

Aus der Rorschacher Bürgerstube : ein Ehrenblatt

Autor(en): **Willi, F.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Rorschacher Neujahrsblatt**

Band (Jahr): **32 (1942)**

PDF erstellt am: **14.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-947714>

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.

AUS DER RORSCHACHER BÜRGERSTUBE

EIN EHRENBLATT

VON F. WILLI

Im Jahre 1939 verlieh die Basler Universität *Dr. Max Hartmann* den Ehrentitel auf dem Gebiete der synthetischen Heilmittelkunde. Zu dieser Anerkennung der wissenschaftlichen Arbeit entbieten wir aus der Stadt am See herzliche Gratulation. Sie kommt aus der Bürgerstube, wo die Familie Hartmann seit beinahe hundert Jahren in drei Generationen aus und ein ging.

Schon der erste Vertreter des Geschlechts setzte sich unter außergewöhnlichen Umständen an den Bürgerstisch des bauerlichen Marktflückens. Ingenieur *Friedrich Wilhelm Hartmann*, geb. 23. Dezember 1809, Bürger zu Dillingen (Bayern), war 1836 zum st. gallischen Straßen- und Wasserbauinspektor gewählt worden, nachdem sein weithin geachteter Vorgänger Negrelli einem ehrenvollen Ruf nach Zürich gefolgt war.

Immer deutlicher wehte der Bevölkerung der Geist einer neuen Epoche entgegen. Der bewegte politische Kurs der Regeneration stellte bei uns wie im übrigen von der Revolution beeinflussten Europa die Forderung nach dem gesetzlich geregelten, an das Recht gebundenen Staat, und der tätigen Mitwirkung des Volkes an der Bestimmung des politischen Kurses. In den Fabriken liefen Maschinen, auf dem See das Dampfschiff, das fast als Hexenwerk und unfaßliches Wunder der Technik bestaunte Fahrzeug, dem sich ein zweites, die Eisenbahn, anschließen sollte. Der Zeit weit vorauseilend, erkannte der damalige Landammann Gallus Jakob Baumgartner als einer der ersten Politiker die umwälzende Bedeutung des neuen Verkehrsmittels und verlangte im Rate mit seiner Botschaft vom 7. November 1837 den Bau der Strecke St. Gallen-Rorschach und die technischen Vorstudien für alle in Betracht fallenden Landesteile. Dieser Forderung widersetzten sich selbst Techniker mit der Behauptung, jede Lokomotive müsse auf der Strecke nach St. Gallen stecken bleiben, weshalb der Ausbau des Straßennetzes dringlicher sei.

Der Kampf zwischen Straße und Schiene stellte dem zeitaufgeschlossenen Baudirektor neue große Aufgaben. Trotz aller finanziellen und diplomatischen Schwierigkeiten, wie sie bei großen, in die verschiedensten Interessen eingreifenden Unternehmungen unvermeidlich sind, erstand die Schiene nach den Plänen von Etzel,

Pauli und Hartmann. Als der erstmals von diesen Ingenieuren bei der Feldmühle vorgesehene Bahnhof nach Osten verlegt wurde, hielten temperamentvolle Diskussionen die Rorschacher Bürgerschaft in Atem. Dann aber fuhr im Oktober 1856 unter Glockengeläute, Kanonendonner, Staunen und Jubel der Bevölkerung der erste Zug ein. Die Bürgerschaft hatte sich mit der Bahnhoffrage abgefunden wie heute auch wieder. Sie ehrte das Verdienst Hartmanns und von Alt-Landammann Gallus Jakob Baumgartner, gebürtig von Altstätten, in der Gemeindeversammlung vom 4. November 1856 durch die Ernennung zum Gemeindebürger, und vom Kanton wurde das Kantonsbürgerrecht geschenkt.

Noch für eine andere st. gallische Angelegenheit fand der st. gallische Bauinspektor ein zündendes Wort. Der Einbruch des Rheins vom 28. Juni 1846 trug große Not in die rheintalischen Gemeinden, deren Kräfte niemals für genügenden Uferschutz ausreichten. In einer Flugschrift führte er bittere Klage über die bedauerliche und traurige Unentschlossenheit, durch welche die Korrektion des Rheins zwischen Rheineck und St. Margrethen auf eine empörende Weise auf die lange Bank geschoben werde, und rief zur Tat auf. Die Rheinverbauung wurde Staatsunternehmen und Bauinspektor Hartmann der erste eigentliche Oberingenieur der Rheinkorrektion.

Er starb am 10. Juli 1874 in St. Gallen, wo seine Familie ansässig war und sein Sohn *Horaz Leo* nach vollendeten Studien in Straßburg und Zürich den Anwaltsberuf ausübte. Rasch amtierte er als zweiter Staatsanwalt, dann als Kantonsgerichtsschreiber und vier Jahre lang als Kantonsrichter. Seine Eigenschaften machten ihn auch zu einem hervorragenden Mitgliede des Großen Rates. Dem Generalstabe war er als Oberstlieutenant zugeteilt und präsierte von 1895—1898 die schweizerische Offiziersgesellschaft. Bis zu den Jahren, da sein Sohn Max auf des Großvaters Schienenwegen zum See fuhr und von der Bahnhofterrasse aus dem bunten Treiben am Hafen zusah oder sich am Affenkäfig des alten Schäflegartens vergnügte, war das bauerliche Rorschach zum aufsteigenden Industrieorte geworden und quälte sich mit andern Problemen als zu Großvaters Zeiten.



Das Reagensglas:

Die wichtigsten Beobachtungen macht der Chemiker oft nur mit dem Reagensglas, ein paar Glasstäben, Filterchen, Reagenspapieren und einigen anderen kleinen Hilfsmitteln.

Dr. med. h. c. et Dr. phil. Max Hartmann studierte unter Baumberger und Treadwell an der E.T.H. in Zürich, hernach unter Baeyer, Willstätter, Dimroht und Wieland in München, doktorierte 1908. Seit 1911 arbeitet er als Direktor und wissenschaftlicher Leiter der pharmakologischen Abteilung in der Gesellschaft für Chemische Industrie, «Ciba», wo für wissenschaftliche Forschung auf dem Gebiete der Arzneimittelkunde eine Aufgeschlossenheit herrscht, die auch dem echten Wissenschaftler die auf diesem Gebiete notwendig komplizierte Arbeitsmethode erleichtert.

Unsere Bilder führen uns in das Laboratorium, die wissenschaftliche Arbeitsstätte, wo Dr. Hartmann eine Reihe therapeutischer Arzneimittel, so Coramin, Priscol und vor allem das Ciba 3714, das unter dem Namen Cibazol in den Handel gebracht wurde, entdeckte. Die damit erzielten praktischen Erfolge haben bereits ein ungewohntes Aufsehen erregt. Im Gegensatz zu verschiedenen vorher gefundenen Mitteln ist dieses Präparat für den Organismus ohne jeden Nachteil und wirkt bei Lungenentzündung durch starke Herabminderung der Sterblichkeit, bei kunstgerechter Anwendung des Mittels bis auf 97 % der Heilungen, bei Gonokokken- und Meningokokkenerkrankungen, zu denen die Genickstarre gehört, bei Wundrose und Kindbettfieber, bei Hautkrankheiten und dürfte auch in der Kriegschirurgie große Bedeutung erlangen. Wie viel Hoffnung steigt dabei in Krankenzimmern auf, winkt Rettung aus Angst und Kummer. Wissenschaftliche Arbeit wird zur Wohltat für die Menschheit.

Arbeit und Erfolg schätzen wir um so besser ab, wenn wir an den weiten Weg denken, den die Entdeckerarbeit im chemischen Laboratorium gehen muß,

um die vielseitige Prüfung bestehen zu können, hören, was Dr. Hartmann von dieser Arbeitsweise bescheiden erzählt.

Das Cibazol hat während der Prüfungsperiode die Bezeichnung 3714 geführt, weshalb es von den Medizinern scherzweise das Präparat mit der Telephonnummer genannt wurde. Coramin hatte seiner Zeit die Präparatnummer 67 und trägt jetzt die Nummer 4500. So viel neue Verbindungen mußten hergestellt werden, um im Laufe langer Jahre einige wenige wertvolle Substanzen auswählen zu können. Man kann durchschnittlich rechnen, daß auf 500 Präparate zwei oder drei in die engere Wahl kommen und wenn es gut geht, davon eines schließlich zur Einführung reif wird. Dabei kann sich die Forscherarbeit mit natürlichen Grundstoffen, wie sie in Pflanzen vorkommen, beschäftigen, aus denen sie die Substanzen rein gewinnt oder auch die recht komplizierte Zusammensetzung der Moleküle umbaut und die Wirkung überprüft. Sie kann aber auch heilbringende, chemisch reine Substanzen in Verbindung mit der Teerindustrie herstellen, indem die Moleküle von Zwischenprodukten der Anilinfarbenindustrie verändert werden. Das ist der Weg der Chemotherapie, nach welcher schon der große schweizerische Arzt und Naturforscher, Paracelsus, genial ahnend rang.

Dabei ist die chemische Forschung erst ein Teil der Entdeckerarbeit. Die neu hergestellten Substanzen werden durch eine lange Reihe von Spezialuntersuchungen durch erfahrene Mediziner, Pharmakologen und Bakteriologen und die Tierversuche überprüft. Wie durch Umbau des Moleküls eines Naturstoffs Eigenschaften verändert werden, erzählt Dr. Hartmann als Beispiel für

seine Entdeckung des Coramins, das als Kreislauf- und Atmungsreizmittel in der ganzen Welt bekannt geworden ist. Eine geradezu klassische Nikotinvergiftung, die er als Kantonschüler erworben hatte, ließ in ihm später den Gedanken aufkommen, dieses Gift so abzuwandeln, daß ein brauchbarer Arzneistoff daraus werden könnte. Das geschah durch Behandlung reinen Nikotins mit Salpetersäure. Die Hälfte des Moleküls blieb als ungiftige Nikotinsäure zurück. Der Wiederaufbau mit Diäthylamin führte zum Coramin. Dr. Hartmann ging so den ähnlichen Weg wie Paul Ehrlich, der das Lieblingsgift der Mörder, das Arsenik, in einen Stoff gegen eine der furchtbarsten Geißeln der Menschheit verwandelte.

Der Anteil Dr. Hartmanns an der Herstellung des Cibazols läßt sich erfreulich aus dem authentischen Urteile Prof. Dr. Eders an der E.T.H. ersehen, nach welchem unabhängig und gleichzeitig eine englische Arbeitsgruppe und Chemiker der Ciba einen früher schon entdeckten Heilstoff variierten und mit dem Sulfa-

pyridin gute Wirkung bei Lungen- und Gehirnhautentzündung erzielten. «Im Bestreben, bei gleicher oder stärkerer Wirkung ein noch besser verträgliches Mittel zu finden, stellten 1940 Hartmann und Merz in den Forschungslaboratorien der Ciba ihr neuestes Mittel her. Es erregte in der kurzen Zeit seiner Einführung in die Therapie in ärztlichen Kreisen größtes Aufsehen. Die Auffindung der Sulfanilamide und speziell des Cibazols gehört unzweifelhaft zu den größten wissenschaftlichen und praktischen Errungenschaften der neuern Heilkunde, und auch der Laie darf wissen, daß dem Arzte jetzt bei Infektionskrankheiten, die bisher mit den größten Gefahren verbunden waren, Heilmittel zur Verfügung stehen.»

Wir schließen unsere geschichtlich-medizinische Unterhaltung am Bürgertische mit einem freundlichen «Grüß Gott» an unsern Wissenschaftler in der Rheinstadt, dem Wunsche zu weiterem erfolgreichen Schaffen und indem wir über das neue Heilmittel

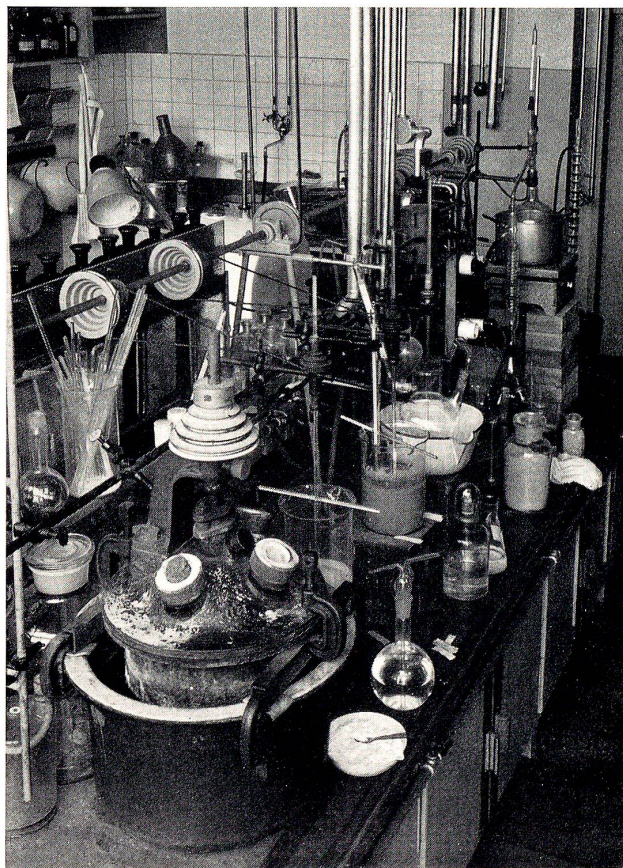
Cibazol, ein Antivitamin der Bakterien

Herrn *Dr. med. h. c. et Dr. phil. Max Hartmann* persönlich das Wort geben:

Ueber das Cibazol ist schon viel geschrieben worden. Es darf vorausgesetzt werden, daß die Leser dieses Aufsatzes darüber so gut Bescheid wissen, daß ich nicht bei Adam und Eva anfangen muß. Es sei nur noch kurz wiederholt, daß das Cibazol zu einer neuen Gruppe von Arzneimitteln gehört, den Abkömmlingen des Sulfanil-säureamids, daß diese Arbeitsrichtung ihren Ausgangspunkt in dem in Deutschland gefundenen komplizierten Prontosil hatte, daß dann im Institut Pasteur unter Mitwirkung des Schweizers Bovet das Sulfanilamid als wirksamer Kern dieses Farbstoffs gefunden wurde und daß endlich in der weiteren Entwicklung im Dagenan und besonders im noch besseren Cibazol Heilmittel dieser Gruppe gefunden worden sind, welche sich als spezifisch erwiesen haben, nicht nur gegen eine einzelne Infektionskrankheit, sondern gegen eine große Gruppe, unter welcher nur Lungenentzündung, Angina, Gonorrhoe, Genickstarre genannt seien.

Im folgenden will ich versuchen, Ihnen etwas Neues zu berichten und die Anschauungen zusammenzufassen, die sich in der allerletzten Zeit über den Mechanismus der Wirkung des Cibazols herausgebildet haben.

Es hat sich durchwegs als richtig erwiesen, wenn der Arzt, besonders bei schweren Erkrankungen, bei der Behandlung mit Cibazol mit großen Dosen eingreift. Verzettelte Dosen führen weniger gut oder gar nicht zum Erfolg. Beim Einnehmen eines Medikaments macht man sich gewöhnlich keine Vorstellung darüber, wieviel Moleküle etwa auf die einzelne Körperzelle oder auf ein erkranktes Organ zur Einwirkung kommen und man ist



Der Großversuch:

In für jeden Zweck eigens aufgebauten Apparaturen werden größere Versuchsmengen hergestellt für die pharmakologische und klinische Prüfung.

erstaunt zu erfahren, daß schon eine einzige Tablette eines Schlafmittels oder eines schmerzstillenden Mittels eine ganze Milchstraße von Molekülen auf die großen Planeten der Körperzellen losläßt. Wir wollen dies am Beispiel des Cibazols etwas näher untersuchen. Wenn man bei 75 kg Körpergewicht 1 gr Cibazol, also 2 Tabletten, einnimmt, so treffen auf jede Körperzelle 92 Millionen Moleküle Cibazol. Das erscheint zunächst wenig glaubhaft. Man stelle sich aber vor, daß z. B. die Blutkörperchen in der Größe zum Cibazol sich etwa verhalten, wie die Erde zu einem Meteor. Nun wird allerdings nicht die ganze Menge des Medikaments Gelegenheit haben, auf die Körperzellen einzuwirken. Ein Teil wird nicht resorbiert, ein Teil wird in freier Form rasch wieder ausgeschieden oder verändert und unwirksam gemacht. Wir haben aber einfache Methoden, um den Cibazolgehalt des Blutes zu bestimmen und da können wir feststellen, daß zu einer guten Wirkung etwa 5 Milligramm in 100 ccm Blut enthalten sein müssen. In einem Kubikmillimeter Blut befinden sich etwa 5 Millionen Blutzellen und wir können ausrechnen, daß auf eine einzelne Blutzelle 25 Millionen Moleküle des Präparates treffen. Zur vollständigen Bedeckung der Oberfläche eines roten Blutkörperchens wären etwa 130 Millionen erforderlich. Nun sind die Erreger von Infektionskrankheiten viel kleiner als die Blutkörperchen, kleine Kokken sind etwa 500 mal kleiner und man wird leicht verstehen, daß ein so großer Ueberschuß an Medikament vorhanden ist, daß die Oberfläche aller vorhandenen Kokken mit Cibazol geradezu gespickt werden kann. Man darf heute mit ziemlicher Sicherheit annehmen, daß die Fixierung des Medikaments tatsächlich an der Außenhaut der Krankheitserreger erfolgt und wir stellen uns dies so vor, daß sowohl das Bakterium als auch das Cibazol gewisse elektrische Ladungen haben, die sich gegenseitig anziehen. Man hat dann viel darüber diskutiert, warum und wie denn eigentlich das Medikament wirkt und man ist jetzt der Ansicht, daß beim Krankheitserreger eine Stoffwechselstörung hervorgerufen werde, die ihn tötet oder so schwächt, daß er eine leichte Beute für die fressenden weißen Blutkörperchen wird. Man hat über diese Störung im Leben der Bakterien verschiedene Theorien aufgestellt, die sich rasch hintereinander abgelöst haben. Erst in allerneuester Zeit sind aber wichtige Befunde gemacht worden, die eine Erklärung gestatten. Man hat nämlich festgestellt, daß auch die Bakterien, Kokken, Hefepilze usw. ihre eigenen Vitamine haben, ohne die sie nicht leben können. Gerade in den letzten Monaten hat man gefunden, daß eine altbekannte und einfache Substanz, Aminobenzoesäure, ein solcher lebenswichtiger Baustein für die Bakterien und Kokken ist. Dabei muß, wie bei

den Vitaminen der Menschen und höheren Tiere, die Aminobenzoesäure nur in minimaler Menge vorhanden sein. Aminobenzoesäure hat nun formelmäßig eine auffallende Aehnlichkeit mit der Sulfanilsäure, die als wirksame Gruppe im Cibazol eingebaut ist. Man nimmt nun an, daß sich die dummen Kokken täuschen lassen. Sie nehmen das Cibazol für Aminobenzoesäure, so wie ein Kind giftige Beeren für Kirschen nimmt, oder wie ein Fisch den Köder, ohne den Haken zu sehen. Das enorme Ueberangebot an Cibazol verdrängt dann ganz einfach die Aminobenzoesäure durch Massenwirkung und die Kokken gehen zu Grunde aus Mangel an einem ihrer speziellen Vitamine. Diese Geschichte würde phantastisch klingen, wenn man nicht noch ein zweites Beispiel gefunden hätte. Ein weiteres in der letzten Zeit entdecktes Vitamin der niederen Lebewesen ist die Pantothersäure, ein langes, aber nicht übermäßig kompliziertes Molekül, das an seinem Ende eine saure Gruppe trägt. Nun hat man diese endständige Gruppe durch eine andere saure Gruppe ersetzen können und diese kleine Abänderung im Molekül macht nun aus dem Vitamin ein Gift für die kleinen einzelligen Lebewesen, die sich auch hier durch die äußerlich wenig auffallende Abänderung irreführen lassen. Sie nehmen die ihnen angebotenen großen Mengen gierig auf, ihre eigene Pantothersäure wird verdrängt und sie gehen zu Grunde.

Jetzt, 25 Jahre nach dem Beginn des Siegeszuges des Salvarsans, geht uns auch ein Licht auf, warum dieses Mittel wirkt, welches die moderne Chemotherapie begründet hat. Die im Salvarsan maskiert eingebaute Arsanilsäure hat auch wie die Sulfanilsäure des Cibazols eine große Aehnlichkeit im Aufbau mit der Aminobenzoesäure und wir dürfen annehmen, daß die Spirochäten auch in diesem Fall sich täuschen lassen, und einem Giftstoff Eintritt gestatten, der sie dann meuchlings ermordet.

Diese neue Conception von Antivitaminen wird wahrscheinlich in den nächsten Jahren viel von sich reden machen, und es ist zu hoffen, daß es nicht nur bei Diskussionen bleibe, sondern daß aus diesen Vorstellungen heraus neue Heilmittel gefunden werden gegen diejenigen Infektionskrankheiten, für welche noch kein Kraut gewachsen ist. Cibazol und die ihm verwandten Stoffe der Sulfanilamidgruppe sind ja keine Allerweltheilmittel, wenn sie auch einen bisher nicht bekannten Wirkungsradius haben. So stehen noch Mittel aus zur Bekämpfung von Tuberkulose und Kinderlähmung und viele andere Geißeln der Menschheit und wir wollen hoffen, daß wir die Schaffung solcher Mittel durch die Chemotherapie noch erleben dürfen.