

## Berichte der Deutschen Chemischen Gesellschaft.

1931, Nr. 11/12.

— Abteilung A (Vereinsnachrichten) —

9. Dezember.

## EDUARD VONGERICHTEN

(1852—1930).

Am 28. August 1930 verstarb auf seinem Landsitz Überlingen am Bodensee der Direktor des Technisch-chemischen Instituts der Universität Jena, Hofrat Prof. Dr. Eduard Vongerichten. Indem ich dieses bedeutenden Vertreters der angewandten Chemie, des Menschen und des Chemikers, an dieser Stelle in Verehrung gedenke, erfülle ich eine Dankespflicht.

Vongerichten ist ein Kind der Rheinpfalz, geboren am 29. Februar 1852 als Sohn des Arztes Camille von Gerichten in Landau. Dort besuchte er 1862—1866 die Lateinschule und anschließend in Speyer das humanistische Gymnasium. Bei Ausbruch des Krieges 1870 wurde der Achtzehnjährige zu seinem Bedauern zum aktiven Kriegsdienst nicht angenommen, doch machte er den Feldzug als freiwilliger Krankenpfleger mit und brachte das Verdienstkreuz heim. Schon frühzeitig stand sein Entschluß fest, Chemie zu studieren. Er erregte zu jener Zeit ob seiner Außergewöhnlichkeit bei der ganzen Verwandtschaft bedenkliches Kopfschütteln und erreichte nur auf dem Umweg über das Medizin-Studium eine nachträgliche Sanktionierung. 1871 bezog Vongerichten die Universität Würzburg, wo er bei Strecker Vorlesungen hörte und bei Hilger ein chemisches Praktikum absolvierte. Mit letzterem siedelte er 1872 nach Erlangen über und promovierte dort im Februar 1873 auf Grund einer Arbeit „Über Selensäure und ihre Salze“. In den kommenden Jahren beschäftigten den jungen Chemiker im Erlanger Universitäts-Laboratorium vorwiegend analytische Fragen, sowie Untersuchungen, die von der Technik angeregt wurden. Bereits 1875 erhielt Vongerichten die *venia legendi*. In seiner Habilitations-Schrift „Die Theorie der Säuren- und Salzbildung“ versucht er, die Theorien der sich damals gegenüberstehenden Chemiker-Gruppen, der Anhänger der konstanten Wertigkeit mit Kekulé an der Spitze und der Verteidiger der wechselnden Sättigungskapazität (insbesondere Kolbe, Blomstrand und Geuther) zu vereinigen. Er setzte sich gleichzeitig mit den zu jener Zeit — wir stehen im Jahre 1875 — herrschenden theoretischen Vorstellungen über Atom- und Molekularstruktur auseinander. Mancher der hier ausgesprochenen Gedanken zeugt von kritischem Verstand, so wenn Vongerichten vor allzu weitgehenden Schlüssen seiner Zeitgenossen bei der damals üblichen Definition der Säuren warnt. Letztere sind zwar Stoffe, die mit Metallen unter Ersatz von Wasserstoff Salze geben können, aber „diese Auffassung kann höchstens als eine klassifizierende, niemals als eine wirklich rationale gelten, indem die Säuren zwar nach einem allgemeinen Schema empirisch geschrieben, aber niemals in ihrer Atomlagerung nach



Prof. Dr. Eduard Tengeri

einer hypothetischen Schablone begriffen werden können“. Im Winter-Semester 1877—1878 betraute man Vongerichten mit der interimistischen Leitung des Erlanger Universitäts-Laboratoriums. Hatte er sich bis dahin überwiegend mit Arbeiten aus dem Gebiet der anorganischen Chemie beschäftigt, so wandte er sich in der Folgezeit fast ausschließlich organisch-chemischen Problemen zu. Damit erwachte in ihm der Wunsch, den Altmeister der organischen Chemie, Adolf von Baeyer, und sein Laboratorium kennen zu lernen. 1878 erreichte er eine Beurlaubung nach München und verlebte dort 3 schöne und für seine Fortbildung fruchtbringende Jahre. Dem gleichgesinnten Freundeskreise Emil Fischer, Otto Fischer, Besthorn, v. Pechmann u. a. angehörend, wählte er ein Arbeitsgebiet, das ihn später noch viel beschäftigt hat, nämlich die Chemie der Alkaloide. Anfangs befaßte er sich mit der Aufklärung der Konstitution des Kotarnins, begann aber nach der Rückkehr nach Erlangen Untersuchungen über das Morphin, die zu grundlegenden Entdeckungen führten. Diese Arbeiten lenkten die Aufmerksamkeit der Industrie auf den jungen Forscher, und 1883 erging an ihn die ehrenvolle Aufforderung, die Leitung der damals neugegründeten Abteilung für Herstellung von Arzneimitteln der Farbwerke vorm. Meister, Lucius und Brüning in Höchst a. M. zu übernehmen. Dort baute er das große Zentrallaboratorium und leitete bis zum Herbst 1893 die wissenschaftliche Abteilung des mächtig aufblühenden Werkes. Zwar brachte die Beschäftigung mit Morphin und Chinin nicht die erwarteten Synthesen; trotzdem aber konnte Vongerichten auf dem Heilmittel-Gebiet höchst bedeutsame Arbeit leisten, so insbesondere bei der technischen Durchführung der Synthese des Antipyrins. Dieser Stoff, von Vongerichten im Gegensatz zu dem Erfinder Ludwig Knorr anfangs als Chinizin-Abkömmling angesprochen und erst später strukturell eindeutig sichergestellt, erwies sich bald als ein bahnbrechendes Arzneimittel und als großer wissenschaftlicher und wirtschaftlicher Erfolg. Eine eingehende Bearbeitung des ganzen Pyrazol-Gebietes schloß sich an, um das sich Vongerichten wesentliche Verdienste erworben hat. Seinen Mitarbeiter Dr. Friedrich Stolz, der später das Pyramidon fand, führte er in dieses Gebiet ein. Auch erkannte er, daß zahlreiche Pyrazolon-Abkömmlinge als Azofarbstoff-Komponenten von Wert waren, und hat auf diese Weise auch zur Förderung des Gebietes der Azofarbstoffe beigetragen.

In Höchst vermählte sich Vongerichten im April 1886 mit Luise Christine Emilie, der Tochter des Kgl. Bayr. Bezirksamtmanns Gummi zu Landau. Durch ihre feinsinnige, künstlerische Natur, ihr lebenswürdiges, humorvolles Wesen und ihr intuitives Verständnis seiner ungewöhnlichen Art war sie die gegebene Partnerin einer hochstehenden geistigen Gemeinschaft.

Um ganz seinen wissenschaftlichen Neigungen leben zu können, gab Vongerichten 1893 die Tätigkeit in der Industrie auf und richtete sich in Straßburg, wo ihn freundschaftliche Beziehungen an Thiele banden, ein Privatlaboratorium ein. Es folgten fast 10 Jahre einer fruchtbaren wissenschaftlichen Tätigkeit, deren Ergebnisse in zahlreichen Veröffentlichungen niedergelegt sind. Dann zog L. Knorr den ihm bei den gemeinsamen Arbeiten auf dem Pyrazol-Gebiet liebgewordenen Mitarbeiter nach Jena. Als Extraordinarius für technische Chemie übernahm Vongerichten 1902 das von L. Knorr und E. Schott ins Leben gerufene Technisch-chemische Institut. Das Erdgeschoß des damaligen Physikalischen Instituts, das seinerseits einen Neubau bezog, richtete er zweckdienlich ein, legte Sammlungen für die Demonstration in

den Vorlesungen an und nahm mannigfaltige Beziehungen zur Industrie auf. Hauptvorlesungen waren: „Die anorganische Großindustrie“ und „Die organische Großindustrie“, dreistündig gehalten. Nebenher liefen zahlreiche Spezialkollegs: Technologie der trocknen Destillation, mit besonderer Berücksichtigung der Farbstoff-Chemie, Chemie der Teer-Farbstoffe, Geschichte der deutschen chemischen Industrie, Patentgesetze und chemische Patentliteratur, Technologie für Juristen und Nationalökonomien usw. Die praktischen Übungen behandelten die technisch-chemische Analyse, die Materialprüfung, die Färberei und Druckerei und andere spezielle technisch-chemische Aufgaben. Regelmäßige Exkursionen, die sich nach Schluß des Semesters oft über Wochen ausdehnten, gaben den Studierenden Gelegenheit zur Besichtigung zahlreicher Fabriken.

Der Weltkrieg unterbrach jäh Vongerichtens segensreiche Tätigkeit. Als aufrichtiger Patriot brachte auch er sein Opfer auf dem Altar des Vaterlandes dar, indem er gemeinsam mit L. Knorr ein Sanitätsauto stiftete (das letzterer an der Front führte) und sein Gehalt während des ganzen Krieges dem Roten Kreuz überwies. Der unglückliche Ausgang des Feldzugs, die demütigenden Friedensbedingungen und die anschließende Inflation erschütterten den aufrechten Mann auf das tiefste. Als ihm zudem noch die treue Lebensgefährtin durch den Tod entrissen wurde, war seine Widerstandskraft gebrochen. Im Jahre 1922 kam er um seine Emeritierung ein und verbrachte den Rest seines Lebens von schwerem Siechtum heimgesucht auf seinem Landsitz Überlingen am Bodensee. Der Tod kam ihm als Erlöser.

Die wissenschaftliche Tätigkeit Vongerichtens liegt zum ganz überwiegenden Teil auf dem Gebiet der organischen Chemie. Aus der Jenaer Zeit stammen insbesondere Untersuchungen, die mit technisch-chemischen Fragen in Verbindung stehen, so z. B. über die Färbvorgänge<sup>1)</sup>, über Azofarbstoffe<sup>2)</sup>, Cyaninfarbstoffe der Naphthalinreihe<sup>3)</sup> und über Alkyl-chinaldinumbasen<sup>4)</sup>. Leider ist es an dieser Stelle nicht möglich, die Veröffentlichungen Vongerichtens in ihrer Gesamtheit und im Zusammenhang mit den späteren Arbeiten anderer Autoren auf den gleichen Gebieten gebührend zu würdigen. Ich muß mich vielmehr darauf beschränken, in aller Kürze nur die Untersuchungen auf zwei von ihm besonders erfolgreich bearbeiteten Gebieten zusammenzustellen.

#### Arbeiten über Morphin.

Als sich Vongerichten diesem Alkaloid zuwandte, konnte er auf nur dürftigen Vorarbeiten fußen. Mathiessen und Wright<sup>5)</sup> hatten das Kodein als Methyläther des Morphins erkannt und aus letzterem durch Einwirkung von konz. Salzsäure das Chlorokodid erhalten. Einen isomeren Stoff beobachtete Vongerichten bei der Einwirkung von Phosphorpentachlorid und konnte gleichzeitig die Annahme von Grimeaux bestätigen, daß im Kodein nur ein, leicht in der Kälte durch Halogen ersetzbares Hydroxyl vorhanden ist. Spätere Versuche mit dem Jodmethylat des Brom-Kodeins führten bei Einwirkung von Natronlauge zu dem Brommethyl-morphimethin<sup>6)</sup>, das in

<sup>1)</sup> Dissertat. Fox, Jena 1906 (nicht veröffentlicht).

<sup>2)</sup> Dissertat. Lwoff, Jena 1909 (nicht veröffentlicht).

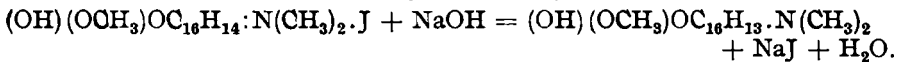
<sup>3)</sup> B. 41, 3054 [1908], Dissertat. Höfchen, Jena 1908, Dissertat. Boettger, Jena 1918 (nicht veröffentlicht).

<sup>4)</sup> B. 44, 1419 [1911]; Dissertat. Rotta, Jena 1911.

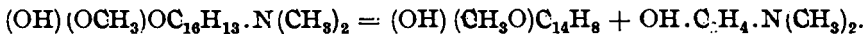
<sup>5)</sup> Ann. Suppl. 7, 364 [1870].

<sup>6)</sup> Vongerichten, A. 297, 213 [1897].

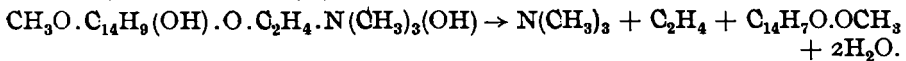
zwei optisch isomeren Formen auftritt<sup>7)</sup>. Weit wichtiger aber sind die Untersuchungen Vongerichtens über die stickstoff-freien Spaltprodukte des Morphins. Hier vermittelte eine Arbeit von E. Vongerichten und H. Schrötter<sup>8)</sup> die grundlegende Erkenntnis, daß bei der Zinkstaub-Destillation des Morphins Phenanthren entsteht. Da die Möglichkeit vorlag, daß letzteres auf sekundäre Reaktionen zurückzuführen ist, war die Bestätigung dieser Beobachtung erwünscht. Sie wurde erbracht unter Benützung eines für die Morphin- und Kodein-Forschung in der Folgezeit bedeutsamen Ausgangsmaterials, des Methyl-morphimethins, das sich aus dem Jodmethylat des Kodeins in der Wärme oder bei Behandlung mit Natronlauge bildet<sup>9)</sup>. Vongerichten formulierte den Vorgang wie folgt:



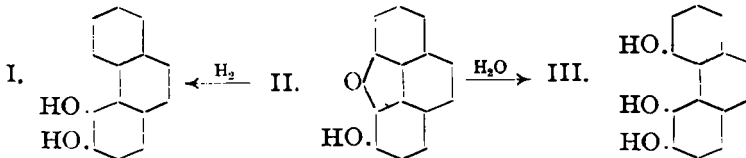
Dieser Stoff liefert bei erschöpfender Methylierung und beim Erhitzen mit Essigsäure-anhydrid<sup>10)</sup> oder Salzsäure<sup>11)</sup> einen stickstoff-freien Anteil, den Vongerichten<sup>12)</sup> Methyl-morphol nannte, und einen stickstoff-haltigen Teil, den Knorr<sup>13)</sup> als Oxäthyl-dimethylamin identifizierte:



Das Methyl-morphol geht bei der Zinkstaub-Destillation in glattester Weise in Phenanthren über<sup>14)</sup>. Diese Tatsache, sowie die übrigen Eigenschaften des Stoffes kennzeichneten ihn als 3,4-Dioxy-phenanthren-dimethyläther. Die Stammsubstanz, das von Vongerichten als Morphol<sup>15)</sup> bezeichnete 3,4-Dioxy-phenanthren, ist von Pschorr<sup>16)</sup> auf synthetischem Wege dargestellt worden. Neben dem Morphol läßt sich aus Methyl-morphimethin, am besten durch Einwirkung von alkoholischer Kalilauge auf das Methyl-morphimethin-Jodmethylat bei 180°<sup>18)</sup>, ein weiterer Phenanthren-Abkömmling gewinnen, das Morphenol<sup>17)</sup>. Der Methyläther des letzteren bildet sich nach folgender Gleichung<sup>18)</sup>:



Er enthält ein Sauerstoffatom, das analog dem des Diphenylenoxyds gebunden ist. Durch naszierenden Wasserstoff wird Morphenol-methyläther in Morphol-methyläther übergeführt<sup>19)</sup>. Der Zusammenhang von Morphol (I) und Morphenol (II) läßt sich wie folgt ausdrücken:



7) Vongerichten, B. 40, 2827 [1907].

8) B. 15, 1487, 2179 [1882].

9) Grimeaux, Compt. rend. Acad. Sciences 93, 591; Hesse, A. 222, 203.

10) O. Fischer u. E. Vongerichten, B. 19, 794 [1886].

11) L. Knorr, B. 27, 1147 [1894].

12) B. 29, 65 [1896], 30, 2439 [1897], 31, 51, 2924, 3198 [1898].

13) B. 22, 181, 1113 [1889], 27, 1147 [1894], 37, 3494 [1904].

14) B. 15, 1488 [1882]; A. 210, 390 [1881].

15) B. 33, 1811 [1900].

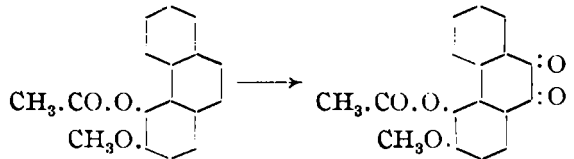
16) B. 34, 2722 [1901].

17) B. 15, 2179 [1882].

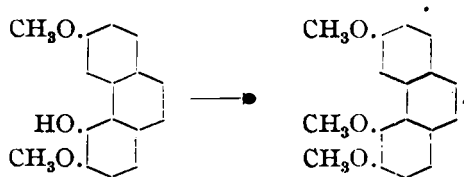
18) Vongerichten, B. 29, 67 [1896].

19) Vongerichten, B. 31, 3198 [1898].

Der Brücken-Sauerstoff greift an den Stellen 4 und 5 in den Phenanthrenkern ein. Das so entstandene, sehr stabile Ringsystem läßt sich weiterhin auch durch Schmelzen mit Kalilauge sprengen, wobei 3.4.5-Trioxy-phenanthren (III) sich bildet<sup>20</sup>). Die Ableitung der stickstoff-freien Spaltungsprodukte des Morphins vom Phenanthren wird schließlich noch durch Oxydation des aus Kodein über das Methyl-morphimethin durch Essigsäure-Spaltung gewonnenen Acetyl-morphols (3-Methoxy-4-acetoxy-phenanthren) zu Acetyl-methyl-morpholchinon sichergestellt<sup>21</sup>), das seinerseits von Pschorr<sup>22</sup>) synthetisch erhalten wurde:



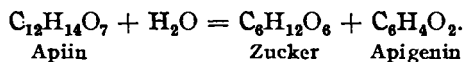
Die von Vongerichten schon früher ausgesprochene Vermutung, daß das Thebain zum Morphin und Kodein in einfacher Beziehung steht, konnte er später<sup>23</sup>) durch Überführung des Thebaols in das von Pschorr synthetisierte 3.4.6-Trimethoxy-phenanthren erhärten:



Mit den stickstoff-haltigen Spaltungsprodukten des Morphins und mit der Struktur des Alkaloids selbst hat sich Vongerichten — wenn er auch schon im Jahre 1900 eine Morphin-Formel aufstellte — weniger eingehend beschäftigt. Aber die mit großem Scharfsinn und vollendetem experimentellem Geschick durchgeführten Untersuchungen über das Kohlenstoffskelett des Morphins sind die unentbehrliche Grundlage der weiteren Erforschung dieses Naturstoffes geworden.

#### Untersuchungen über die Inhaltsstoffe von *Petroselinum sativum*.

Besonderes Interesse hat Vongerichten den Inhaltsstoffen der Petersilie (*Petroselinum sativum*) zugewandt. Nachdem Braconnot<sup>24</sup>) bereits im Jahre 1843 in der Petersilie einen Apiin genannten Stoff feststellte, der beim Kochen mit Säuren Traubenzucker lieferte, fand Lindenborn<sup>25</sup>) als Spaltprodukt daneben einen kristallisierten Stoff, das Apigenin, und formulierte den Vorgang wie folgt:



<sup>20</sup>) Dissertat. Dittner, Jena 1907; B. 39, 1718 [1906].

<sup>21</sup>) Vongerichten, B. 31, 52 [1898].

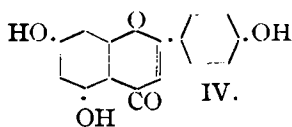
<sup>22</sup>) Pschorr u. Voigtherr, B. 35, 4412 [1902].

<sup>23</sup>) B. 35, 4410 [1902].

<sup>24</sup>) Ann. Chem. Phys. [3] 9, 250.

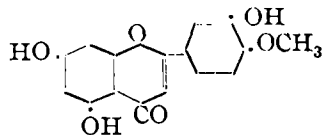
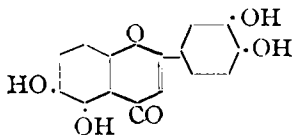
<sup>25</sup>) Dissertat. Würzburg 1867.

Vongerichten<sup>26)</sup> ermittelte jedoch, nachdem er in der Kalischmelze des Apigenins Phloroglucin, Protocatechusäure, *p*-Oxy-benzoesäure, Ameisensäure und Oxalsäure gefunden hatte, für das Apiin die Zusammensetzung  $C_{26}H_{28}O_{14}$  und für das Apigenin  $C_{15}H_{10}O_6$ . Diese Angaben fanden durch A. G. Perkin<sup>27)</sup> eine Bestätigung. Auf Grund des neben Phloroglucin bei der Einwirkung von konz. Kalilauge auf Apigenin entstehenden *p*-Oxy-acetophenons, sowie der Tatsache, daß Tribenzoyl- und Dialkylderivate sich darstellen ließen, legte der englische Forscher dem Apigenin die Struktur eines Oxy-chrysin, des

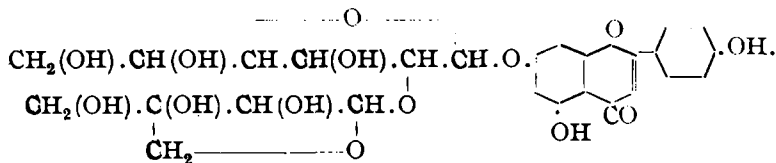


1,3,4'-Trioxy-flavons (IV) bei, eine Annahme, die durch S. Gzajkowski, v. Kostanecki und Tambor<sup>28)</sup> auf dem Wege der Synthese des Apigenins aus Phloracetophenon-trimethyläther und Anissäure-äthylester bestätigt wurde. Die Bildung

der Protocatechusäure bei der Kalischmelze des Apigenins bedurfte jedoch einer Erklärung. Sie wurde erbracht, als Vongerichten neben dem Apiin ein zweites Glykosid im Stengel und in den Blättern der Petersilie nachweisen konnte, das er als Oxy-apiin-methyläther charakterisierte. Das dem Apigenin entsprechende Spaltungsprodukt des neuen Glykosides ist ein Luteolin-monomethyläther — enthielt also den Brenzcatechinrest — von folgender Konstitution:



Besondere Erwähnung verdienen die Untersuchungen Vongerichtens über die Zuckerreste des Apiins, und zwar insofern, als sie durch die Auffindung einer neuen Pentose für die gesamte Zucker-Chemie von Wichtigkeit sind. Auf Grund der Alkylierfähigkeit von nur zwei von drei Hydroxylgruppen, unter Bildung eines Apigenin-monomethyläthers nach Abspaltung des Zuckerrestes, gelangte Vongerichten zu der Annahme, daß eines der zwei freien Hydroxyle im Phloroglucinrest sich befindet. Den Zuckerrest selbst erkannte Vongerichten<sup>29)</sup> als ein Disaccharid, bestehend aus einer Pentose, als Apiose bezeichnet, und Glucose. Apiin ist demnach Apiose-glucose-apigenin folgender Konstitution:



Konz. Natronlauge spaltet das Apiin beim Kochen glatt in *p*-Oxy-acetophenon, Kohlensäure und ein neues Glykosid des Phloroglucins — das Apiose-glu-

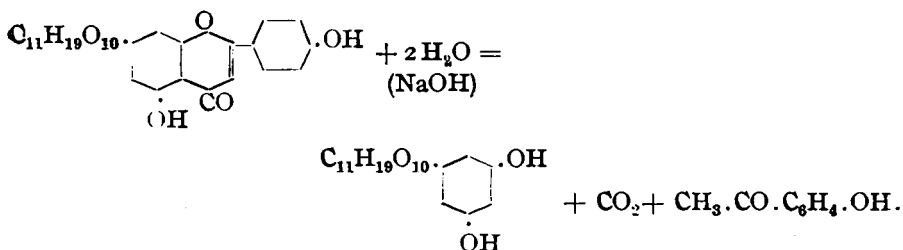
<sup>26)</sup> B. 9, 1121 [1876].

<sup>27)</sup> Journ. chem. Soc. London 71, 805.

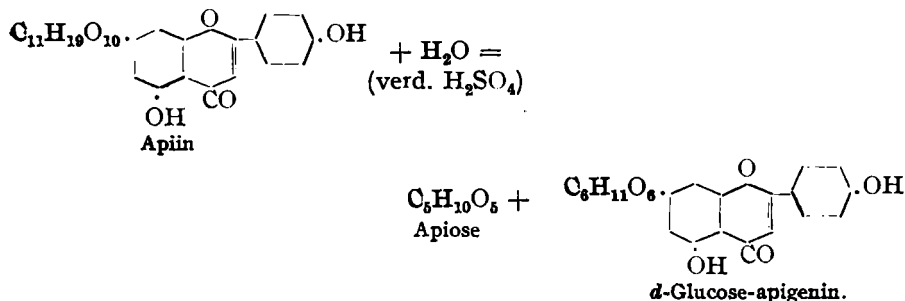
<sup>28)</sup> B. 33, 1988 [1900].

<sup>29)</sup> A. 318, 121 [1901]; Dissertat. Müller, Jena 1906.

cose-phloroglucin —, in dem der Zuckerrest des Apiins unverändert enthalten ist:

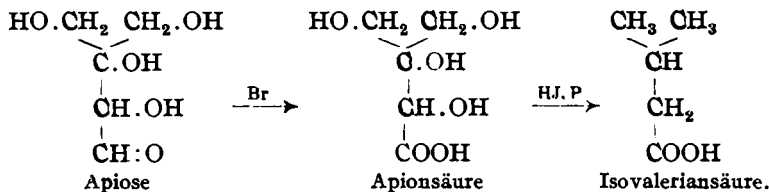


Spaltet man dagegen durch Kochen mit sehr verdünnter Schwefelsäure, so tritt nur eine Zerlegung des Disaccharids ein, während sich der Rest als ein neues Glykosid, das *d*-Glucose-apigenin, abscheidet:



Letzteres konnten Vongerichten und F. Müller<sup>30)</sup> durch Behandlung mit Natronlauge zu *d*-Glucose-phloroglucin aufspalten, aus dem wiederum freies Phloroglucin und  $\beta$ -Glykosan, identisch mit dem Laevoglucosan von Tanret<sup>31)</sup>, entstand.

Die von Vongerichten als Apiose bezeichnete Pentose unterscheidet sich von den bisher bekannten Pentosen dadurch, daß sie weder bei der Destillation mit konz. Salzsäure Furfurol liefert, noch die übrigen charakteristischen Reaktionen der Pentosen gibt. Sie besitzt eine verzweigte Kohlenstoffkette. Durch Oxydation der Apiose mit Brom erhielt Vongerichten<sup>32)</sup> eine Tetraoxy-carbonsäure (Apionsäure), die bei Reduktion mit Jodwasserstoff und Phosphor Isovaleriansäure liefert:



Die Apiose krystallisiert nicht, wurde aber über das leicht krystallisierende Benzyl-phenyl-hydrazon in reiner Form gewonnen. Bei Oxydation mit

<sup>30)</sup> B. 39, 235, 241 [1906]; Dissertat. Müller, Jena 1906.

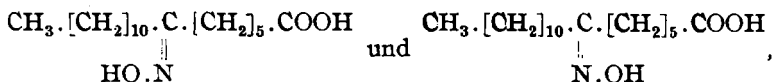
<sup>31)</sup> B. 27, Ref. 665 [1894].

<sup>32)</sup> A. 321, 72.



Salpetersäure entsteht eine Säure, die mit den bekannten Trioxy-glutarsäuren isomer ist und als Oxymethyl-weinsäure angesprochen wurde. Bei weiterer Oxydation mit Silberoxyd wandelt sie sich in Glykolsäure um. Die Versuche Vongerichtens sind jüngst von O. Th. Schmidt<sup>33)</sup> bestätigt worden.

Ein schöner Erfolg war Vongerichten weiterhin beim Studium des fetten Öles der Petersilien-Samen<sup>34)</sup> beschieden. Hier fand er eine der Ölsäure isomere Fettsäure, die er Petroselin-säure nannte. Aus dem Dibromid bildete sich bei Einwirkung methylalkohol. Kalilauge eine Stearolsäure folgender Struktur:  $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{10} \cdot \text{C} : \text{C} \cdot [\text{CH}_2]_4 \cdot \text{COOH}$ , denn durch Einwirkung konz. Schwefelsäure entstand eine Keto-stearinsäure  $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{10} \cdot \text{C} \cdot [\text{CH}_2]_5 \cdot \text{COOH}$ , die mit salzsaurem Hydroxylamin ein Gemisch stereoisomerer Oxime,



lieferte. Konz. Schwefelsäure bewirkte die Beckmannsche Umlagerung in die Amino-säuren. Diese wiederum ließen sich durch konz. Salzsäure in Undecylamin,  $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{10} \cdot \text{NH}_2$ , Pimelinsäure,  $\text{COOH} \cdot [\text{CH}_2]_5 \cdot \text{COOH}$ , und Laurinsäure,  $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{10} \cdot \text{COOH}$ , spalten. Somit war für die Petroselin-säure die Struktur einer 6,7-Ölsäure,  $\text{CH}_3 \cdot [\text{CH}_2]_{10} \cdot \text{CH} : \text{CH} \cdot [\text{CH}_2]_4 \cdot \text{COOH}$ , erwiesen. Die Richtigkeit dieses Ergebnisses haben jüngst van Loon<sup>35)</sup>, sowie Eibner und Wiedmayer<sup>36)</sup>, auf anderen Wegen bestätigt. Die Petroselin-säure Vongerichtens verdient deshalb Beachtung, weil sie in der Natur viel verbreiteter vorkommt, als bisher angenommen wurde. Somit sind die Untersuchungen Vongerichtens über die — auf den ersten Blick etwas abseits liegenden — Inhaltsstoffe von Petroselinum sativum sowohl für die Zucker-, als auch für die Fettchemie von nicht geringer Bedeutung.

Das Lebensbild Vongerichtens wäre nicht vollkommen, wollte ich nicht auch des Lehrers und Menschen gedenken. Noch lebhaft erinnere ich mich aus der eigenen Studienzeit, wie Vongerichten seine Schüler in Vorlesungen und besonders gelegentlich der Besichtigungs-Reisen für die technische Seite der Chemie zu begeistern verstand. Studierende und Mitarbeiter, unter denen insbesondere der nun auch schon aus dem Leben geschiedene treffliche Dr. Fuchs zu nennen ist, hingen mit großer Verehrung an ihm. Später wurde mir die Freude zuteil, Vongerichten persönlich näherzutreten, als ich — von ihm selbst und L. Knorr im Einvernehmen mit der Landesregierung zu seinem Nachfolger ausersehen — in den Jahren 1920 und 1921 zu seiner Entlastung die regelmäßig stattfindenden Exkursionen zur Besichtigung chemischer Betriebe übernahm. Vongerichten war ein Mann ohne jeden Dünkel, von einfachem Wesen, jedem Schein abhold. Äußere Anerkennungen bedeuteten ihm wenig. Es entsprach ganz seiner geraden und sich doch ihres Wertes bewußten Art, daß er 1890 auf den Adel verzichtete und seinen Namen von Gerichten zum anspruchslosen Vongerichten zusammenzog. Mit einem köstlichen, lebensvollen Humor begabt, verstand er es ausgezeichnet, gegenüber Menschen verschiedenster geistiger Art und sozialer Stellung den rechten Ton

<sup>33)</sup> A. 483, 115 [1930].

<sup>34)</sup> B. 42, 1638 [1909].

<sup>35)</sup> Rec. Trav. chim. Pays-Bas 46, 703 [1928].

<sup>36)</sup> Chem. Umschau Fette, Öle, Wachse, Harze 34, 312 [1927].

zu finden. Als Ästhet, der die klassische Literatur liebte und kulturhistorische und philosophische Studien trieb, stand Vongerichten auch in künstlerischer Beziehung auf einem Niveau, das sich hoch über das des Dilettanten erhob. Zahlreiche Reisen führten ihn nach Italien, wo ihn die Schönheit der Natur und die klassischen Stätten begeisterten. Daneben fand er noch die Zeit, sich auch mit chemischen Fragen zu beschäftigen, so mit den Farben alter Gemälde und ihren Veränderungen, den Fayencen und Majoliken, den venezianischen Glasbläsereien.

Nach außenhin trat Vongerichten wenig in Erscheinung und sein erfolgreiches Wirken als Lehrer drang nicht in die breitere Öffentlichkeit. Nur so ist es erklärlich, daß nach seinem Rücktritt und nach dem unerwarteten Tode Ludwig Knorrs das Technisch-chemische Institut in Jena aufgelöst werden konnte. Aber wenn auch die Freunde und Schüler Vongerichtens bedauern, daß das von ihm der angewandten Chemie geschaffene Heim nicht mehr besteht, so wird doch sein Name als der eines erfolgreichen Forschers in der Geschichte der Chemie weiterleben.

*H. P. Kaufmann.*

Arbeiten von Vongerichten und Mitarbeitern.

1877. Über Halogenderivate des Cymols (B. 10, 1249).  
 1878. Über das Chlor-cymol aus Thymol und damit in naher Beziehung stehende Körper (B. 11, 364).  
 1878. (mit W. Rössler) Über die Fitticasche Oxy-paratolylsäure (B. 11, 781).  
 1878. Über Chlor-dinitro-cymol, Brom-dinitro-cymol und das sog. feste Nitro-cymol (B. 11, 1091).  
 1880. Zur Konstitution des Phthalylchlorids (B. 13, 417).  
 1880. Zur Kenntnis des Kotarnins (B. 13, 310).  
 1880. Über Apophyllensäure und das Kotarnin (B. 13, 1635).  
 1881. Zur Kenntnis des Kotarnins (II. Mitteil.) (A. 210, 79).  
 1881. Zur Kenntnis des Kodeins (A. 210, 105).  
 1881. (mit H. Schrötter) Zur Kenntnis des Morphins (A. 210, 397).  
 1882. Zur Kenntnis des Kotarnins (III. Abhandl.) (A. 212, 165).  
 1882. (mit H. Schrötter) Über Morphin und Kodein (B. 15, 1484).  
 1882. (mit H. Schrötter) Über Morphin (B. 15, 2179).  
 1886. O. Fischer u. E. Vongerichten, Zur Kenntnis des Morphins (B. 19, 792).  
 1896. Zur Kenntnis des Morphins (B. 29, 65).  
 1897. Über Morphin-methylhydroxyd (B. 30, 354).  
 1897. Über die stickstoff-freien Spaltungsprodukte des Morphins (I. Mitteil.) (B. 30, 2439).  
 1898. Über die stickstoff-freien Spaltungsprodukte des Morphins (II. Mitteil.) (B. 31, 51).  
 1898. Über die stickstoff-freien Spaltungsprodukte des Morphins (III. Mitteil.) (B. 31, 2924).  
 1898. Über die stickstoff-freien Spaltungsprodukte des Morphins (IV. Mitteil.: Das Morphenol) (B. 31, 3198).  
 1899. Über Hydromethyl-morphimethin (B. 32, 1047).  
 1899. Über die stickstoff-freien Spaltungsprodukte des Morphins (V. Mitteil.) (B. 32, 1521).  
 1899. Über das  $\beta$ -Morphimethin (B. 32, 2379).  
 1899. Über den Nachweis kleiner Mengen Pyridin mit  $\alpha$ -Dinitro-chlor-benzol (B. 32, 2571).  
 1900. Über den Nachweis der Identität von Dimethyl-morphol und 3,4-Dimethoxyphenanthren (B. 33, 1824).  
 1900. Über Luteolin-methyläther als Spaltungsprodukt eines neuen Glykosides der Petersilie (B. 33, 2334).  
 1900. Über das Apiin (B. 33, 2904).  
 1901. Über das Thebaidin (B. 34, 767).

1901. Über das Morphinidin (B. 34, 1162).  
1901. Notiz zur Darstellung des Morphenols (B. 34, 2722).  
1902. Über Apiose, eine  $\beta$ -Oxymethyl-erythrose (A. 321, 71).  
1902. Über die Identität von Thebaol-methyläther aus Thebain mit 3.4.6-Trimethoxy-phenanthren (B. 35, 4410).  
1903. Über Apo-kodein und Piperidokodid (B. 36, 1590).  
1905. Über Morphenol-Derivate (B. 38, 1851).  
1905. (mit C. Weilingen) Über Amino-kodein (B. 38, 1857).  
1906. (mit Fritz Müller) Zur Kenntnis der Apiose (B. 39, 235).  
1906. (mit Fritz Müller) Über *d*-Glucose-phloroglucin und  $\beta$ -Glucosan (B. 39, 241).  
1906. (mit O. Dittmer) Die Überführung von Morphenol in Trioxy-phenanthren (B. 39, 1718).  
1907. (mit O. Hübner) Die Einwirkung von Halogen auf Morphin-Derivate (B. 40, 2827).  
1907. (mit O. Densdorf) Über die Einwirkung von Halogen auf Morphin-Derivate (B. 40, 4146).  
1908. (mit C. Höfchen) Zur Konstitution der Cyaninfarbstoffe (B. 41, 3054).  
1909. (mit A. Köhler) Über Petrosilinsäure, eine neue Ölsäure (B. 42, 1638).  
1910. (mit L. Krantz) Über das Chinolinrot, sein Verhalten bei der Oxydation (B. 43, 128).  
1911. (mit W. Rotta) Über Chinaldiniumbasen (B. 44, 1419).  
1912. (mit W. Homann) Die Konstitution des Isochinolinrots (B. 45, 3446).
-