchte, oft mit Ersolz, die Stosses und Judammensehung; man versuchte, oft mit Ersolz, die Stosse in die Jusammensänge einzudringen; wie z. B. ein ansehender Uhrmacher ein Uhrwert zerlegt und dadurch seinen Ausbau erkennt, aber dann es auch wieder zusammensehet, und so erst gänzlich das Werk kennen lernt.

Neben dem Kohlenstoff fand man als saft immer vorhandenes Element in den organischen Stoffen den Wasserstoff: daher nennt man auch die organische Chemie die Chemie der Kohlenwasserstellt.

Der Kohlenstoff ist vierwertig. Was heißt das? Jedes Utom oder Grundteilchen des Kohlenstofses hat sozusagen vier Arme, mit denen es sich mit anderen Elementen verbinden kann. Der Wasserstoff ist einwertig er hat nur ein Aermchen, kann also nur eines der Aermschen des Kohlenstoffatomes seistsalten. Wenn wir also eine "gesättigte" Kohlenwasserstoffsverbindung haben, so sollten, wenn sich sonst eine Elemente darin befinden, stets viermal mehr Wasserstoffatom edarin sein, als Kohlenstoffatome, was aber durch die gegenseitige Vindung von Atomen nicht zutrifft.

Die einfachste dieser Berbindungen ist das Grubengas oder Methan; ein gassörmiger Körper, der sich in Kohlenbergwerken höchst verberblich zeigt, wenn er zu Explosionen, sogenannten Schlagwettern sührt. Auch im Schlanm von Teichen und Psützen kann nan das Methan sinden: man braucht nur mit einem Stäbchen den Schlamm aufzuwirbeln; die Gasblasen, die dabei an die Obersläche kommen, sind Methan; man kann sie leicht, z. B. in einer mit Wasser gefüllten umgekehrten Flasse auffangen; das Gas brennt, angezünzbet, mit schwacher Flamme.

Das Methan hat die Zusammensetzung

Н

C—H4 vder anschausicher H—C—H. Fedes

Uermchen des Kohlenftoffes (C) gibt sein Händschen einem Wasserstoffhändchen H).

Wenn nun aber in einer solchen Verbindung mehr als ein Kohlenstoffatom sich vorsindet, sowerden sich zunächst diese beiden unter sich verbinden, und da hier von jedem solchen ein Vermchen besetzt ist, bleiben bei zwei Kohlenstoffatomen nur noch sechs frei sür die Wasser-

ist also schon komplizierter, obschon sie dieselben Elemente enthält, wie das Methan. Der nächste gesättigte Kohlenwasserstoff hat drei C und acht H; dann kommt der mit vier C und 10 H. Der zweite heißt Uethen, der dutte Propan, der vierte Butan (weil die Buttersäure in der ranzigen Butter von ihm abgeleitet ist). So geht es weiter. Nun kann aber bei den Berbindungen dieser Urt nicht nur Wasserstoff mit dem Kohlenstoff verbunden sein; es können in manzufgacher Weise auch andere Elemente sich am Uusbau beteiligen. Zunächst sinden wir als wichtigftes der Sauer (O). Wir kennen ihn als Bestandteil des Wassers, das die Zusammensetung hat: HOH, also zwei Wasserstoffatome

an einem Sauerstoffatom. Der Sauerstoff, der etwa einen Fünftel der Luft ausmacht und ohne den wir nicht leben könnten, ist zweiwertig; also ist das Wasser eine gesättigte Verbindung von diesen beiden Elementen.

Man hat dann gefunden, daß sich gewisse Gruppen von Elementen in einer Art benehmen, die sast der eines Elementes gleicht. Sie haften sester zusammen als andere. Hier sinden

wir zunächst die Gruppe HC oder CH3. Wenn

man dies auf das Methan bezieht, jo würde seine Formel sein: H—CH3. Eine andere solche Gruppe ist OH; also ware das Wasser H-OH. Ferner finden wir die Gruppe CO-OH, deren Anwesenheit am Ende einer Rohlenwasserstoffverbindung vom bisher behandelten Typus anzeigt, daß wir es mit einer organischen Säur e zu tun haben. Die einfachste dieser Säuren ist die Ameisensäure H—C-O—OH; die nächste ist die Effigfaure CH3-C-O-OH. Wir bemerfen auch, daß ein Atom zweiwertigen Sauerstoffes mit einem des einwertigen Wafferstoffess eine Gruppe bildet, die nur einwertig ift, weil nur noch ein Mermchen des Sauerstoffes übrig bleibt zur Berbindung mit anderen Gruppen, -OH.

Bis dahin haben wir es mit einfachen Reihen zu tun gehabt; indem (wenigstens auf dem Papier) die Kohlenwasserstoffe eine einzige Kette bildeten. Nun sind aber auch Verzweigungen möglich, so daß bei größerer Anzahl von Kohlenstoffatomen die gleiche Zahl von Wasserstoffatomen je nach ihrer Stellung verschiedene ähnliche Stoffe ergeben (Seislung verschiedene zu verschiedene verschieden verschi

tenfetten).

Ein weiteres Element, das sich häufig vorsindet, ist der Stickstoff. Dieser gassörmige Körper (gassörmig wie Wasserstoff und Sauerstoff) macht salt vier Fünftel unserer Atmungsluft aus. Er ist ein weniger gieriger Stoff; d. h. er verbindet sich nicht so gerne mit anderen Stoffen, wie z. B. der Sauerstoff; in Verbindungen gezwungen, reißt er sich gerne wieder heftig los; unsere energischen Sprengstoffe sind Stickstoffverbindungen. Seine "Trägheit" bedingt, daß wir bei der Atmung, bei der et keine tätige Kolle spielt, nicht in kurzer Zeit verslackern, wie wir dies in einer Atmosphäre von reinem Sauerstoff tun müßten. Der Stickstoff spielt eine große Kolle in den sebenden Eiweißderbindungen, die unsere Hauptschen Eiweißderbindungen. Werbindungen, sondern höchst fempliziert, und ihre Woleküle (Verbindungen von Atomen) bestehen aus Tausend von Atomen.

Aber auch sogenannte anorganische Elemente können sich mit den Kohlenwasserstoffverbindungen zu neuen Gebilden zusammenschließen.

Da find in erster Linie die sogenannten Salzbildner oder Halogene (was dasselbe bedeutet), Fluor, Chlor, Jod und Brom. Wenn wir beim Methan ein Atom Wasserstoff durch das ebenfalls einwertige Chlor ersetzen, bekommen wir

Ersetzungen das Dichlormethan; bei drei die Flüffigkeit, die wir Chloroform nennen und zur Narfose benützen, und wenn alle vier ersetzt werden haben wir den Tetrachlorkohlenstoff, ein vorzügliches Lösungsmittel für viele Stoffe. Bei Ersat von drei H durch Jod haben wir das Jodoform; bei Brom das Bromoform. Wir jehen also, daß unter Umständen zwei Gase, Methan und Chlor, eine Flüssigkeit, oder wie beim Jodoform, einen festen Körper bilden konnen. (Jod ist zwar ein fester Körper.)

Wenn bei Aethan, also CH3—CH3, bei der zweiten CH3gruppe ein H durch OH ersetzen, so bekommen wir einen Alkohol, dessen charakteristisches Zeichen eben diese Gruppe CH2—OH ist; der oben erwähnte ist unser Aethylalkohol, oder Weingeist, den wir oft im Uebermaß genießen. Wenn aber der Alfohol des Methans H—CH2 OH dargestellt wird, so erhalten wir den Methylalfohol, einen giftigen Körper, der leider oft zu Fälschungen der Trinkalkohole benützt worden ist und besonders während der Beriode der "Trockenheit" in den Bereinigten Staaten viel Unheil angestiftet hat. Seine Bergiftungen greifen besonders zunächst den Gehnerven an, fo daß die Patienten erblinden.

Wir haben gesehen, daß außer geraden auch verzweigte Reihen von Kohlenwasserstoffen entstehen können. Nun aber ist dies noch nicht genug: die Retten können sich auch zu Ringen schließen. Darin find die Endglieder einer Rette wieder unter sich verbunden. Einer der wichtigsten Ringe ist der Sechserring C6 H9, d. h. ein Ring von sechs Kohlenstoffatomen, von benen die zwei ersten, das dritte und vierte und das fünfte und sechste je doppelt miteinander verbunden sind, so daß an jedem dieser C-atome nur noch eine Wertigkeit für je ein H-atom übrigbleibt. Dann gibt es auch Fünferringe, dann Kinge, in denen ein oder mehrere Kohlenstoffatome durch z. B. Stickftoffatome ersetzt ind. An jedem der Heatome des Kinges können wieder verschiedene Gruppen diese ersetzen; es fönnen verschiedene Sechsers oder Fünserringe miteinander in Zusammenschluß treten, so daß eine ganz unendliche Menge von verschiedenen Körpern entstehen, wie wir dies in der Natur ja in überreichem Maße erblicken können. Durch die Forscherarbeit der modernen Chemiker hat man die Zusammensetzung sehr vieler natürslicher Stoffe aufgeklärt; und wenn einmal die chemische Zusammensetzung und die Art der Gruppierung der Atome bekannt ist, so bietet angestrengte Arbeit oft auch die Möglichkeit dar, den betreffenden Stoff wieder aus den Einzelteilen aufzubauen. Es find auch Körper aufgebaut worden, die in der Natur überhaupt nicht vorkamen.

Wir wollen, um ein Beifpiel zu zeigen, hier die Formel des Carotins, eines gelben Körpers, der sich in Vitamine wandelt, hinsetzen:

# Schweiz. Hebammenverein

### Zentralvorstand.

#### Jubilarinnen.

Seftion Bern: Frau Leuenberger-Jmhof, Jffwil Frau Hasler-Stauffer, Aarberg

#### Reu=Cintritte.

Settion Graubunden:

38 a Frau Elsbeth Fausch, Seewis, Prätigau 39 a Frl. Margrit Gamser, Maienfeld 40 a Frl. Marie Groft, Jenas

Seftion Margau: 105 a Frl. Luise Haller, Menziken

Settion Winterthur: 55 a Frl. Ruth Defch, Freienstein, Pfäffikon

Settion Bern:

129 a Frl. A. Len, Münchenbuchjee 130 a Frl. Elijabeth Locher, Biembach, Hasle-Rüegsau

131 a Frl. Katharina Thüler, Adelboden

132 a Frl. Frieda Schmid, Steffisburg 133 a Frl. Kuth Hegg, Wahlendorf, Bern 134 a Frl. Gertrud Schneider, Blumenstein, Bern

135 a Frl. Barbara Stup, Großböfingen 136 a Frl. Marta Jost, Privatklinik, Basel

137 a Frl. Anna Joh, Bern 138 a Fr. Rosemarie Riedwyl, Büetigen

139 a Frl. Gertrud Murri, Bern 140 a Frl. Hanni Mathys, Aefligen

Wir heißen alle neuen Mitglieder herzlich willtommen.

Mit follegialen Grüßen

Für den Zentralborstand:

Die Präsidentin: Frau Schaffer. Felben (Thurgau) Tel. 99197

Die Sekretärin: Frau Saameli. Beinfelden, Sauptstraße Tel. 5 12 07

# Rechnung der "Schweizer Hebamme" pro 1947.

Einnahmen.	
Insertate Fr. 8,210.25	Die Einne
Abonnemente der Zeitung	Die Ausg
Erlöß aus Abressen	Mehreinna
Rapitalzinse	Vermögen
Total Einnahmen Fr. 14,644. 15	Vermögen
Ausgaben.	Der Kran
	Reines Be
Druck der Zeitung Fr. 6,463. —	12
Porti der Druckerei	
Provisionen (15% ber Inserate)	
Drucksachen	Rassabuch
Honorar der Redaktion	Rassabuch
Honorar der Zeitungskommission	Rassabuch
Honorar der Rechnungsrevisoren	Drei Ante
Spesen der Delegierten nach Lugano " 288. —	Bar in de
Spesen der Delegierten nach Olten (Präs.=Konferenz) " 11. —	
Spesen der Redaktorin und Kassierin " 51. 20	Reines V
Für Einsendungen	
Trauerkranz für die Redaktorin Frl. Zaugg " 26. —	Papi
Total Ausgaben Fr. 10,877. 20	

	$\mathfrak{B}$	ila	ın	3.					
Die Einnahmen betragen .								Fr.	14,644.15
Die Ausgaben betragen		ě						"	10,877. 20
Mehreinnahmen									
Vermögen am 1. Januar 194'	7.							Fr.	7,471.60
Vermögen am 31. Dezember									
Der Krankenkasse abgeliefert		٠						"	2,400. —
Reines Vermögen am 31. T	ezer	nbe	r 1	94	7.			Fr.	8,838.55
							_		
Berm	ög	e n s	3 a	นธิเ	w e	i₿.			

#### Kantonalbank, Bern, Nr. 445 031 . . . Fr. 2,138.55 Hypothekarkasse, Bern, Nr. 129 893 . . " 2.219.95 Gewerbekasse, Bern, Nr. 27937 . . . . 3,484.20 eilscheine Schweiz. Volksbank Bern . . . 600. ver Rasse....... 395, 85 Bermögen am 31. Dezember 1947 . . .

ermühle, den 21. Januar 1948.

Die Raffierin: Frau R. Rohli.

Bir haben vorliegende Rechnung gepruft, mit fämtlichen Belegen verglichen und in allen Teilen für richtig befunden.

Bern, den 26. Januar 1948.

Die Revisoren: Thérèse Scuri E. Ingold.