

Zeitschrift: Am häuslichen Herd : schweizerische illustrierte Monatschrift
Herausgeber: Pestalozzigesellschaft Zürich
Band: 55 (1951-1952)
Heft: 7

Artikel: Geheimnisvolles Chlorophyll : die Geschichte einer bedeutsamen medizinischen Entdeckung
Autor: Böttcher, Helmuth M.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-664650>

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: 06.05.2025

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

Geheimnisvolles Chlorophyll

Die Geschichte einer bedeutsamen medizinischen Entdeckung
von Helmuth M. Böttcher

Richard Willstätter und Sepp Schwab waren als Schulbuben innige Freunde, die man stets beisammen sah und die wie Kletten aneinander hingen. Als Sepp etwa zehn Jahre alt war, verletzte er sich beim Holzhacken am Knie. Da ihm seine Eltern das Spielen mit dem Beil verboten hatten, und zugleich unter dem Einfluss knabenhafter Tapferkeit, verband er die Wunde selbst und verbarg sie. Nach einigen Tagen war die Infektion so schwer geworden, dass sie sich nicht mehr verheimlichen liess. Die Mutter war entsetzt über die eitrigen Schwellungen und rief den Arzt. Nach weiteren zwei Tagen sah dieser nur noch den Ausweg einer sofortigen Amputation des Beines. Nur mit grösster Mühe gelang es den Schwabs, sich eine Gnadenfrist für ihren Sohn zu erbitten und die Operation bis zum nächsten Morgen zu verschieben.

Was sich die geängstigten Eltern von dieser einen Nacht versprochen, wussten sie selber nicht. Wie es die Menschen so oft in der Not tun, warteten sie auf das grosse Wunder, das ihr Kind vor der Verkrüppelung bewahren würde. Als sie verzweifelt beratschlagten, erinnerte sich der Vater, von den Wunderkuren eines Schäfers gehört zu haben. Der Mann wurde gerufen. Er untersuchte Sepp, brummelte etwas Unverständliches, ging fort und kam nach einer Weile mit einer Handvoll Grün wieder, in dem die Eltern Brennessel-, Wegereich- und Scharbockskrautblätter unterscheiden konnten. Dann zerhackte er die Blätter zu einem spinatartigen Brei und trug diesen auf die Wunde auf.

Schon in der Nacht ging das Fieber zurück. Als der Arzt am nächsten Morgen den Verband abnahm, war die Geschwulst wesentlich gebessert. So gelang es den Eltern noch einen weiteren Tag Aufschub für die Amputation zu erwirken.

Inzwischen kam der Schäfer mit einem zweiten Blätterbrei. Er erzielte damit einen so durchschlagenden Erfolg, dass der Arzt nunmehr von sich aus die Operation für unnötig erklärte.

Der kleine Richard Willstätter hatte das alles aus nächster Nähe und im tiefsten Mitklängen seiner Knabenseele, in ängstlichem Bangen, Beten und Hoffen miterlebt. Wenn er auch nicht be-

griff, was hier geschehen war — niemand der Beteiligten hatte es begriffen, am wenigsten vielleicht der Schäfer selber, der das «Wunder» vollbracht hatte — so prägte sich doch das Erlebnis dieser schrecklichen und in ihrem Ausgang so seligen Tage seinem Gemüt tief ein. Mit jenem schöpfungsnahen Bewusstsein, das nur Kindern geschenkt ist, und das Erwachsene am Kampf um «Einsicht» und «Erfahrung» so schnell und gründlich verlieren, ahnte er, dass sich in den Pflanzenblättern ein Naturgeheimnis offenbart hatte, dessen tiefster Sinn an das Rätsel des Lebens rührte. Die Tage und Nächte, während deren er in fassungsloser Ohnmacht seinem kleinen Freund zugeschaut, das Wimmern des Kindes vernommen, den fieberroten Kopf mit den glänzenden Augen gesehen hatte, blieben ihm ebenso unvergesslich wie die Hantierungen des Schäfers mit den Blättern von jungen Unkrautpflanzen, die er bis dahin nutzlos mit den Stöcken zerschlagen oder ausgerodet hatte. Auf einmal hatte sich für ihn die Natur gewandelt. Wie und wohin und wozu — das wusste er nicht.

Es dauerte viele Jahre bis er dies begriff, und auch nun blieb dieses Begreifen im letzten ein stummes, ahnungsvolles Hinnehmen eines Naturgeheimnisses. Acht Jahre nach der Erkrankung Sepp Schwabs bezog Richard Willstätter die Universität, um Chemie zu studieren. Ein weiteres Dutzend Jahre darauf war er Professor in München. Sein Hauptarbeitsfeld war die Biochemie der Pflanzen. Im Jahre 1913 schrieb er seine Untersuchungen über das «Chlorophyll», den grünen Farbstoff der Pflanzen, zwei Jahre später erhielt er den Nobelpreis für seine Untersuchungen.

Was er erkannte, war vor allem dieses: Die Sonne ist der Urquell aller Lebensenergie. Sobald ihre Strahlen ein grünes Pflanzenblatt streifen, ereignet sich etwas Erstaunliches: Die in der Pflanze aufgespeicherten Kohlendioxydteilchen werden auseinander gesprengt. Es entstehen dabei die Gase Kohlenstoff und Sauerstoff, die ebenso wenig lebendig sind wie das Wasser im Saft der Pflanze. Aber das Blatt der Pflanze ist nicht nur eine winzige chemische Fabrik, sondern es ist auch ein Quell des Lebens. Denn mit der Berüh-

rung durch den Sonnenstrahl werden Wasser und Gase in Leben — in lebendiges Blattgewebe — verwandelt.

Nur den Pflanzen ist diese ungeheuerliche wunderbare Fähigkeit gegeben, das Wunder Leben aus «toter» Materie zu erzeugen. Wie sie das fertig bringen, das wissen wir noch nicht, und vielleicht werden wir es auch nie erfahren. Aber es geschieht. Und dieses Ereignis scheint nicht allein den Daseinsbereich der Pflanzen zu erfüllen, sondern es scheint an die letzten Wurzeln dessen zu rühren, was wir überhaupt Leben heissen. Das hatte der kleine Sepp Schwab in Karlsruhe kennengelernt, indem er gesund wurde, und das ahnte das Kind Richard Willstätter, ohne noch die geistige Reife, die Verstandeskraft oder gar die Worte zu besitzen, um das zu erklären, was unter seinen Augen geschah.

Aber nun nach den Arbeiten des Professors und nach den weiteren Erkenntnissen, die ein zweiter Nobelpreisträger darbot, der deutsche Arzt Dr. Hans Fischer, als er das Pflanzengrün für die Medizin nutzbar machte, wurde es heller um das Geheimnis des Lebensrätsels.

Und dann ereignete sich der Fall der Sängerin Maria Richter. Am Abend hatte sie noch die Aida gesungen und war mit zahllosen Vorhängen und Blumensträußen gefeiert worden. Zu der Zeit, als am nächsten Vormittag die Menschen am Frühstückstisch und in der Strassenbahn begeisterte Kritiken ihres grossen Könnens lasen, spürte sie das erste Unbehagen in der Form eines ziehenden schneidenden Schmerzes in der rechten Seite des Leibes. Sie wollte nicht acht darauf geben, sondern ging am Flügel nochmals ihre Rolle durch. Dabei zeigte sich, dass ihr die Gedanken nicht mehr gehorchen wollten. Als sie ihre Temperatur mass, zeigte das Thermometer 39,6 Grad.

Also rief Frau Richter ihren Hausarzt.

Zwei Stunden später lag sie bereits in Nar-kose. Und nocheinmal eine halbe Stunde später kam Professor Möser zu dem Ergebnis, dass Blind-darmvereiterung und Bauchfellentzündung ins kritische Stadium vorgeschritten waren und kaum noch eine winzige Aussicht auf Heilung liessen; kaum noch nach dem Stand der medizinischen Erfahrungen, die kurze Zeit vorher zum Allgemeingut der Aerzte gehört hatten. Aber inzwischen hatten der Blätterbrei des namenlosen Schäfers aus der Karlsruher Gegend und die erstaunliche Heilung Sepp Schwabs Schule gemacht. Aerzte und Chemiker hatten in gemeinsamen Arbeiten

das Chlorophyll-Molekül durchforscht und auf seine biochemische Eigenart untersucht. Dabei hatten sie seine chemische Zusammensetzung ermittelt und zu ihrer Verwunderung festgestellt, dass es beinahe dieselbe Zusammensetzung hatte wie der menschliche Blutfarbstoff, das Hämoglobin. In beiden Fällen handelt es sich um Verbindungen von Kohlenstoff, Stickstoff, Wasserstoff und Sauerstoff. Der einzige Unterschied war, dass diese Atomgruppen im Menschen- und Tierblut um ein Eisenatom lagern, während beim Pflanzenchlorophyll ein Magnesiumatom an seine Stelle tritt.

Professor Möser wusste das, und er hatte oft genug überlegt, dass diese Aehnlichkeit zu entscheidenden Schlüssen führen müsse. Die Arbeiten Dr. Fischers und anderer waren von der gleichen Ueberlegung ausgegangen und hatten noch mehr gezeigt: Versuche im Reagenzglas hatten gelehrt, dass das Chlorophyll keineswegs die Eigenschaft besass, Bakterien oder Viren zu vernichten. Nach der Heilung des kleinen Sepp Schwab, der inzwischen Tausende von ähnlichen Gesundungen gefolgt waren, hätte der umgekehrte Schluss nur zu nahe gelegen.

Aber leider kümmerten sich die Krankheitskeime überhaupt nicht um die ihnen als Nachbarn beigesellten Blattgrün-Moleküle. Im Reagenzglas wohlgermerkt! Brachte man dagegen das Chlorophyll mit dem lebendigen Fleischgewebe eines kranken Menschen zusammen, dann verloren die Bakterien alsbald ihre bedrohliche Gewalt: ihr Wachstum liess nach, und gleichzeitig wurden die angegriffenen kranken Körperzellen der Menschen gestärkt. Auch der Grund hierfür wurde bald ermittelt: Bakterien können nur in solchen Wunden gedeihen, die von der Luft abgeschlossen sind. Behandelt man diese Wunden nun mit Blattgrün, so errichtet man in ihnen gleichzeitig winzige chemische Fabriken, die nach dem oben geschilderten Lebensgesetz alsbald Luft in Kohlendioxyd und Sauerstoff spalten. Damit entsteht also in der von Luft abgeschlossenen Wunde jener Stoff, den die Bakterien nicht ertragen. Die Krankheitserreger können sich nicht mehr vermehren. Sie gehen zugrunde. Das Gewebe aber kann sich erneuern und gesunden.

Das alles war Professor Möser bekannt. Als er die junge Maria Richter in tödlicher Gefährdung auf dem Operationstisch liegen sah, beschloss er — seine Wissenschaft anzuwenden. Er bediente

sich dabei zwar anderer Mittel als jener Schäfer, der Sepp Schwab dem Tode abgerungen hatte, im Grunde gesehen tat er jedoch genau das Gleiche. Nachdem er den Blinddarm operiert hatte, fertigte er eine Chlorophylllösung an und übertrug sie auf das vereiterte Bauchfell. Schon am gleichen Tage wusste er, dass seine Patientin am Leben bleiben würde.

Seither sind nach der gleichen Methode viele Tausende von gefährdeten Menschen, nicht nur Blinddarmkranke, sondern auch solche mit allen möglichen Infektionen, mit Stirnhöhlenvereiterungen, Knochenmarkentzündungen, Gehirngeschwüren und sonstigen eitrigen Erkrankungen der schwierigsten Art, auf die gleiche Weise geheilt worden. Je nach dem Fall wurde das Chlorophyll in der Form von Injektionen, als nasser Umschlag oder auch als Salbe aufgetragen. Niemals hat sich eine Schädigung eingestellt, und immer ist eine Besserung eingetreten. In manchen Fällen war es sogar erfolgreicher als das «Wundermittel» Peni-

cillin. Und an den grossen Forschungsinstituten wachsen Arbeitsgemeinschaften, die immer neue Anwendungsmöglichkeiten des Blattgrüns bei offenen wie versteckten Infektionen, bei Haut- und Geschlechtsleiden und sonstigen bakteriellen Erkrankungen suchen und auffinden.

Dennoch steht am Anfang wie am Ende dieser grossartigen Ergebnisse immer noch das Wort du Bois-Reymonds: Ignoramus — ignorabimus — wir wissen nicht und werden nicht wissen. Dem Materialisten mag es genügen, erfahren zu haben, dass Chlorophyll gewisse Wirkungen auf Bakterien wie Gewebe ausübt. Und es mag ihn erst recht befriedigen zu wissen, dass Blattgrün umgewandelte Sonnenenergie ist. Aber hat er damit viel mehr als einen Namen und ein Rezept — ein nicht nachahmbares — gewonnen? In Wahrheit beginnt das Geheimnis eigentlich erst hier. Denn über Name und Rezept hinaus weiss noch niemand, was Chlorophyll wirklich ist. Und das Rätsel des Lebens, von dem es erfüllt ist, bleibt ungelöst.

Die britische Flagge auf dem Zürichsee

Im Kampfgetümmel des Jahres 1799, als Soldaten der verschiedensten europäischen Nationen in unserm Lande kämpften, führten auch einige Engländer in der Schweiz Krieg gegen die Franzosen, und zwar gerade auf dem Element, das ihnen am meisten zusagt, auf dem Wasser. Als nämlich im Juni 1799 die österreichischen Truppen die östliche Schweiz besetzt hatten, da fassten ihre Soldaten auf dem rechten Zürichseeufer Fuss, das linke jedoch blieb in den Händen der Franzosen. Der See war zur Frontlinie geworden. Ueberfälle von der einen nach der andern Seite waren zu erwarten. Die österreichische Heeresleitung wollte dem vorbeugen und befahl schon wenige Tage nach der Eroberung Zürichs die Requirierung aller Privatschiffe. Zwangsweise wurden Zürcher Bürger im Alter von zwanzig bis dreissig Jahren zum Dienst auf diesen Schiffen aufgeboten.

Doch die Oesterreicher begnügten sich nicht mit dieser kleinen Patrouillenflotte. Wenige Jahre vor dem Franzoseneinfall war in Zürich ein Kriegsschiff fertiggestellt worden, es wurde nun von der

Besetzungsmacht übernommen; weitere, grössere Kähne baute man zu Kriegszwecken um. An die Spitze dieser Seemacht stellten die Oesterreicher den englischen Obersten James E. Williams. Schweizer, französische Emigranten und Engländer standen unter seinem Kommando.

Williams hatte schon vorher — mit geringem Erfolg allerdings — eine Bodenseeflotte geführt. Auch auf dem Zürichsee sollte er sich in den paar Monaten seines Oberbefehls wenig Lorbeerenerringen. Von Zürich aus verlegte er das Aktionsgebiet seiner Schiffe bald nach dem obern See- teil. Die Franzosen hatten nämlich unterdessen eine eigene Marine gebaut, die in Lachen stationiert war. Williams unternahm einen Angriff auf sie, wurde aber nach Rapperswil zurückgejagt.

Im Laufe des Septembers 1799, als sich die fremden Heere in der Schweiz zum Angriff rüsteten, steigerte sich auch die Aktivität der Kriegsschiffe. Beide Gegner planten einen Ueberfall. Wie zu Lande, so waren auch auf dem See die Franzosen die rascheren. Von Lachen aus wollten ihre Fahrzeuge in zwei Richtungen vorstossen: