

# Zeitschrift für angewandte Chemie

1903. Heft 1.

## Johannes Wislicenus.

Johannes Wislicenus wurde am 24. Juni 1835 als Sohn des Pfarrers Gustav Adolf Wislicenus zu Kleineichstädt bei Querfurt (Reg.-Bez. Weißenfels) geboren. Die Schicksale seiner Jugend sind eng mit denen seines Vaters verknüpft. Nachdem der Vater i. J. 1841 an die Neumarktskirche zu Halle a. S. berufen worden war, erhielt Johannes Wislicenus seine Schulbildung auf der Realschule der Franckeschen Stiftungen. Gustav Adolf Wislicenus wurde wegen seines Anschlusses an die Bewegung der Lichtfreunde 1846 seines Amtes entsetzt und wirkte seitdem als Pfarrer der freien Gemeinde zu Halle. Die Entbehrungen, die dieser Wechsel der zahlreichen Familie des Gemaßregelten auferlegte, haben dazu beigetragen, den Sinn des Sohnes für Einfachheit und Anspruchslosigkeit zu festigen und seinen Charakter zu stählen. Als sich der Vater im Jahre 1853 einer ihm bei der Verfolgung der freien Gemeinden drohenden Gefängnishaft durch die Flucht nach Nordamerika entziehen mußte, folgte ihm Johannes Wislicenus, der kurz zuvor seine Universitätsstudien in Halle begonnen hatte, mit der ganzen Familie. Johannes Wislicenus widmete sich dem Studium der Naturwissenschaften, im besonderen der Chemie, zuerst in Boston. In den akademischen Ferien zog es ihn nach den wildromantischen, damals noch fast jungfräulichen Gegenden der Neuenglandstaaten; hier bildete er seinen Geist durch Naturbeobachtung, seinen Körper als Fußwanderer, Jäger und Schwimmer. Mit seinem Vater kehrte er 1856 nach Europa zurück und setzte seine Studien zuerst in Zürich, dann in Halle fort. Hier wurde er bald Assistent von W. Heintz, in dessen bescheidenem Laboratorium auch seine ersten selbständigen Arbeiten entstanden sind. Die Habilitierung für Chemie an der Universität Halle sollte ihm nur unter der Bedingung gestattet werden, „daß er sich jeglicher öffentlichen politischen Tätigkeit enthielte“. Wislicenus zog es vor, sich in einem Lande niederzulassen, in dem schon damals die Beschäftigung mit politischen Dingen für einen Mann Pflicht war, und wurde i. J. 1860 Privatdozent für

Chemie an der Universität Zürich. Hier hat er dann eine außerordentlich fruchtbare Tätigkeit als Forscher und Lehrer entfaltet; er wurde 1861 Professor an der Kantonsschule, 1864 außerordentlicher Professor an der Universität und Direktor des chemischen Universitätslaboratoriums; nachdem er 1867 ordentlicher Professor an der Universität geworden war, wurde ihm 1870 zugleich die Professur für Chemie am eidgenössischen Polytechnikum übertragen und 1871 wurde er Direktor dieser Anstalt. Im Herbst 1872 kehrte Wislicenus nach Deutschland zurück; die Universität Würzburg bot ihm den durch Streckers Tod erledigten Lehrstuhl für Chemie an und Wislicenus blieb dort, bis er i. J. 1885 als Nachfolger von Kolbe nach Leipzig berufen wurde. Hier wirkte er in voller Frische und Rüstigkeit, bis eine vor etwa zwei Jahren beginnende Krankheit ihn im vergangenen Herbst zwang, Urlaub zu nehmen. Ehe er noch die geplante Erholungsreise antreten konnte, erlöste ihn in den Morgenstunden des 5. Dezembers ein sanfter Tod von seinem Leiden.

Wislicenus' Bedeutung als Forscher liegt wesentlich auf dem Gebiete der organischen Chemie, jedoch ohne daß er sich von andern Disziplinen der Chemie ganz ferngehalten hätte. In seiner Züricher Zeit hat er sich vielfach mit Mineralanalysen beschäftigt, und auch noch in Würzburg sind unter seiner Leitung anorganische Arbeiten ausgeführt worden. Von weittragender Bedeutung war eine physiologisch-chemische Untersuchung, die er in Gemeinschaft mit dem Züricher Physiologen A. Fick im Jahre 1865 durchführte<sup>1)</sup>. Es handelte sich darum festzustellen, ob die Eiweißstoffe oder die Kohlehydrate und Fette die Quelle der Muskelkraft seien. Die bei den physiologischen Chemikern jener Zeit herrschende Meinung war, daß die Verbrennung der Kohlehydrate im Körper nur die Körperwärme, nicht aber auch Kraft zu liefern vermöge. Wislicenus und Fick konnten durch Bestimmung der von ihnen

<sup>1)</sup> Über die Entstehung der Muskelkraft. Zürcher Vierteljahrsschrift **10**, 317.

bei der Leistung einer erheblichen Arbeit (Besteigung des Faulhorns) ausgeschiedenen Stickstoffmengen nachweisen, daß die zur Leistung der Arbeit nötige Kraft nicht der Verbrennung von Eiweißstoffen, sondern von Kohlehydraten und Fetten entstammte. Zu der Zeit, als Wislicenus selbständig wissenschaftlich zu arbeiten begann, war die organische Chemie in voller Gärung. Die jüngere Radikaltheorie war im Begriff, der Typentheorie zu erliegen, und schon mehrten sich die Zeichen, daß auch diese Theorie keinen vollkommenen Ausdruck für die Anzahl der täglich neu hinzuströmenden Beobachtungen zu geben im Stande sei. Wislicenus faßte in seiner „Theorie der gemischten Typen“<sup>2)</sup> die wesentlichen Lehren der Radikal- und Typentheorie zusammen; zeigte, inwiefern sie beide den Tatsachen Gewalt antun, und wie man durch Aufstellung gemischter Typen die verschiedenartigen Reaktionen eines und desselben Körpers ausdrücken könne. Wenn sich Wislicenus auch am Schlusse seiner Arbeit dagegen verwahrt, daß er die atomistische Konstitution der Körper durch Formeln ausdrücken wolle, so bildet seine Arbeit doch einen wichtigen Schritt auf dem Wege, der zur Aufstellung der Strukturformeln für chemische Verbindungen führte.

Unter den Körpern von gemischtem Typus waren es hauptsächlich die Milchsäuren, die Wislicenus in den folgenden Jahren experimentell bearbeitete. Nach manchen Irrgängen, bei denen auch die Synthese der Äthylmilchsäure gefunden wurde, gelang ihm die Synthese der Gärungsmilchsäure; er konnte sodann beweisen, daß die Gärungs- und Fleischmilchsäure strukturidentisch sind, und die Vermutung aussprechen, daß der Grund ihrer Verschiedenheit in der „verschiedenartigen räumlichen Lagerung der Elementaratome“<sup>3)</sup> beruhe. An der weiteren Verfolgung dieses Gedankens hinderten ihn Arbeiten über Malonsäureester und Acetessigeste; Arbeiten, die eine unabsehbare Fülle neuer Synthesen kohlenstoffhaltiger Verbindungen zu Tage förderten. Später, als Le Bell und mit noch größerer Schärfe van't Hoff auf die Notwendigkeit der Annahme räumlicher Verhältnisse, besonders zur Erklärung der optisch-isomeren Verbindungen, hinwies, hat Wislicenus für die Verbreitung dieser Theorien neidlos beigetragen. Er ließ den van't Hoff'schen Aufsatz durch seinen Schüler Hermann übersetzen und begleitete ihn mit einem Vorwort. Diese Parteinahme hat ihm manche Anfeindung seitens älterer Chemiker einge-

tragen. In den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts hat sich Wislicenus dann mit durchschlagendem Erfolg dem Ausbau der Lehre von der räumlichen Anordnung der Atome im Molekül gewidmet. Er zog nicht nur die Substanzen mit asymmetrischen Kohlenstoffatomen in den Kreis seiner Untersuchungen, sondern wandte sich auch den ungesättigten Verbindungen zu und zeigte Mittel und Wege zur Bestimmung der räumlichen Konfiguration der Körper vom Malein- und Fumarsäuretypus, Arbeiten, die der chemischen Forschung ganz neue Bahnen erschlossen haben. Weiterhin beschäftigten ihn Studien über die Kampfergruppe, in deren Verfolg er Synthesen zyklischer Verbindungen, besonders solcher mit einem pentakarbonidischen Ring ausführen ließ; er entdeckte hier interessante Lagerungsisomeren und fand in der (Pinakon-) Reduktion von 1,5 Diketonen eine sehr glatte Bildungsweise von Fünfringverbindungen. Die Experimentaltuntersuchungen von Wislicenus zeichnen sich durch eine ebenso klare Fragestellung wie peinlich genaue, umfassende Ausarbeitung aus; manche von ihnen, wie z. B. die Arbeiten über die Einwirkung von Phtalylchlorid auf Natriummalonester, können geradezu vorbildlich genannt werden. Wislicenus publizierte nie vorläufige Mitteilungen, sondern wartete mit der Veröffentlichung, bis die gewonnenen Resultate durch mehrfache Nachprüfung sicher gestellt waren, und bis er auch in theoretischer Beziehung des Problems vollkommen Herr geworden war. Daß ihm dabei häufig andere Autoren mit der Publikation ähnlicher Arbeiten zuvor kamen, ertrug er mit Ruhe; er hielt es für keinen Schaden für die Wissenschaft, wenn dieselbe Frage von mehreren Seiten in Angriff genommen wurde.

Wislicenus' Wirken als Lehrer war nicht weniger ersprießlich als seine Forscher-tätigkeit. Seine umfassende naturwissenschaftliche Bildung, die ihm sogar erlaubte, in einem Semester in Würzburg vertretungsweise eine mineralogische Vorlesung zu halten, verlieh seinen chemischen Kollegien eine ganz besondere Gediegenheit; mühelos flossen dem geborenen Redner die Worte von den Lippen in seinen durch nicht sehr viele, aber wohlüberlegte Experimente erläuterten Vorlesungen. Bei seinen Hörern setzte er scharfe Aufmerksamkeit und eifriges Mitarbeiten voraus, sodaß seine Vorlesungen den Ruf hatten, nicht gerade „leicht“ zu sein; wenigstens für die Nichtchemiker seines Auditoriums. Dem Unterricht im Laboratorium widmete sich Wislicenus mit ganz besonderer Hingebung. Er kannte nicht nur die fortge-

<sup>2)</sup> Berlin 1859.

<sup>3)</sup> Ann. 167, 343.

schritteneren Praktikanten der organischen Abteilung, sondern auch die Analytiker bis zum jüngsten Anfänger persönlich. Mindestens einmal wöchentlich durchwanderte er das analytische Laboratorium und sprach ausführlich mit jedem Studenten über die Analyse, mit deren Ausführung er gerade beschäftigt war. Das kleine Examen, welches bei dieser Gelegenheit abgehalten wurde, trug nicht wenig dazu bei, die Studierenden zu einem intensiven Studium der theoretischen Grundlagen der anorganischen Chemie zu veranlassen. Bei schwierigen Fragen, z. B. bei der Feststellung des Ganges für die quantitative Analyse eines neuen Minerals, wendete man sich gern an seinen auch in diesem Gebiet erprobten Rat. Im organischen Laboratorium war Wislicenus jeden zweiten Tag zu treffen und, wenn die Arbeit eines seiner Mitarbeiter ihn besonders interessierte, auch täglich. Da wurde dann genauer Bericht erstattet über den Fortschritt der Untersuchung und der Rat des Professors eingeholt für ihre Fortsetzung, bis eines Tages die ersehnte Aufforderung kam „abzuschließen“. Diese Rundgänge nahmen zuweilen viele Stunden in Anspruch und dauerten bis in die späten Abendstunden, sodaß mitunter das von dem Laboratoriumsdiener — natürlich in der Voraussetzung, daß der Professor nicht mehr anwesend sei — abgedrehte elektrische Licht an die Schlußzeit des Laboratoriums erinnerte. Bei diesen Besprechungen entfaltete Wislicenus die ganze Tiefe und Vielseitigkeit seines chemischen Wissens, seiner Erfahrungen und seines pädagogischen Talentes. Wie manchen Studierenden hat er durch seine klaren Fragen dazu gebracht, klar zu antworten, logisch zu denken und schließlich auch exakt zu arbeiten; und so gern er mit einem energischen Arbeiter schnell fortschritt, so wenig ermüdete er dabei, die Schwächeren anzuregen und anzufeuern, bis sie selbständige Chemiker geworden waren.

Als Schriftsteller betätigte sich Wislicenus außer mit seiner schon oben erwähnten „Theorie der gemischten Typen“ und der Abhandlung „Über die räumliche Lagerung der Atome in organischen Molekülen“ (Leipzig 1887) noch durch die Neubearbeitung des Regnault-Streckerschen „Lehrbuchs der Chemie“ (anorganischer Teil 9. Auflage und organischer Teil 6. Auflage, Braunschweig 1876—81). In Wahrheit stellt diese Neubearbeitung ein neues Werk dar; es ist dadurch wichtig, ja bahnbrechend geworden, daß es die Errungenschaften der in den sechziger Jahren stattfindenden Umwälzungen in der Chemie zum

ersten Male in zusammenhängender Form vorbrachte. Im anorganischen Teil wurden die unter Cannizzaros Führung reformierten Begriffe „Atom“ und „Molekül“ zur Grundlage gemacht und auf diesem Fundament das System der Elemente aufgebaut, sodaß das am Schlusse angefügte periodische System der Elemente als Krönung des Gebäudes erschien. Im organischen Teil ist zum ersten Male die Strukturchemie in der jetzt noch üblichen Weise durchgeführt worden. Diese systematische Anwendung der neuen Theorien verlangte natürlich vielfach eine neue Nomenklatur, ja eine neue Sprache; daß es dabei manchmal nicht ohne Härten abging, scheint nicht verwunderlich. Im einzelnen enthalten beide Bände eine Menge interessanter und wichtiger Beobachtungen, die das Studium des leider wegen Überlastung des Autors mit anderen Arbeiten nicht wieder aufgelegten Werkes auch heute noch höchst lohnend erscheinen lassen.

Johannes Wislicenus war eine geistig und körperlich überragende Erscheinung. Seine mächtige Statur war von einem wunderbar schönen Kopf gekrönt, der zusammen mit dem stattlichen Bart ihn wie einen Patriarchen erscheinen ließ. Im Umgang war er von bezaubernder Liebenswürdigkeit gegen Jedermann; seinen Schülern war er ein Vater, seinen Assistenten ein Freund. Von allen älteren Praktikanten kannte er die Familienverhältnisse und versammelte regelmäßig am Mittwoch Mittag zehn bis zwölf von ihnen bei sich zum einfachen Mittagessen, bei dem jeder von ihnen ins Gespräch gezogen wurde, wobei aber alle am liebsten lauschten, wenn der „Alte“ aus dem reichen Schatz seiner Erfahrungen über Menschen und Dinge zu plaudern begann.

In politischer Beziehung war Wislicenus von seinen großdeutschen Jugendschwärmereien durch Bismarck bekehrt worden. In der Schweiz hat er sich bei aller Anerkennung für sein Adoptivvaterland doch immer als Deutscher gefühlt; er war die Seele der Deutschen in Zürich und präsierte dem Friedensfest, welches die Deutschen im Sommer 1871 feierten. Die Angriffe, welche der internationale und schweizerische Pöbel gegen dieses in der Tonhalle veranstaltete Fest mit Steinwürfen und Feuerbränden machte, brachten ihn in große Lebensgefahr. In Deutschland hielt Wislicenus sich zu den Nationalliberalen und betätigte seinen nationalen Sinn unter anderem bei der Gründung des Alldeutschen Verbandes und seine Bismarckverehrung in der schönen Ansprache, die er als Führer bei dem Besuch der Leipziger in Friedrichsruh hielt. Ein ihm an-

getragenes Mandat für den Reichstag schlug er aber aus, weil er der Überzeugung war, daß eine gewissenhafte Ausübung der mit diesem Mandat verbundenen Pflichten unvereinbar sei mit der Leitung eines großen Unterrichtsinstitutes.

Wislicenus verband mit seiner ausgezeichneten Rednergabe eine seltene Beherrschung der Formen und eine nie versagende Ruhe und Geistesgegenwart, Eigenschaften, die ihn zum geborenen Leiter größerer Vereinigungen und Versammlungen machten. Nachdem ihm die Universität Würzburg bereits einmal das Rektorat übertragen hatte, fiel im Jubiläumsjahr 1882 die Wahl wieder auf Wislicenus; alle Berichte sind des Lobes voll über die vollendete Art und Weise, mit der er diese schwierige und aufreibende Aufgabe durchgeführt hat. Auch die Universität Leipzig wählte ihn zum Rektor, und der königlich Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften hat er Jahre lang als Sekretär der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse präsidirt. Unvergesslich wird allen Teilnehmern die ausgezeichnete Leitung der Geschäfte der Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Lübeck im Jahre 1895 sein. An der festeren Gestaltung der Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte hat er wesentlichen Anteil gehabt, ebenso bei der Gründung des Vereines deutscher Chemiker. Von der Zahl der auswärtigen Vorsitzenden der Deutschen chemischen Gesellschaft gehörte Wislicenus zu den wenigen, die sich an der Leitung dieser Gesellschaft persönlich betätigt haben. Seinem Bedürfnis nach zwanglosem Verkehr mit den jüngeren Fachgenossen und mit den in der Praxis tätigen Chemikern entsprang die Grün-

dung der chemischen Gesellschaften zu Würzburg und zu Leipzig. Diese beiden Gesellschaften sind ihrem Leiter und Ehrenmitglied zu besonderem Danke verpflichtet. Es erübrigt die vielen anderen Gesellschaften und Vereine aufzuzählen bei denen Wislicenus sich betätigt hat. Trotz aller dieser amtlichen und freiwilligen Lasten fand er noch Zeit und Muße, die Erscheinungen der deutschen und ausländischen Literatur zu verfolgen; besonders interessierten ihn Reiseverke und die Denkwürdigkeiten bedeutender Menschen. Seiner Familie war er der treueste und liebendste Vater, mußte er seinen Kindern doch die seit 30 Jahren erkrankte Mutter ersetzen. Bei aller Freude über das Aufblühen und Gedeihen von Kindern und Kindeskindern blieb ihm der Schmerz nicht erspart, zwei hochbegabte, erwachsene Söhne zu verlieren; ein Schlag, den er nie verwunden hat. Je tiefer er aber das Leid empfand, um so mehr war er bemüht, Freude um sich zu verbreiten und fremdes Leid zu lindern. Mit seinem weiterfahrenen Rat und seiner stets offenen Hand war er immer bereit zu helfen, nicht nur in seiner Familie und bei seinen Freunden, sondern bei Jedermann.

Daß ein solcher Mensch geehrt worden ist von Fürsten und Gesellschaften durch Orden, Titel und Ehrenmitgliedschaft, ist fast selbstverständlich, und wenn er solche Ehrungen auch gern hinnahm, so hat er sie doch weder überschätzt, noch je sich nach ihnen gedrängt; ihm war sein höchster Titel der, welcher seiner über alles geliebten Forscher- und Lehrertätigkeit entsprach, und als der „Professor“ wird er im Herzen seiner dankbaren, treuen Schüler weiterleben.

*B. Rassow.*

### Das neue englische Patentgesetz.

Von Dr. jur. et phil. E. Kloppel.

Das heute in England geltende Patentgesetz datiert vom 25. August 1883<sup>1)</sup>. Zu diesem Gesetz sind am 14. August 1885, am 25. Juni 1886 und am 24. Dezember 1888 Abänderungsgesetze<sup>2)</sup> erlassen worden, welche neben einer Reihe formeller Änderungen auch einige sachliche Abänderungen gebracht

<sup>1)</sup> Von den Ausgaben dieses Gesetzes seien erwähnt die von Klostermann (mit Übersetzung und Erläuterungen) Jena 1884, sowie die franz. Ausgabe im „Recueil Général de la Législation etc. concernant la Propriété Industrielle“ Band I. (Bern 1896) S. 373 ff.

<sup>2)</sup> Recueil Général etc. S. 421, 422, 424.

haben, unter welcher letzteren eine Erweiterung der Einspruchsgründe erwähnt sei. Zu diesen Gesetzen sind dann noch eine ganze Reihe von Ausführungsverordnungen ergangen.

Seit mehreren Jahren machten sich nun in England lebhaftere Bestrebungen geltend, welche insbesondere von der Handelskammer in Manchester ausgingen und auf eine Abänderung des Patentgesetzes hinielten. Insbesondere gingen diese Bestrebungen dahin, eine Vorprüfung einzuführen und die Bestimmungen des Gesetzes über den Lizenzzwang zu verschärfen. Das Ergebnis dieser Bemühungen war, daß die englische Regierung dem Parlament im Februar d. J. den Entwurf einer Abänderung des Patentge-