Repetitorium der organ. Chemie von Dr. A. Pinner, Privatdocenten an der Universität Berlin. Kl. O. 334 S. Verl. R. Oppenheim. Berlin 1872.

Das vorliegende Werkchen gehört zu den Wenigen, die einem wirklichen Bedürfniss entgegenkommen, dabei mehr halten und enthalten als in der Vorrede versprochen wird. In knapper und präciser Form werden in der Einleitung die geltenden Anschauungen, ihre Beziehung zu den Thatsachen entwickelt und wird der Leser in raschem Fluge aus den procentischen Daten, empirischen Formeln, zu den Molecular- und Structurausdrücken geführt, deren Kenntniss zum weiteren, schnellen Vordringen unerlässlich ist. Nachdem sodann aus der „Valenz“ das Wesen der Substitution hergeleitet, die Erscheinung und Möglichkeit der Isomerie erläutert ist, wird die Entwicklung und der Zusammenhang homologer Reihen an den Beispielen C^nH^{2n+2} , C^nH^{2n} , C^nH^{2n-2} dargethan. Hiermit gelangt der Verfasser zur Behandlung seiner ersten „1C“ enthaltenen Gruppe, als deren Ausgangspunkt der Methylwasserstoff (Sumpfgas) CH^4 *) genommen wird:

Anknüpfend an das vom Verfasser in der Einleitung Bemerkte, möchten wir zwar dem Anfänger die Benutzung des Buches ohne entsprechende Vorkenntniss, oder gleichlaufende Anleitung etwa durch ein Colleg, nicht so sehr empfehlen, als vielmehr denjenigen älteren Pharmaceuten und naturwissenschaftlich Gebildeten, die während ihrer Studien jene oben beregten, zum Verständniss der modernen Kohlenstoffchemie fast unerlässlichen Grundlagen, nicht erwerben konnten und sich sicherlich gehemmt fühlen müssen, wenn sie dennoch die heutigen Arbeiten auf diesem Gebiete verfolgen möchten.

Von der Reihe C^nH^{n+2} , werden, unseren bisherigen Kenntnissen darüber entsprechend, genauer behandelt die mit $n=1,=2,=3,=4,=5,=6$. Die sich davon herleitenden Verbindungen sind nach dem Princip der Substitution geordnet. Auf die Substitutionsproducts der Halogene Cl. Br. J, folgen die des Hydroxyls (OH) (Alkohole, Aldehyde, Säuren), dann die Schwefelverbindungen, die des Stickstoffs (Amine, Amide, Aminsäuren, Nitrile, sodann die Phosphor-, Antimon- und Arsenhaltenden Derivate, endlich die einiger anderer Elemente besonders des Siliciums, Bors, Zinks u. s. w.

Dabei werden wichtigere Körper nebst ihren weiteren Derivaten an der passenden Stelle mit genügender Ausführlichkeit behandelt: so das Carbamid (Harnstoff) $CO(NH^2)^2$ bei den Amidn, die Cyanverbindungen bei dem Nitril der CH^4 behandelt, desgleichen wird gelegentlich der betreffenden Substitutionen des Aethylwasserstoffs C^2H^6 das nöthigste über Alkohol- und Essiggährung vermerkt; unter der Rubrik des „3C“ haltenden Kohlenwasserstoffs C^3H^8 wird der Zusammenhang zwischen Propylalkohol, den Glycolen, Milchsäuren, Glycerin u. s. w. betont. In der Butyl („4C“haltigen) Gruppe werden unter steter Berücksichtigung der hier besonders hervortretenden Isomerien, die von hier derivirenden Bernsteinsäuren, Aepfel- und Weinsäuren, Erythrit, Crotonaldehyd abgehandelt.

Hieran schliesst sich die „5C“gruppe der Amylverbindungen, sodann die Hexylgruppe, zu bemerken besonders der Zusammenhang mit dem Man-

*) C = 12. O = 16.

nitzucker $C^6H^{14}O^6$ und der Citronensäure. Die wenig untersuchten Verbindungen der mehr Kohlenstoff enthaltenden, sind summarisch abgehandelt worden. Die sogenannten fetten Säuren, von einem Cgehalt = 10 (Caprinsäure) an, geben Gelegenheit zu einer ausführlicheren Excursion über die Fette.

Es folgen die Kohlenhydrate, die eigentlich zur Hexylgruppe gehören, aber wegen ihrer umfangreichen Besonderheiten und weil jene Zusammengehörigkeit noch nicht durchweg nachgewiesen ist, mit Recht für sich behandelt werden.

Nach Andeutung des eventuellen Zusammenhangs im System, werden die verschiedenen Körper nach Herkommen, Entstehung, Reactionen etc. besprochen. Hieran reihen sich die Glycoside einschliesslich der Bitterstoffe und Gerbsäuren.

Ein besonderer Abschnitt ist der Harnsäure $C^5H^5N^4O^8$ nebst ihren Derivaten gewidmet, die eigentlich aus Gründen des Systems zur Propylgruppe gehörten. Nachdem die Spaltungen der Harnsäure durch Salpetersäure und Alkalien durchgegangen, werden die Beziehungen der ersteren und der Spaltungsproducte zum Harnstoff durchgegangen und hieran noch angeschlossen eine Besprechung der bekannteren, durch den Lebensprocess erzeugten Stoffe und Zersetzungsproducte, als da sind: Guanidin, Kreatin, Xanthin u. a.

Ein kurzer Rückblick über sämtliche bisher behandelte Körper erläutert nun noch einmal, von den Kohlenwasserstoffen C^nH^{2n+2} ausgehend, ihre und die von ihnen abgeleiteten Verbindungen, Homologen, macht uns bekannt mit ihren allgemeinen Reactions- und Darstellungsweisen. An diese gesättigten Kohlenwasserstoffe schliessen sich 2 Reihen ungesättigter mit den allgemein. Formeln C^nH^{2n} und C^nH^{2n-2} , deren Anfangsglieder das Aethylen C^2H^4 , und das Acetylen C^2H^2 sind. Im Uebergang auf die Terpene (ätherischen Oele) und die sogenannte aromatische Reihe, werden noch die Kohlenwasserstoffe von C^nH^{2n-4} (erstes Glied C^6H^6 Valylen) und die von C^nH^{2n-6} (C^6H^6 Benzol) erwähnt.

Darauf werden die Derivate der Gesamtgruppe C^nH^{2n+2} noch einmal so nebeneinander gestellt, wie oben in den einzelnen daran reichsten, geschehen ist. Diese Einrichtung gewährt den Vortheil, sich rasch orientiren zu können, sowohl über die betreffenden Körper selbst, als über ihren Zusammenhang nach Homologien.

Die Besprechung der aromatischen Körper, die analog den vorigen, schlechthin „Fettkörper“ genannten Verbindungen sich von einem Kohlenwasserstoff C^6H^8 (C^nH^{2n-6}) ableiten, wird eingeführt mit der Erläuterung der Bindung der 6 Kohlenstoffatome unter sich und ihrer Beziehung zu den Wasserstoffatomen (Benzolring).

Sodann wird der scharfe Unterschied der Schwefel- und Salpetersäurereactionen auf aromat. Verbindungen gegenüber denen auf Fettkörper hervorgehoben, woraus die eigenthümlichen Sulfo- und Nitroverbindungen resultiren.

Die Möglichkeit von Isomeren wird an den Chlorsubstitutionen des Benzols schematisch gezeigt, das Auftreten von sogenannten Seitenketten, eine hieraus sich herleitende neue Art der Isomere, ferner die Substitution von zwei 1 werthigem Wasserstoff durch zwei 2 oder mehrwerthige Elemente, deren überschüssige Affinitäten unter sich gebunden werden. An diese allgemeinen Erörterungen schliesst sich die Abhandlung über das Benzol, seine Chlor-, Nitro-, Hydroxyl-, Sulfo-, Amidoderivate an. Darauf folgt die Ableitung der höheren Kohlenwasserstoffe dieser Reihe

aus dem Benzol, mittelst der Substitution von 1, 2, 3 u. s. w. Wasserstoff durch Kohlenwasserstoffreste der Fettkörperreihe. So das Toluol $C^7H^8 = (C^6H^5 - CH^3)$, ferner Xylol, Cumol, Cymol, mit ihren Derivaten, von denen hervorzuheben, Cressylalkohol, Benzoesäure, Salicylsäure, Rosanilin, Phtalsäure, Cumarin u. a. m. Hieran schliessen sich die eigenthümlichen Derivate, die durch Substitutionen in sogenannten Benzolzingen mit durchaus einfacher Kohlenstoffbindung, entstehen, wie die Phenose $C^6H^{12}O^6$.

Im Anschluss hieran wird die Indigogruppe besprochen. Ein kurzer Rückblick stellt noch einmal die interessanten Verbindungen der Gesamtgruppe übersichtlich zusammen.

Das Naphtalin $C^{10}H^8$, theoretisch als ein mit 2 gemeinsamen C verbundener Benzoldoppelring betrachtet, mit vielen Derivaten, (Naphtazarin) schliesst sich an, sodann in ähnlicher Weise, als aus dem Benzol hervorgehende Kohlenwasserstoffe, das Anthracen ($C^{14}H^{10}$) und das Chrysen ($C^{18}H^{12}$), mit interessanten Derivaten, (Alizarin oder Dioxyanthrachinon $C^{14}H^8O^4$).

Es folgen Campher und ätherische Oele, die zum Theil sich auch aus dem reducirten Benzolring ableiten lassen. Sodann die Harze.

Mit einem Rückblick auf das Anilin werden die Picolin- und Chinolinbasen erörtert.

Die Alkaloide, Farbstoffe, sowie die Proteinkörper und andere im thierischen Leibe erzeugten Verbindungen, soweit sie im System nicht unterzubringen waren, werden zum Schluss besprochen. Den Alkaloiden ist ein kurzer analyt. Gang der Untersuchung auf die forensisch in Betracht zuziehenden beigegeben.

Im Anhang endlich sind die Mittel angegeben, vermittelt deren die Constitution eines Körpers sich erschliessen lässt: die Elementaranalyse, die Dampfdichtebestimmung, Zerlegung in einfache bekannte Verbindungen, Synthesen, Beobachtung der Polymerisation und Condensation. Es folgen Bemerkungen über die Einwirkung der Reagentien auf organische Verbindungen und zum Schluss wird der bis jetzt noch nicht genügend erklärten Umwandlung organischer Körper in isomere, durch Umlagerung der Atome, Erwähnung gethan. (Cyansaures Ammonium geht durch Erwärmen in Harnstoff (Carbamid) über.)

Ein Inhaltaverzeichniss vorn und ein alphabetisches Register hinten erleichtern den Gebrauch des Buches. Dasselbe leidet an bemerkenswerth wenigen Druckfehlern; die Stylisirung, trotz der gebotenen Knappheit, ist zum Theil besser als selbst in grösseren Werken der naturwissenschaftlichen Branche, wo man häufig eine entsprechende Rücksicht hierauf seitens der Autoren vermissen muss. Der Druck selbst und das Papier sind gut, so dass wir alles in allen das Buch nur bestens empfehlen können, und — wie schon gesagt — besonders denen, die auf schnelle Weise die Anschauung und Darstellung der modernen Hypothese sich aneignen wollen.

C. Erhart.

Druckfehler-Berichtigung.

Januarh. 1873. Bd. I. S. 26, Z. 9 v. unten lies statt $1,5\%$ — $1/5\%$.