

## Nitronaphtostyirilchinon.

Das Chinon wurde mit Salpetersäure vom spec. Gew. 1,3 bis zur vollständigen Lösung erhitzt. Nach einigem Stehen setzten sich ziemlich grosse Krystalle ab, und bei Zusatz von Wasser fiel noch etwas mehr aus. Aus Eisessig krystallisirte die Verbindung in breiten Nadeln oder Tafeln von orangerother Farbe, die unter starkem Aufblähen gegen 285° schmolzen. Die Verbindung war kaum löslich in kochendem Alkohol und sehr schwer löslich in kochendem Eisessig.

0,1796 Grm. gaben bei 16° und 754 Mm. 17,5 Ccm. N.	
Gefunden:	Ber. für $C_{10}H_9NO_2O_2NHCO$ :
N	11,47
	11,47 %.

Das Naphtostyirilchinon, dessen Untersuchung ich gegenwärtig wegen Mangels an Material nicht habe weiterführen können, wird ein gutes Ausgangsmaterial für das in manchen Beziehungen zweifelsohne interessante Studium der  $\beta$ -Naphtochinoncarbonsäure und der entsprechenden Dioxy- $\alpha$ -naphtoësäure, sowie deren Derivate abgeben.

(Schluss folgt.)

## Zur Nomenclatur der Verbindungen, welche Stickstoffkerne enthalten;

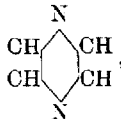
von

O. Widman.

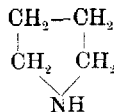
Mit der wachsenden Anzahl neu entdeckter Verbindungen hat sich die Nomenclatur in der aromatischen und noch mehr in der Alkaloidreihe als sehr mangelhaft und sogar „arg verwirrt“<sup>1)</sup> gezeigt. Dies ist besonders der Fall hinsichtlich der Verbindungen, welche mehrere Stickstoffatome, resp. Sauerstoff-, Schwefelatome, in einem Kerne

<sup>1)</sup> Beilstein, Handb. d. org. Chemie, II. Aufl. S. 126.

enthalten — gerade Verbindungen, welche gegenwärtig mit grösstem Eifer studirt werden. Oft ist der erste Name innerhalb einer Körperklasse in Rücksicht auf die Darstellungsweise gewählt worden, und dann sind nachfolgende Forscher, trotz der Unzweckmässigkeit, um nicht Verwirrungen durch Veränderung von einmal eingeführten Benennungen zu verursachen, in der einmal gegebenen Richtung fortgeschritten, bis dass die Consequenzen zu Collisionen geführt haben. Oft haben so dieselben Verbindungen von verschiedenen Forschern verschiedene Namen bekommen. Hierfür giebt es bekanntlich viele Beispiele. Ich will nur auf ein kleines Gebiet der Alkaloidreihe hinweisen. Die wichtige Muttersubstanz:



deren Dimethylverbindungen zuerst von V. Meyer entdeckt und als „Ketine“ bezeichnet wurden, ist von Mason<sup>1)</sup> „nach Vorschlag des Hrn. Prof. Merz“ und übrigens auch von Wolff<sup>2)</sup> „Pyrazin“, von V. Meyer<sup>3)</sup> aber, der den Namen Ketin später unzweckmässig fand, „Aldin“ benannt worden. Nun ist aber, wie schon V. Meyer hervorgehoben hat, der Name „Pyrazin“ gleichzeitig von L. Knorr<sup>4)</sup> in einer ganz anderen Bedeutung angewendet und zwar, um den Kern:



zu bezeichnen. Das „Hexahydroaldin“ benennt Merz<sup>5)</sup> „Piperazin“, Ladenburg<sup>6)</sup> aber „Piperazidin“ u. s. w.

Diese Verwirrung beweist am besten, dass ein System für die Nomenclatur der fraglichen Verbindungen ganz fehlt. Dieser Mangel hat aber zur Folge gehabt, dass die schon

<sup>1)</sup> Ber. 20, 268.

<sup>2)</sup> Das. 20, 433.

<sup>3)</sup> Das. 21, 20.

<sup>4)</sup> Ann. Chem. 238, 144.

<sup>5)</sup> Ber. 20, 268.

<sup>6)</sup> Das. 21, 762.

gebräuchlichen Benennungen ganz und gar nicht durchsichtig sind, und dass es nunmehr sehr schwierig ist, alle diese fast unzähligen, nach verschiedenen Principien gewählten Namen für Verbindungen, die jedoch hinsichtlich der Constitution in naher Beziehung zu einander stehen, ja sogar zuweilen identisch sind, im Gedächtniss zu behalten. Eine neue, wirklich rationelle, auf festen Principien gebaute Nomenclatur ist daher sehr von Nöthen.

Was den Zeitpunkt für die Durchführung einer solchen anbetrifft, so ist es einerseits wichtig, dass die Reform so bald wie möglich ins Werk gesetzt wird, ehe die älteren Namen sich zu fest eingebürgert haben, andererseits aber müssen die neuen Benennungen so praktisch und systematisch sein und eine so grosse Tragweite besitzen, dass sie dem Bedürfniss entsprechen, nicht nur für die jetzige, sondern auch für eine möglichst lange, künftige Zeit. Ich glaube, dass man schon jetzt den Umfang des fraglichen Gebietes genug überblicken kann, und dass der Zeitpunkt daher gegenwärtig nicht zu früh anzusehen ist. Seit einigen Jahren habe ich über ein neues System für diese Nomenclatur nachgedacht, und erlaube mir im Folgenden dasselbe zur Prüfung vorzulegen. Die nächste Veranlassung dazu haben mir theils das Redigiren einiger Abhandlungen<sup>1)</sup>, welche hierher gehörende Körper behandeln, theils auch mehrere in jüngster Zeit von Hinsberg, Hantzsch, V. Meyer u. a. gemachte partielle Vorschläge gegeben.

Die Principien für eine zweckmässige Namengebung müssen, wie mir scheint, unter anderem die folgenden sein:

1. Die Namen beziehen sich auf die Constitution, nicht aber auf die erste Darstellungsweise.
2. Die Namen werden so gebildet, dass die Constitution daraus ohne weiteres gefolgert werden kann.
3. Analogie in der Constitution muss sich durch Analogie in der Namenbildung kund geben.
4. In der Namengebung hat man sich an bestehende Verhältnisse so nahe wie möglich anzuschliessen.

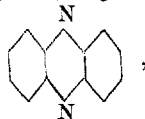
---

<sup>1)</sup> Vergl. das folgende Heft dieses Journals.

5. Die Namen müssen so kurz sein, wie ohne Vernachlässigung der obigen Sätze möglich ist.

Um allen diesen Principien zu entsprechen, ist es nöthig, dass die Namengebung streng systematisch wird, und dass jeder Buchstabe womöglich seine besondere Bedeutung erlangt.

Was nun zunächst die Nomenclatur in der Chinoxalinreihe betrifft, so ist diese durch die Abhandlung von Hinsberg<sup>1)</sup> zwar auf den Punkt gestellt, dass sie als praktisch und anwendbar angesehen werden kann; sie ist jedoch meiner Meinung nach nicht befriedigend. Selbst der Name „Chinoxalin“ ist nicht glücklich erwählt, was sich daraus leicht erklärt, dass Hinsberg wahrscheinlich nicht völlig voraussehen konnte, wie grosse Bedeutung und Ausdehnung die neue Körperklasse bekommen würde, als er seine schönen Arbeiten innerhalb der Chinoxalinreihe begann. „Chinoxalin“ lautet ja ähnlich wie „Glyoxalin“; bei einer rationellen Nomenclatur ist man demnach berechtigt, vorauszusetzen, dass die beiden Körperklassen in naher Beziehung zu einander stehen, was ja doch keineswegs der Fall ist. Weiter ist das Chinoxalin mit dem „Pyrazin“ (Merz) oder „Aldin“ (V. Meyer), ebenso wie das Chinolin mit dem Pyridin, sehr nahe verwandt. Es wäre natürlich im höchsten Grade wünschenswerth, dass diese Verwandtschaft in den Benennungen hervorleuchtete. Aus „Chinoxalin“ ein abgeleitetes Wort zu bilden, durch welches dies besser als in „Aldin“ oder „Pyrazin“ der Fall würde, ist wohl doch kaum möglich. Ausserdem steht auch Chinoxalin in naher Beziehung zu anderen stickstoffhaltigen Kernen, welche zwei Stickstoffatome neben Kohlenstoffatomen und zwar in der Ortho- oder der Metastellung enthalten. Auch hier macht sich derselbe Wunsch geltend, zu dessen Erfüllung die Bezeichnung „Chinoxalin“ sich ebenso schlecht eignet. Merz<sup>2)</sup> hat sogar dem Chinoxalinderivat,



<sup>1)</sup> „Zur Nomenclatur in der Chinoxalinreihe“, Ber. 20, 21.

<sup>2)</sup> Ber. 19, 725.

einen besonderen Namen „Phenazin“ geben müssen, welchen Hinsberg selbst annimmt, indem er diejenigen Chinoxaline, welche den Stickstoffkern „zwischen zwei ringförmigen Gebilden“ enthalten, „Azine“ nennt.

Um ein zweckmässiges System der Nomenclatur zu bekommen, glaube ich, wie O. N. Witt<sup>1)</sup>, dass es nöthig ist, dem Namen „Azin“ eine ausgedehntere Bedeutung zu geben. Witt bezeichnet alle Chinoxaline als Azine. Ich möchte jedoch noch einen Schritt weiter gehen, indem ich die Witt'schen Azine aus gewissen, unten zu entwickelnden Gründen, „Piazine“ nenne und als

„Azin“ jede Verbindung bezeichne, welche einen sechsgliedrigen, aus Stickstoff und Kohlenstoff bestehenden, von neun Bindungen zusammengehaltenen Kern enthält.

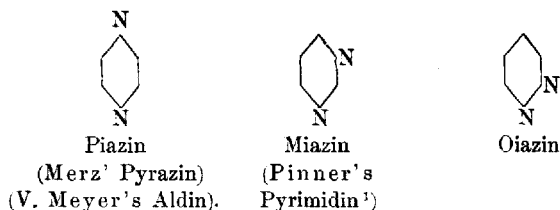
Man kann sich nun Verbindungen denken, welche ausser Kohlenstoff ein, zwei, drei, vier u. s. w. Stickstoffatome in dem sechsgliedrigen Kerne enthalten. Diese bezeichnet man als Monazine, Diazine, Triazine, Tetrazine u. s. w.

Zu den Monazinen wären mithin Pyridin und seine Derivate, sogar Chinolin, Akridin u. a. zu rechnen. Natürlicher Weise ist es nicht meine Meinung, irgend eine Namensänderung in diesen Körperreihen vorzuschlagen, da dies ganz unpraktisch und unnöthig wäre.

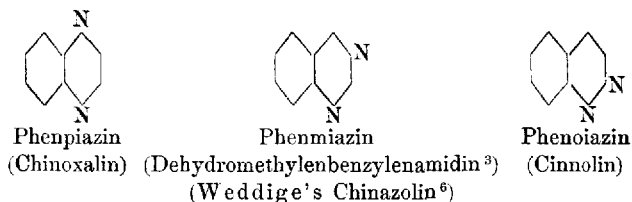
Die Diazine zerfallen in drei grosse Klassen, je nachdem sich die Stickstoffatome zu einander in Para-, Meta- oder Orthostellung befinden. Diese unterscheidet man zweckmässig mit den gewöhnlichen Bezeichnungen. Der erste Repräsentant für die Paraklasse sollte demgemäss „Paradiazin“ heissen. Dieses Wort würde jedoch zu lang werden, weshalb man es zu Piazin abkürzen kann, worin P para und i (di) zwei bedeutet. Der Name „Piazin“ giebt somit von selbst kund, dass er eine Verbindung bezeichnet, welche einen aus 4 Kohlenstoff- und 2 in der Parastellung befindlichen Stickstoffatomen bestehenden, mit neun Bindungen zusammengeschlossenen Kern enthält. In Uebereinstimmung

<sup>1)</sup> Ber. 19, 2791.

hiermit bekommen die anderen zwei Klassen die Namen Miazin und Oiazin:



Aus diesen drei Muttersubstanzen kann man nun Verbindungen ableiten, welche einen mit dem Stickstoffkern verbundenen Benzolkern enthalten. Diesen Benzolkern bezeichnet man zweckmässig mit der Vorsilbe „Phen“- (Phenylen).<sup>2)</sup> Das Chinoxalin möchte ich somit Phenpiazin, die u. a. von Lellmann und Stickel in ihrer Abhandlung: „Ueber Benzylenderivate“<sup>3)</sup> beschriebenen Körper Phenmiazinderivate und die von v. Richter<sup>4)</sup> und von mir<sup>5)</sup> dargestellten Körper von der s. g. „Cinnolinreihe“ Phenoiazinderivate nennen.



Das Phenoiazin kann jedoch auch in einer zweiten Form existiren<sup>7)</sup> nämlich:



<sup>1)</sup> Ber. 18, 760.

<sup>2)</sup> Vergl. Merz und Hinsberg's „Phenazin“, Bernthsen's „Phenazoxin“ u. a. Namen, in welchen „Phen“ in derselben Bedeutung schon Anwendung gefunden hat.

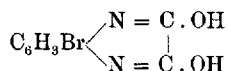
<sup>3)</sup> Ber. 19, 1604.    <sup>4)</sup> Das. 16, 677.    <sup>5)</sup> Das. 17, 722.

<sup>6)</sup> Dies. Journ. [2] 36, 141.

<sup>7)</sup> Siehe solche Verbindungen: R. Henriques, Ber. 21, 1607; B. Hötte, dies. Journ. [2] 35, 265 u. a.

Diese Form scheint mir zweckmässig als  $\beta$ -Phenioiazin bezeichnet werden zu können, weil die beiden Stickstoffatome in der  $\beta$ -Stellung der Naphtalinreihe vorhanden sind, während dass die erste einfach Phenioiazin oder  $\alpha$ -Phenioiazin genannt werden kann, da sie ein Stickstoffatom in der  $\alpha$ -Stellung enthält.

Diese hier entwickelte Bezeichnungsweise bietet in noch einer Hinsicht einen Vortheil dar. Man kann mit ihr ohne weiteres leicht ausdrücken, in welchem Kerne sich Substituenten befinden, was mit den jetzt gebräuchlichen Benennungen Chinoxalin, Cinnolin u. s. w. nicht möglich ist, z. B.:



Bromphendioxypiazin (Bromdioxychinoxalin).

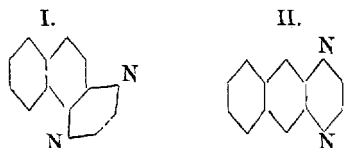
Um die nähere Natur noch complicirter Diazinderivate anzugeben, braucht man nur dasselbe System durchzuführen. Ich führe hier einige Beispiele aus der Piazin- (Chinoxalin-)reihe an:

- $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_2$ , Phenpiazin (Chinoxalin)
- $\text{CH}_3 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 - \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_2$ , Tolupiazin (Toluchinoxalin)
- $\text{C}_{10}\text{H}_6 - \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_2$ , Naphtopiazin
- $\text{C}_{14}\text{H}_8 - \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_2$ , Anthrapiazin
- $\text{C}_6\text{H}_4 - \text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4$ , Diphenpiazin (Phenazin)
- $\text{C}_{10}\text{H}_6 - \text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4$ , Naphtophenpiazin
- $\text{C}_{10}\text{H}_6 - \text{N}_2 - \text{C}_{10}\text{H}_6$ , Dinaphtopiazin
- $\text{C}_{14}\text{H}_8 - \text{N}_2 - \text{C}_{10}\text{H}_6$ , Anthranaphtopiazin.

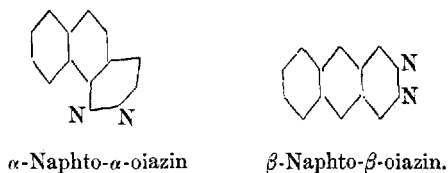
Wenn man nur festhält, dass der complicirtere stickstofffreie Kern zuerst genannt wird, kann man auch Phenanthrenderivate unzweideutig nach denselben Principien benennen. Das „Anthraphenpiazin“ ist demgemäss ein Anthracenabkömmling:  $\text{C}_{14}\text{H}_8 - \text{N}_2 - \text{C}_6\text{H}_4$ , das „Phenanthropiazin“ aber leitet sich aus Phenanthren ab und besitzt die Zusammensetzung:  $\text{C}_{14}\text{H}_8 - \text{C}_2\text{N}_2\text{H}_2$ .

Man hat indessen viele Verbindungen, in welchen der Diazinkern auf verschiedene Weisen in einen Naphtalin- (resp.

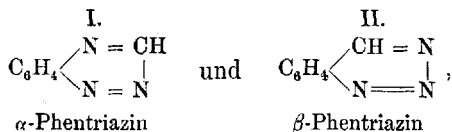
192 Widman: Zur Nomenclatur der Verbindungen,  
 Anthracen-)kern eingreift. Dies kann z. B. bezüglich des  
 Piazkerns auf zwei Weisen geschehen:



Nach den bei den Phenoiazinen entwickelten Gründen kann  
 man I als  $\alpha$ -Naphtopiazin, II als  $\beta$ -Naphtopiazin bezeichnen.  
 Von Naphtooiazinen sind sogar 4 Isomere möglich, welche  
 zweckmässig auf gleichartige Weise unterschieden werden  
 können. Es dürfte genügen, hier zwei anzuführen:



Das einfache Triazin kann in drei isomeren Formen,  
 symmetrisch, unsymmetrisch und benachbart gedacht werden,  
 welche man in der gewöhnlichen Weise mit s, a und v be-  
 zeichnen kann. Von den Phentriazinen sind zwei Formen  
 möglich:



von welchen I mit  $\alpha$ , II mit  $\beta$  zu bezeichnen sind, da I zwei  
 Stickstoffatome in zwei  $\alpha$ -Stellungen, II in zwei  $\beta$ -Stellungen  
 enthält.

Dasselbe System lässt sich auch für die Benennung der  
 einen fünfgliedrigen Stickstoffkern enthaltenden Verbindungen  
 anwenden. Entsprechend dem Namen „Azin“ in der



Reihe der sechsgliedrigen Kerne hat man hier überaus zweckmässig den Namen „Azol“ in Anwendung zu bringen, wie dies, im Zusammenhang mit andern Worten, schon mehrmals geschehen ist (vergl. Pyrazol, Indazol, Chinazol, Carbazol, Urazol, Triazol, Tetrazol etc.<sup>1)</sup>, um einen fünfgliederigen Stickstoffkern zu bezeichnen.<sup>2)</sup>

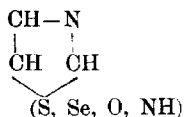
Ein „Azol“ ist demnach jede Verbindung, welche einen fünfgliederigen, aus Stickstoff und Kohlenstoff bestehenden, von sieben Bindungen zusammengehaltenen Kern aufweist.

Das Azol selbst wäre also mit Pyrrol identisch und Indol wäre „Phenazol“. Natürlich will ich nicht vorschlagen, diese zwei so überaus gebräuchlichen Namen abzuändern. Uebrigens hat man hier wie bei den „Azinen“ Diazole, Triazole und Tetrazole zu unterscheiden.

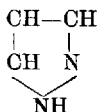
Bei den Diazolen hat man unter der Voraussetzung, dass die zweiwerthige Gruppe stets als NH vorhanden ist, nur zwei Isomeriefälle zu berücksichtigen, nämlich:

<sup>1)</sup> Das von Baurath (Ber. 21, 818) neuerdings beschriebene  $\alpha$ -Styrylpyridin ist von seinem Entdecker „Stilbazol“ benannt worden, welcher Name aber gegen alle Consequenz streitet und statt dessen als Stilbazin formulirt werden muss.

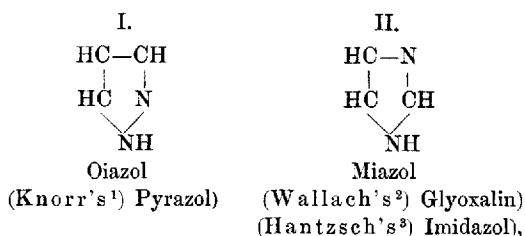
<sup>2)</sup> Hantzsch (Ber. 21, 946) hat zwar unlängst vorgeschlagen, als „Azole“ alle Körper von der Form:



zu bezeichnen. Da indessen schon lange und sogar, bevor Körper dieser Reihe entdeckt worden waren, Verbindungen von der Form:



„Azole“ (vergl. Pyrazol, Indazol) benannt sind, so halte ich es für schlecht begründet, die Bedeutung des Wortes in dieser Richtung zu verändern. Auf die Nomenclatur der Verbindungen, welche Sauerstoff und Schwefel im Kerne enthalten, komme ich unten zurück.

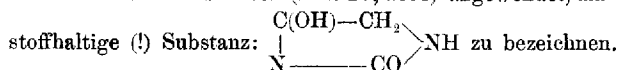


von welchen ich I, worin die Stickstoffatome einander direct binden, in Analogie mit dem Oiazin Oiazol, II, worin die Stickstoffatome durch eine Methingruppe getrennt sind, in Analogie mit dem Miazin Miazol nennen möchte.

Verbindungen von dem ersten Typus sind besonders von Knorr in seinen schönen Abhandlungen über Phenylhydrazinderivate beschrieben. Knorr nennt die Muttersubstanz dieser Verbindungen Pyrazol. Dieser Name ist ohne Zweifel erwählt, um anzudeuten, dass der fragliche Körper ein Pyrrol darstellt, in welchem eine Methingruppe durch ein Stickstoffatom ersetzt ist, ganz wie Merz das Wort Pyrazin (siehe oben) aus Pyridin abgeleitet hat. Wie gut und richtig diese Ableitung der Namen an und für sich auch sei, so glaube ich doch, dass die von mir vorgeschlagene Benennung vortheilhafter ist, weil mit Pyrazol ebenso gut ein Diazol von dem zweiten Typus bezeichnet werden kann, und es schwierig wird, einen angemessenen Namen für diese isomere Verbindung zu finden, welcher die Analogie hinsichtlich der Constitution hervortreten lässt.<sup>4)</sup> Da indessen der Name Pyrazol bei der Benennung so vieler Verbindungen schon in Anwendung gekommen ist, so könnte man ihn wenigstens bis auf weiteres für diese Klasse beibehalten.<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Ann. Chem. 238, 137.    <sup>2)</sup> Ber. 15, 645.    <sup>3)</sup> Das. 20, 3118.

<sup>4)</sup> Das Wort „Metapyrazol“ ist zu lang und übrigens schon von Pinner und Lieferschütz (Ber. 20, 2351) angewendet, um eine sauerstoffhaltige (!) Substanz:



<sup>5)</sup> Die von Knorr für das Tetrahydroderivat vorgeschlagene Benennung „Pyrazin“ muss aber in jedem Falle abgeändert werden,

Von den Phenylenderivaten sind zwei Classen zu unterscheiden: Phenoiazole und Phenmiazole. Phenoiazole sind schon von E. Fischer und J. Tafel<sup>1)</sup> dargestellt und als „Indazole“ beschrieben und zwar in zwei Modificationen:



Diese beiden müssen nach meinem System Phenoiazole heissen. Um die zwei Modificationen zu unterscheiden, haben E. Fischer und Tafel die Verbindungen von der Form II, welche sie zuerst entdeckten oder wenigstens derer Constitution sie zuerst richtig interpretirten, als „Indazole“ und die Isomeren (I) als „Isindazole“ bezeichnet. Wenn man nun diese Bezeichnungsweise als ganz zweckmässig beibehält, so ist doch zu bemerken, dass sich dies Isomerieverhältniss in drei Classen von Verbindungen wiederholt, je nachdem der fünfgliederige Stickstoffkern ein, zwei oder drei Stickstoffatome enthält:



R = CH oder N

und dass es hinsichtlich einer guten Nomenclatur wünschenswerth ist, dass die mit „Iso“ bezeichneten Verbindungen stets dieselbe Form (I oder II) darstellen. Was zunächst das Indol betrifft, so ist zwar bisher nur eine Modification desselben (die Form I) bekannt, die Entdeckung der zweiten aber ist wohl nur eine Frage der Zeit.<sup>2)</sup> Da wohl nicht davon die Rede sein kann, den Namen des Indols abzuändern, so muss also die zweite Form des Monazols

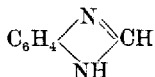
da die Endung „-in“ schon vorher allgemein einen sechsgliederigen Kern bezeichnet (vergl. Pyridin, Chinolin, Akridin, Phenazin, Chinoxalin u. s. w. und Pyrrol, Indol, Skatol, Indazol u. s. w.)

<sup>1)</sup> Ann. Chem. 227, 303.

<sup>2)</sup> Das Dihydroderivat scheint schon von E. Bamberger und R. Müller (Ber. 21, 1888) dargestellt worden zu sein.

„Isoindol“<sup>1)</sup> und von den Diazolen die Form I Phenoiazol und II Phenisoiazol heissen.

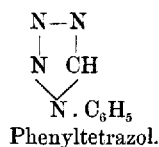
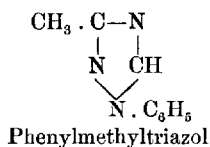
Als Phenmiazole sind die von Hübner, Wundt u. a. studirten Anhydroverbindungen zu bezeichnen, deren einfachster Repräsentant nach folgendem Schema constituirt ist:



Phenmiazol

(Wundt's Methenylphenylenamidin.<sup>2)</sup>)

Von den Triazolen und Tetrazolen sind viele verschiedene Kerne denkbar, 4 von jenen, 2 von diesen. Ich halte es nicht für nöthig, hier auf ein näheres Besprechen der Nomenclatur dieser Verbindungen einzugehen. Nur darauf will ich hinweisen, dass Derivate eines Triazolkerns und eines Tetrazolkerns schon vor einigen Jahren im hiesigen Laboratorium von Bladin<sup>3)</sup> entdeckt und ganz in Uebereinstimmung mit dem oben entwickelten System benannt worden sind:



Einen Triazolkern enthält übrigens auch eine Reihe von Verbindungen, welche von A. W. Hofmann<sup>4)</sup>, Ladenburg<sup>5)</sup> u. a. studirt worden sind. Ihr am einfachsten zusammengesetzter Repräsentant ist Ladenburgs „Amidoazophenyl“ (nach Griess „Azimidobenzol“), welches nach den Untersuchungen von Nölting und Abt<sup>6)</sup> als ein Phen-

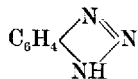
<sup>1)</sup> Die zuerst von Städel und Rügheimer durch Kochen von Chloracetophenon mit Ammoniak dargestellte und als „Isoindol“ bezeichnete Verbindung hat mit Indol gar nichts zu thun und braucht daher einen anderen Namen. Der Körper ist ein Diphenylpiazin (L. Wolff, Ber. **20**, 432).

<sup>2)</sup> Ber. **11**, 826. <sup>3)</sup> Das. **18**, 1544, 2907; **19**, 2598.

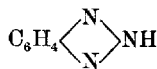
<sup>4)</sup> Ann. Chem. **115**, 251.

<sup>5)</sup> Ber. **9**, 220. <sup>6)</sup> Das. **20**, 2999.

triazol aufzufassen ist. Eine mit diesen Verbindungen isomere Reihe scheint auch zu existiren<sup>1)</sup>, welche sich aus dem Phenotriazol ableitet:



Phentriazol

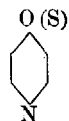


Phenotriazol.

Dasselbe System ist auch zu der Bezeichnung solcher Stickstoffkerne geeignet, welche ausser Stickstoff auch Sauerstoff oder Schwefel in dem Kerne enthalten. Bernthsen<sup>2)</sup> hat unlängst gewisse Sauerstoffverbindungen als „Azoxine“ bezeichnet — ein Name, welcher sehr glücklich gewählt zu sein scheint. Ich möchte nur dem Worte eine etwas ausgedehntere, dem „Azin“ und dem „Azol“ entsprechende Bedeutung geben, so dass ein

„Azoxin“ eine solche Verbindung bedeutet, welche einen sechsgliedrigeren, aus einem Stickstoff-, einem Sauerstoff- und 4 Kohlenstoffatomen bestehenden, von 8 Bindungen zusammengehaltenen Kern enthält.

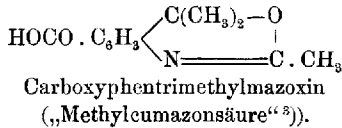
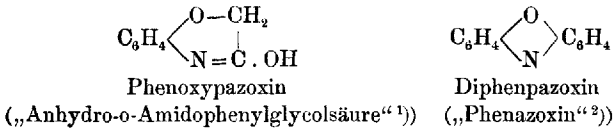
Entsprechende Schwefelverbindungen wären in analoger Weise „Azthine“ (abgekürzt aus „Azthionine“) zu benennen. Aus diesen zwei Namen folgen nach den oben besprochenen Principien ohne weiteres die Benennungen der drei isomeren Formen des Azoxins und Azthins, wie auch ihrer Phenylderivate u. s. w.:

Pazoxin  
(Pazthin)Mazoxin  
(Mazthin)Oazoxin  
(Oazthin).

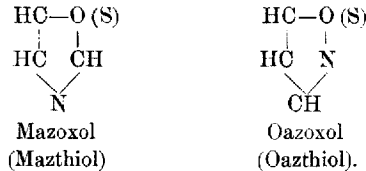
Derivate von diesen Muttersubstanzen sind schon mehrmals unter anderen Namen beschrieben. Ich führe einige Beispiele an:

<sup>1)</sup> Th. Zincke u. H. Jaenke, Ber. **21**, 545.

<sup>2)</sup> Das. **20**, 942.



Was die Namen der Verbindungen anlangt, welche entsprechende fünfgliederige Kerne enthalten, so erfordert die Analogie, dass sie als Azoxole und Azthiole (oder vielleicht Azthionole) formulirt werden. Man hat hier zwei Reihen zu unterscheiden, deren Namen Mazoxol (Mazthiol) und Oazoxol (Oazthiol) sich aus dem Obigen von selbst ergeben:



Verbindungen von der ersten Form hat Hantzsch<sup>4)</sup> in Zusammenhang mit den in seinem Laboratorium ausgeführten oder in Gang gesetzten schönen Untersuchungen über diese Körperklasse „Oxazole“ und „Thiazole“ genannt. Wenn auch diese Namen an und für sich sehr gut sind, so kann ich doch nicht umhin, gegen sie einige Bedenken hinsichtlich der daraus folgenden Consequenzen hervorzuheben. Wie schon erwähnt, erfordert schon die Analogie mit den Bernthsen'schen „Azoxinen“, dass die Namen als Azoxol und Azthiol formulirt werden. Weiter macht die von Hantzsch eingeführte Bezeichnungsweise es unmöglich.

<sup>1)</sup> Fritzsche, dies Journ. [2] 20, 288; Aschan, Ber. 20, 1523; Duparc, das. 20, 1942.

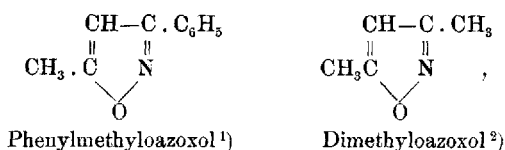
<sup>2)</sup> Bernthsen, Ber. 20, 942.

<sup>3)</sup> Widman, das. 16, 2577.

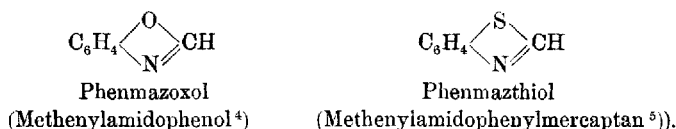
<sup>4)</sup> Hantzsch u. Weber. Ber. 20, 3118.

die, wie mir scheint, überaus praktische und zweckmässige Anwendung der Präfixe p, m und o in diesen Körperclassen durchzuführen, um die isomeren Kerne zu unterscheiden. Das „Thiazol“ und das in der Reihe der sechsgliedrigen Kerne als nothwendige Consequenz einzuführende „Thiazin“ lassen sich nämlich nicht mit diesen Präfixen combiniren und die Namen Oxazol und Oxazin führen zu den übel-lautenden „Ooxazol“ und „Ooxazin“.

Von den Oazoxolen sind schon zwei Verbindungen bekannt:



welche nach den Entdeckern als „Monazole“ (?) nach Hantzsch und Weber (a. a. O.) als „Isooxazole“ zu bezeichnen sind.<sup>3)</sup> Man kennt auch schon lange Verbindungen von hierher gehörenden Kernen in Combinationen mit aromatischen Kernen, z. B.:



Uebrigens sei es mir gestattet, noch einige Worte zur Nomenclatur der Oxyderivate der fraglichen Verbindungen

<sup>1)</sup> Claisen u. Lowman, Ber. 21, 1149.

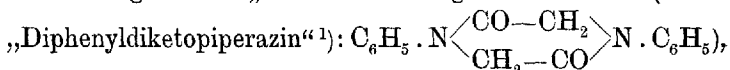
<sup>2)</sup> Zedel, das. 21, 2178.

<sup>3)</sup> Die Ableitung von „Monazol“ in dieser Bedeutung ist unverständlich. Die Anwendung des Präfixes „Iso“, um die Form II (s. oben) zu bezeichnen, ist nicht zweckmässig, weil einerseits diese Benennung nicht in analoger Form auf die „Azoxin“-reihe ausgedehnt werden kann, andererseits schon früher (s. oben) in einer anderen Bedeutung in der Reihe der Stickstoffkerne angewendet worden ist.

<sup>4)</sup> Ladenburg, Ber. 10, 1124.

<sup>5)</sup> A. W. Hofmann, das. 20, 2262.

beizufügen. Wie bekannt, hat man drei verschiedene Klassen von „Oxy“-verbindungen zu unterscheiden, solche, welche wirkliche Hydroxylderivate sind, solche, welche CO-Gruppen in Verbindung mit Kohlenstoffatomen, und solche, welche CO-Gruppen, in Verbindung mit einer oder zwei NH-Gruppen enthalten. Für die zwei ersten Classen hat man die ganz zweckmässigen Benennungen „Oxy“- und „Keto“, für das dritte aber keinen besonderen Namen. Theils wird „Oxy“ auch hier angewendet, was natürlich nur Verwirrungen erzeugt und nicht zu empfehlen ist, theils hat man auch diese Verbindungen als „Keto“-verbindungen bezeichnet (z. B.

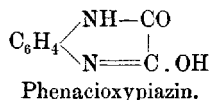
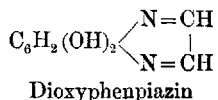
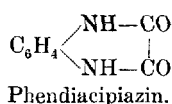
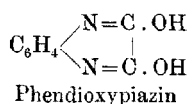


was unangemessen ist, da sie, wie ihr Verhalten gegen Hydroxylamin und Phenylhydrazin ausweist, gar keine Ketongruppen enthalten, theils bezeichnet man die Gegenwart der Gruppe mit der Endung „-on“ (in den Namen Pyridon, Lutidon, Pyrazolon u. s. w.). Aber auch diese letzte Bezeichnungsweise ist nicht gut. Zunächst wird nämlich diese Endung oft in anderer Bedeutung benutzt (vergl. Lacton, Cumaron, Osazon), weiter ist es unmöglich, damit die Zusammensetzung solcher Verbindungen, welche, wie die eben angeführte, gleichzeitig mehrere solche CO-Gruppen enthalten, auszudrücken, und schliesslich dürfte es in allen den Fällen, wo man den Endungen schon vorher eine besondere Bedeutung gegeben hat, der Deutlichkeit wegen nicht rathsam sein, durch Aenderungen gleichzeitig noch eine andere Bedeutung hineinzulegen. Um nun allen diesen Schwierigkeiten zu entgehen, erscheint es mir zweckmässig, der fraglichen Gruppe einen besonderen Namen zu geben und schlage ich vor, sie die „Aci“-Gruppe zu benennen.

Folgende vier Verbindungen z. B., welche alle nach der bisherigen Nomenclatur als „Dioxychinoxalin“ zu bezeichnen wären, können mithin nach den oben besprochenen Principien ganz einfach auf folgende Weise unterschieden werden:

<sup>1)</sup> C. A. Bischoff, Ber. 21, 1258.





Schliesslich spreche ich Hrn. Prof. F. Beilstein, dem hochverdienten Herausgeber des Handbuchs der organischen Chemie, für die guten Rathschläge, welche ich bei Abfassung dieser Abhandlung von ihm empfangen habe, und für das Interesse, welches er meinen Vorschlägen entgegengebracht hat, meinen verbindlichsten Dank aus.

Upsala, Juli 1888.

## Ueber die Darstellung und Eigenschaften des Allens;

von

G. Gustavson und N. Demjanoff.

Ueber das Allen sind in der Literatur nur spärliche und theils einander widersprechende Angaben vorhanden.<sup>1)</sup> Im Folgenden geben wir eine Methode, vermittelt welcher sich reines Allen darstellen lässt, und zwar durch Einwirkung von Zinkstaub auf eine alkoholische Lösung des zweifach gebromten Propylens, welches von Reboul dargestellt und von ihm zweifach bromwasserstoffsaurer Glycidäther benannt ist. Als Ausgangsmaterial dient Tribromhydrin, welches man am besten durch Einwirkung von Brom auf Allylbromür erhält. Man lässt Tribromhydrin in kleinen Portionen mittelst eines Tropftrichters in einen mit aufsteigendem Kühler verbundenen Kolben, in welchem grob

<sup>1)</sup> Dies. Journ. [2] 6, 256; 7, 295.