

sie sonst zu antiseptischen Zwecken verwendet werden, so hindern sie die Reduktion nicht, sondern verschwinden ihrerseits vollständig. Die denitrificirende Gährung ist begleitet von Gasentwicklung (reiner Stickstoff) und starker Schaumbildung. Das Nitrat verwandelt sich zum Theil in Stickstoff, zum Theil in Ammoniak, während der Sauerstoff zur Bildung von Kohlensäure, die mit dem Kali zu Carbonat und Bicarbonat sich verbindet, verwendet wird. — Wie der Kalisalpeter verhalten sich die Nitrates des Natriums, Ammoniums und Kalks.

Pinner.

Organische Chemie.

Ueber die Einwirkung von Phosphorpentachlorid auf Säureamide [zweite Abhandlung] von O. Wallach (*Ann.* 214, 193—327) ist im Wesentlichen eine Zusammenfassung der vom Verfasser in *diesen Berichten* als vorläufige Mittheilungen veröffentlichten Thatsachen.

Pinner.

Organometalle mit zweiwerthigen Kohlenwasserstoffradikalen von J. Sakurai (*Chem. Soc.* 1882, I, 360). Wird Monomercurmethylenjodid (*diese Berichte* XIII, 2088) mit der äquivalenten Menge Quecksilberchlorid und Alkohol eine Stunde erhitzt, so scheiden sich beim Erkalten Krystalle von Monomercurmethylenchlorojodid aus, die sich auf Zusatz von Wasser noch vermehren. Anhaftendes Quecksilberchlorid wird mit Wasser, Jodid mit Jodkalium abgewaschen. Nach dem Umkrystallisiren aus Aether schmelzen die Krystalle bei 129°. Da der Körper beim Erhitzen mit einer Lösung von Jod in Jodkalium in Quecksilberjodid und Methylenchlorojodid (Sdp. 109°) zerfällt, so ist seine Constitution die folgende: $\text{Cl} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{HgJ}$.

Schotten.

Ueber die Umwandlung der Amide in Amine von Baubigny (*Compt. rend.* 95, 646). Hr. Baubigny hat am 22. März 1880 unter Verschluss folgende Abhandlung eingesandt und jetzt der Oeffentlichkeit übergeben. Erhitzt man ein Säureamid mit einem Alkohol (die Temperatur ist nicht angegeben), so entsteht (wie viel?) das Salz des betreffenden Amins. Die Versuche wurden mit Methyl-, Aethyl-, Amyl-, Benzylalkohol und mit Essigsäure, Valeriansäure und Benzoëssäure angestellt. Bei noch höherer Temperatur bildet sich aus Säure, Ammoniak und dem Alkohol (die Versuche wurden mit Benzoëssäure und Aethylalkohol ausgeführt) das Salz der Aminbase. Jedoch bleibt die Reaktion nicht bei der Bildung der primären Base stehen, sondern zugleich bilden sich die sekundären und tertiären Aminbasen. Aus

Phenol und Acetamid konnte nach achtstündigem Erhitzen auf 300° die Bildung von Anilin nicht nachgewiesen werden. (Die ganze Abhandlung ist sehr allgemein gehalten, kein Versuch ist näher beschrieben.)

Pinner.

Synthesen mittelst Malonsäureester von M. Conrad, C. A. Bischoff und M. Guthzeit (*Ann.* 214, 31—80) haben die Verfasser im Wesentlichen bereits in *diesen Berichten* (XII, 749 und 1236; XIII, 601 und 2159, 2161; XIV, 614 und 617; XV, 1107) mitgeteilt.

Pinner.

Ueber die Zersetzung des Acetats des tertiären Amylalkohols durch Hitze von N. Menshutkin (*Compt. rend.* 95, 648). Bei seiner Untersuchung über die Aetherifikation der tertiären Alkohole mittelst Essigsäure hat Verfasser gefunden, dass bei 155° schliesslich fast nur Kohlenwasserstoffe der Reihe C_nH_{2n} entstehen und hat jetzt das Verhalten der aus Essigsäureanhydrid und Aethyl-dimethylcarbinol, $(CH_3)_2.C_2H_5.C(OH)$, dargestellten Aethers in der Hitze eingehend untersucht. Bei 155° schreitet die Zersetzung des Aethers in $C_2H_4O_2$ und C_5H_{10} in folgender Weise vor. Es sind zersetzt nach

4 Stunden	1.45 pCt.	52 Stunden	61.68 pCt.
8 »	2.23 »	56 »	74.51 »
12 »	2.44 »	60 »	82.70 »
16 »	3.72 »	64 »	85.07 »
20 »	3.91 »	72 »	89.16 »
24 »	7.23 »	76 »	92.02 »
28 »	10.87 »	80 »	95.18 »
32 »	14.67 »	84 »	94.93 »
36 »	19.58 »	88 »	95.21 »
40 »	25.46 »	92 »	95.81 »
44 »	33.13 »	144 »	97.56 »
48 »	48.18 »	216 »	96.61 »

Wie man sieht, nimmt die Zersetzung bis 20 Stunden sehr langsam, dann schneller zu, um nach 48 Stunden wieder langsamer zu steigen, bis nach ca. 100 Stunden die Grenze erreicht ist. Die Schnelligkeit der Zersetzung nimmt mit abnehmender Temperatur sehr rasch ab, so beträgt die Zersetzung nach 96 Stunden bei 155° 97.42 pCt., bei 145° 60.54 pCt., bei 140° 4.23 pCt., bei 125° ist sie kaum merklich. Bei letzterer Temperatur findet sie gleichwohl langsam statt und beträgt

nach 6 Tgn.	2.07 pCt.	nach 17 Tgn.	6.89 pCt.	nach 37 Tgn.	9.52 pCt.
» 10 »	3.60 »	» 22 »	7.02 »	» 46 »	11.24 »
» 12 »	5.64 »	» 27 »	8.00 »		

Bei 100° hat sie nach 22 Tagen noch nicht begonnen. Was die Grenze der Zersetzung betrifft, so wurde sie nur noch für die Temperatur 145° beobachtet und zu 96.59 pCt. gefunden. Pinner.

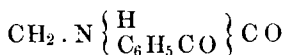
Ueber die Bildung und Zersetzung des Acetanilids von N. Menshutkin (*Journ. pr. Chem. N. F.* 26. 208 und *diese Berichte* XV, 2237). Schotten.

Harnstoff- und Thioharnstoffderivate der Phtalsäure von A. Piutti (*Ann.* 214, 17—30). Erhitzt man Phtalsäureanhydrid und Harnstoff in molekularem Verhältniss mit einander auf 130° oder darüber, so erhält man kein Harnstoffderivat der Phtalsäure, sondern lediglich Phtalimid, Kohlensäure und Ammoniak, welche Produkte bereits früher in gleicher Reaktion Grimaux und später Biedermann (*diese Berichte* X, 1166) erhalten haben. Lässt man aber die Temperatur nur auf 124° steigen und unterbricht man die Reaktion, sobald Kohlensäure sich zu entwickeln beginnt, und zieht die Masse erst mit kaltem Wasser, dann mit Aether aus, so erhält man im Rückstande Phtalursäure, $C_6H_4(CO_2H)CO.NH.CO.NH_2$, welche aus kochendem Wasser in kleinen, glänzenden Nadelsternen krystallisirt, in Alkohol löslich, in kaltem Wasser und Aether fast unlöslich ist und oberhalb 150° sich zu zersetzen beginnt und in Phtalimid übergeht. Ihr Baryumsalz, $(C_9H_7N_2O_4)_2Ba$, bildet ziemlich lösliche Nadelaggregate, ihr Natriumsalz, $C_9H_7N_2O_4Na + 2H_2O$, lange Nadeln, ihr Silbersalz, $C_9H_7N_2O_4Ag$, in kaltem Wasser schwer lösliche, federförmige Nadeln. Als Nebenprodukte bei dieser Reaktion entstehen Phtalimid und saures phtalsäures Ammonium. Erwärmt man die Phtalursäure gelinde mit Phosphoroxchlorid, so spaltet die Säure Wasser ab und geht in Phtalureid, $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{l} CO.NH \\ CO.NH \end{array} \right\rangle CO$, über, welches beim Eingiessen des Reaktionsproduktes in Aether niederfällt, aus heissem Wasser in Nadelsternen, aus heissem Alkohol in langen, seidenglänzenden Nadeln krystallisirt, bei 185—190° in Phtalimid und Cyanursäure sich zersetzt und mit ammoniakalischer Silberlösung die Verbindung $C_9H_5AgN_2O_3$ in feinen langen Nadeln liefert.

Erhitzt man gleiche Moleküle Phtalsäureanhydrid und Thioharnstoff auf 130° (oberhalb dieser Temperatur entwickelt sich Kohlenoxysulfid) und wäscht das Produkt mit kaltem Wasser, dann mit Aether, so hinterbleibt Thiophtalursäure, $C_6H_4(CO_2H).CO.NH.S.NH_2$, die aus kochendem Wasser in perlmutterglänzenden Blättchen, aus Alkohol in glänzenden Nadeln krystallisirt und bei 171—172° unter Zersetzung in Ammoniak, Kohlenoxysulfid und Phtalimid schmilzt. Das Baryumsalz, $(C_9H_7N_2SO_3)_2Ba + 7H_2O$, krystallisirt in verfilzten Nadeln, die einen Theil ihres Krystallwassers über Schwefelsäure, den Rest aber erst bei ihrer Zersetzungstemperatur verlieren.

Kocht man Thiophthalursäure in alkoholischer Lösung mit frisch gefälltem Quecksilberoxyd, so wird sie zu Phtalsäure, den Monäthyläther der Phtalsäure und Harnstoff zersetzt. Durch metallisches Kupfer wird die Säure in absolut alkoholischer Lösung bei ca. 130° in Aethylphtalsäure und Thioharnstoff, oberhalb 130° in complicirte Zersetzungsprodukte des Thioharnstoff und Aethylphtalsäure zerlegt. Pinner.

Ueber einige neue der Hippursäure analog constituirte, synthetisch dargestellte Amidosäuren von Th. Curtius (*Journ. pr. Chem.* N. F. 26, 145—208). In einer vorläufigen Mittheilung (*diese Berichte* XIV, 2272) berichtete der Verfasser, dass bei der Einwirkung von Benzoylchlorid auf Glycocollsilber drei Säuren entstehen, die gewöhnliche Hippursäure, Hippurylglycocoll und eine ihrer Constitution nach noch unbekannte Säure $C_{10}H_{12}N_3O_4$. Die Hippursäure bildet sich vorwiegend, wenn man trockenes Glycocollsilber mit Benzol übergiesst und nach vorsichtigem Zusatz von 1 Aequivalent Benzoylchlorid mehrere Stunden digerirt. Die beiden anderen Säuren bilden sich in reichlicherer Menge, wenn man zunächst nur die Hälfte des Chlorbenzoyls zusetzt und erst, wenn dieses verbraucht ist, die andere Hälfte. Nach beendigter Reaction destillirt man das Benzol ab, wäscht aus dem Rückstand Benzoësäure mit Aether aus, löst das Säuregemisch in 30procentigem Weingeist, dampft ein und kocht den Rückstand mit Wasser und Thierkohle. Aus dem nach Verdunsten des Wassers bleibenden Rückstand extrahirt man die Hippursäure und das Hippurylglycocoll mit heissem absolutem Alkohol. Aus dem Gemisch der beiden letzteren Säuren extrahirt man den grössten Theil der Hippursäure durch heisses Chloroform, einen andern Theil durch kalten absoluten Alkohol. Ein zweiter alkoholischer Auszug enthält fast reines Hippurylglycocoll; ein dritter Auszug, das Letztere mit geringen Mengen der dritten, noch unbekannten Säure, verunreinigt. Die Bildung des Hippurylglycocolls wird in der Weise gedacht, dass zunächst aus Benzoylchlorid und Glycocollsilber, Hippursäure und Chlorsilber entsteht. Auf die Hippursäure wirkt dann die zweite Portion Benzoylchlorid unter Bildung von Hippurylchlorid und Benzoësäure. Aus dem Hippurylchlorid und Glycocollsilber entsteht dann das Hippurylglycocoll. Es ist also dieses ein Glycocoll, in dem ein Wasserstoffatom der Amidogruppe durch das Radikal Hippuryl



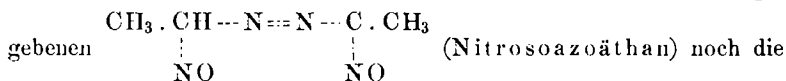
ersetzt ist. In der That zerfällt es beim Kochen mit Salzsäure in 1 Molekül Benzoësäure und 2 Moleküle Glycocoll. Wird es aber mit verdünnten Säuren erwärmt oder mit Wasser und nur einigen Tropfen Salzsäure im geschlossenen Rohre auf 150° erhitzt, so zerfällt es in Hippursäure und Glycocoll. Das Hippurylglycocoll oder

die Hippurylamidoessigsäure krystallisirt aus heissem Wasser in rhombischen Täfelchen oder in Nadeln, die bei 206,5^o ohne Zersetzung schmelzen. Sie ist unlöslich in kaltem Aether, Chloroform, Benzol und Schwefelkohlenstoff; schwer löslich in kaltem Alkohol. Mit Silber, Thallium, Kupfer, Zink und Baryum bildet sie krystallisirte Salze. Ihre Verbindung mit Salzsäure wird schon durch Wasser zersetzt. Der Aethyläther (Schmelzp. 117^o) entsteht durch Einleiten von Chlorwasserstoff in die alkoholische Lösung oder durch Behandeln des Silbersalzes mit Jodäthyl. Er löst sich leicht in Chloroform, Alkohol und heissem Wasser; schwierig in Aether, selbst in siedendem; in kaltem Wasser ziemlich reichlich. Durch Uebergiessen des Aethyläthers mit concentrirtem, wässrigem Ammoniak entsteht das Hippurylglycocollamid vom Schmelzpunkt 202^o, unlöslich in Chloroform, Benzol und kaltem Wasser; löslich in heissem Wasser und in Alkohol.

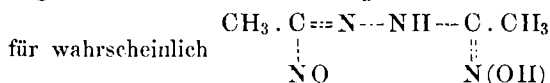
Die ihrer Constitution nach noch unbekannte Säure $C_{10}H_{12}N_3O_4$, krystallisirt aus heissem Wasser in mikroskopischen Nadelchen. Beim Erhitzen auf 230^o bräunt sie sich; wenig über 240^o schmilzt sie unter Zersetzung: Unter der Einwirkung der heissen Salzsäure zerfällt sie in Benzoësäure, Glycocoll und einen stickstoffhaltigen, nicht krystallisirt erhaltenen Körper, der beim Erwärmen mit Natronlauge Ammoniak entwickelt. — Die Abhandlung enthält ferner Vorschriften zur Reinigung der rohen Hippursäure, zur Darstellung der Amidoessigsäure und Beiträge zur Kenntniss der letzteren. Die Reinigung der rohen Hippursäure geschieht am vortheilhaftesten durch Einleiten von Chlor in die heisse, wässrige Lösung, bis dieselbe deutlich nach Chlor riecht. Die aus der schnell filtrirten Lösung auskrystallisirte Säure wird, wenn noch stark gefärbt, nochmals mit Chlor behandelt und dann unter Zusatz von Thierkohle aus Wasser umkrystallisirt. Amidoessigsäure wird erhalten, wenn die Hippursäure mit Schwefelsäure (1 Theil Schwefelsäurehydrat auf 2 Theile Wasser) 10—12 Stunden am Rückflusskühler gekocht wird. Nachdem die Benzoësäure durch Auskrystallisiren und Extrahiren mit Aether entfernt ist, wird die schwefelsaure Lösung mit kohlensaurem Baryt neutralisirt. Aus dem Filtrat scheidet sich nach genügendem Eindampfen nicht amidoessigsaurer Baryt, sondern reine Amidoessigsäure aus; denn die letztere vereinigt sich in wässriger Lösung mit starken Basen (wie Baryum, Thallium, die Alkalien) nicht zu Salzen. Auch das Zinksalz zerfällt zum Theil auf Zusatz von Wasser. Dagegen ist das Silbersalz gegen Wasser beständig. Reines Glycocoll bräunt sich beim Erhitzen im Schmelzröhrchen erst bei 228^o und schmilzt unter Zersetzung zwischen 232^o und 236^o. Nach vorhandenen älteren Angaben liegt der Schmelzpunkt bedeutend tiefer. Das specifische Gewicht des Glycocolls wurde = 1.1607 gefunden.

Ueber die Azaurolsäuren, eine Reihe stickstoffhaltiger Fettkörper von Victor Meyer und Emil J. Constam (*Ann.* 214, 328 bis 353). Verfasser haben die in *diesen Berichten* XIV, 1455 angekündigte Untersuchung über diese interessante Körpergruppe weiter fortgeführt. Zunächst sei erwähnt, dass sie ausser der a. a. O. beschriebenen Aethylazaurolsäure $C_2H_4N_2O$ oder vielmehr $C_4H_8 \cdot N_4O_2$ noch die Propylazaurolsäure $C_3H_6N_2O$ oder $C_6H_{12}N_4O_2$ (wie jene durch Reduktion der Propylnitrolsäure mittelst Natriumamalgam) dargestellt und in morgenrothen, durchsichtigen, mikroskopischen Krystallen, die bei 127.5° zu einer nicht wieder erstarrenden Flüssigkeit schmelzen, erhalten haben. Dagegen konnte die Methylazaurolsäure nur in sehr geringer Menge und nur in amorphem Zustande gewonnen werden, weshalb auf ihre Reindarstellung verzichtet wurde. Die amorphe Substanz verpufft oberhalb 100° ohne zu schmelzen mit Heftigkeit. — Eingehender untersucht wurde die Aethylazaurolsäure, welche sowohl durch Wärme, wie durch verdünnte Säuren, ferner durch nascirenden Wasserstoff und endlich durch Ammoniak ein Atom Stickstoff verliert und zugleich eine sehr beständige Substanz liefert, das Aethylleukazon $C_4H_7N_3O$. — Erwärmt man Aethylazaurolsäure mit verdünnter Salzsäure auf dem Wasserbad, so tritt lebhafte Gasentwicklung ein und man erhält schliesslich eine farblose Lösung, die beim Verdampfen eine sehr zerfliessliche Salzmasse hinterlässt. Führt man dieses Chlorhydrat durch Behandeln mit der äquivalenten Menge Silbersulfat in Sulfat über, verdampft zur Trockene, löst den Rückstand in möglichst wenig Wasser und setzt zur Lösung das 20fache Volum absoluten Alkohols, so fällt das Hydroxylaminsulfat nieder, während in der Lösung das Sulfat des Aethylleukazons bleibt und daraus in farblosen, glänzenden, durchsichtigen, bei 161.5° schmelzenden Prismen krystallisirt erhalten werden kann. Mit der genau berechneten Menge Barytwasser in Freiheit gesetzt, krystallisirt das Aethylleukazon selbst in weissen, atlasglänzenden, bei 158° schmelzenden spießigen Krystallen. Es zeigt das Verhalten einer Amidosäure, ist leicht in Wasser und Alkohol, nicht in Aether löslich und verbindet sich sowohl mit Säuren wie mit Basen. Das Barymsalz $(C_4H_6N_3O)_2Ba$ ist ein farbloses hygroskopisches Pulver. Mit Silbernitrat giebt das Leukazon in concentrirter Lösung eine schwer lösliche, etwas lichtempfindliche, krystallinische Verbindung $C_4H_7N_3O \cdot AgNO_3$. Durch Kaliumbichromat und Schwefelsäure wird das Leukazon zu Essigsäure oxydirt. — Ausser Hydroxylamin und Leukazon entstehen bei der Einwirkung verdünnter Säuren auf die Azaurolsäure Stickstoff, Stickoxydul und geringe Mengen von Essigsäure. — Lässt man die Azaurolsäure mit concentrirtem Ammoniak über Nacht stehen, so wird die Lösung unter Gasentwicklung farblos und beim Verdampfen hinterbleibt ausser einer geringen Menge eines zerfliesslichen

Ammoniumsalzes lediglich Aethylleukazon. — Durch Natriumamalgam wird die Aethylazaurolsäure glatt in Aethylleukazon und Ammoniak (aus dem Hydroxylamin entstanden) zerlegt. — Erhitzt man Aethylazaurolsäure, am besten mit Eisessig, welcher nur als Verdünnungsmittel fungirt, bis die Flüssigkeit farblos geworden ist, so entsteht Leukazon, Stickstoff und Sticcoxydul. Bei der Oxydation der Aethylazaurolsäure mit Kaliumbichromat und Schwefelsäure entstehen Essigsäure und Kohlensäure. — Was die Constitution der Aethylazaurolsäure betrifft, halten die Verfasser ausser der in *diesen Berichten* ge-

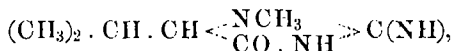


folgende, welche die Entstehung des Leukazons leicht erklären lässt,



Pinner.

Ueber einige zur Gruppe der Kreatinine gehörende Verbindungen von E. Duvillier (*Compt. rend.* 95, 456). Lässt man eine concentrirte wässrige und schwach ammoniakalisch gemachte Lösung von Cyanamid mit der äquivalenten Menge (α)-Methylamidobuttersäure stehen, so scheiden sich innerhalb 4 Monaten Blättchen aus von (α)-Methylamidobutyrocyanidin oder α -Butyrylkreatinin $\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH} \left\langle \begin{array}{c} \text{NCH}_3 \\ \text{CO} \cdot \text{NH} \end{array} \right\rangle \text{C}(\text{NH})$. Durch Hinzufügen einer neuen Quantität Cyanamid zur Mutterlauge erhält man weitere Krystallisationen des Cyanidins. Aus Alkohol krystallisirt es in seidenglänzenden Nadeln. Genau in derselben Weise erhält man aus Cyanamid und Methylamidoisovaleriansäure das Methylamidoisovalerylcyanidin oder Isovalerylkreatinin



welches aus kochendem Alkohol in feinen Nadeln krystallisirt.

Pinner.

Ueber Hydrocinchonidin von O. Hesse (*Ann.* 214, 1—17). Verfasser beschreibt das von ihm aufgefundene und mit dem Namen Cinchamidin bezeichnete Alkaloid (*diese Berichte* XIV, 1683), welches von Forst und Böhringer zwar bereits früher (*diese Berichte* XIV, 1270) bei der Oxydation von Cinchonidin erhalten, aber als durch die Oxydation entstanden betrachtet worden war, jetzt unter dem von jenen Forschern angewendeten Namen Hydrocinchonidin und schreibt ihm auch die Zusammensetzung $\text{C}_{19}\text{H}_{24}\text{N}_2\text{O}$, statt $\text{C}_{20}\text{H}_{26}\text{N}_2\text{O}$ zu. Von den verschiedenen Methoden zu seiner Reindarstellung aus käuflichem Cinchonidin scheint die beste die zu sein, dass man das

Alkaloïd in das neutrale Chlorhydrat überführt und dieses aus Wasser umkrystallisirt, wobei das Salz des Hydrocinchonidins, welches aus dem zähen Rückstand nur schwierig krystallisirt, in der Mutterlauge bleibt. Man fällt das unreine Alkaloïd durch Ammoniak aus, löst es in verdünnter Schwefelsäure und setzt so lange Kaliumpermanganat hinzu, als augenblickliche Entfärbung eintritt. Dabei wird nur das Cinchonidin, nicht das Hydrocinchonidin oxydirt. Das Hydrocinchonidin ist als rein anzusprechen, wenn es bei 229—230° schmilzt, in schwefelsaurer Lösung keine Fluorescenz zeigt und Kaliumpermanganatlösung nicht sogleich entfärbt. Es krystallisirt aus heissem verdünnten Alkohol in sechsseitigen Blättchen, aus starkem Alkohol in kurzen Prismen, ist in Alkohol schwerer löslich wie Cinchonidin, löst sich wenig auch in kochendem Chloroform, ebenso, wenn es krystallisirt ist, kaum in Aether, fast gar nicht in Wasser. Aus seinen Salzlösungen wird es durch Ammoniak in bald krystallinisch werdenden Flocken gefällt. In saurer Lösung zeigt es keine Fluorescenz, mit Chlor und Ammoniak giebt es keine Grünfärbung, in Schwefelsäure und Salpetersäure löst es sich farblos, in Alkalien und alkalischen Erden ist es unlöslich. Mit concentrirter Salzsäure ($d = 1.125$) auf 160° erhitzt erleidet es keine Veränderung. In alkoholischer Lösung besitzt es alkalische Reaction, neutralisirt starke Säuren vollkommen und liefert äusserst bitter schmeckende Salze. Das Chlorhydrat $C_{19}H_{24}N_2O \cdot HCl + 2H_2O$ bildet kurze sechsseitige, sehr leicht in Wasser und Alkohol lösliche Prismen. Aus starker Salzsäure krystallisirt ein leicht lösliches saures Chlorhydrat. Das neutrale Platindoppelsalz $(C_{19}H_{24}N_2O \cdot HCl)_2PtCl_4 + 3H_2O$, mittelst Natriumplatinchlorid dargestellt, ist ein gelber, amorpher, in Wasser fast unlöslicher Niederschlag, das saure Chloroplatinat $C_{19}H_{24}N_2O \cdot 2HCl \cdot PtCl_4$ scheidet sich in orangefarbenen, sechsseitigen Blättchen ab. Das Golddoppelsalz ist ein gelber, flockiger Niederschlag. Das Sulfoeyanat $C_{19}H_{24}N_2O \cdot HCNS$ bildet lange Nadeln, die sehr schwer in kaltem, leichter in heissem Wasser sich lösen. Das Salicylat scheint nicht krystallisirbar zu sein. Das chinasaure Salz $C_{19}H_{24}N_2O \cdot C_7H_{12}O_6$ bildet derbe Nadeln und ist leicht in Wasser, schwieriger in Alkohol löslich. Das Oxalat $(C_{19}H_{24}N_2O)_2C_2H_2O_4$ krystallisirt in farblosen Nadeln, das Tartrat $(C_{19}H_{24}N_2O)_2C_4H_6O_6$ ist ein in farblosen Nadeln sich ausscheidender Niederschlag. Das Thiosulfat $(C_{19}H_{24}N_2O)_2 \cdot H_2S_2O_3 + H_2O$ bildet zarte Nadeln, die bei 10° in 117 Theilen Wasser sich lösen. Das saure Sulfat $C_{19}H_{24}N_2O \cdot H_2SO_4 + 4H_2O$ ist ziemlich schwer in Wasser löslich und krystallisirt in glänzenden, glatten Prismen; das neutrale Sulfat $(C_{19}H_{24}N_2O)_2H_2SO_4 + 7H_2O$ bildet zarte mattweisse, leicht verwitternde Nadeln, die bei 10° in 57 Theilen Wasser, leicht in heissem Wasser und in Alkohol sich lösen. Phenolschwefelsaures Salz

$(C_{19}H_{24}N_2O)_2 \cdot SO_3 C_6 H_6 O + 5 H_2 O$, durch Vermischen der heissen wässrigen Lösung des neutralen Sulfats mit Carbonsäurelösung dargestellt, krystallisirt in zarten, weissen Prismen. Die Acetylverbindung $C_{19}H_{23}N_2O \cdot C_2H_3O$, mittelst Essigsäureanhydrid bei 60—80° dargestellt, hinterbleibt beim Verdunsten ihrer wässrigen Lösung als amorphe, bei 42° schmelzende, alkalisch reagirende Masse, die mit Salzsäure und Schwefelsäure amorphe, leicht lösliche Salze und mit Platinchlorid einen flockigen Niederschlag $C_{19}H_{23}N_2O \cdot C_2H_3O \cdot 2 HCl \cdot PtCl_4 + 2 H_2 O$ giebt. — Durch Schmelzen seines sauren Sulfats (130—140°) geht das Hydrocinchonidin in eine amorphe Modification über, die durch Ammoniak aus dem Salz niedergeschlagen und mit Aether ausgezogen als harzige Masse zurückbleibt, unterhalb 100° schmilzt, in Aether, Alkohol, Chloroform und Säuren leicht löslich ist und nur amorphe Salze bildet.

Das Drehungsvermögen (α_D) der Base und ihrer Salze ist folgendes: Freie Base in 97 procentigem Alkohol = -98.4° , Chlorhydrat: 2 pCt. in Wasser = -80.4° , 5 pCt. in H_2O = -66.0° , 8 pCt. in H_2O = -60.4° , 5 pCt. in Wasser + 2 Mol. HCl = -109.4° , 5 pCt. in 97 procentigem Alkohol = -72.4° ; Saures Sulfat: 4 pCt. in Wasser = -92.7° ; neutrales Sulfat: 2 pCt. in Wasser = -75.2° , 2 pCt. in Alkohol = -93.8° , Acetylhydrocinchonidin 2 pCt. in Alkohol = -29.5° , in Wasser + 3 Mol. HCl = -50.9° ; amorphe Base: 2 pCt. in Wasser + 3 Mol. HCl = -12.0° .

Pinner.

Ueber das Verhalten des Lupinins zu wasserentziehenden Agentien von Georg Baumert (*Ann.* 214, 361—376). Ausser dem vom Verfasser in *diesen Berichten* XIV, 1882 und XV, 634) bereits beschriebenen Anhydrolupinin hat Hr. Baumert beim Erhitzen von Lupinin mit Salzsäure auf 200° eine sauerstofffreie Base erhalten, aus deren Platinsalz die Formel $C_{21}H_{36}N_2$ berechnet und die deshalb als Dianhydrolupinin bezeichnet wird.

Pinner.

Notiz über einen zweiten Giftstoff in Thevetia Nerifolia von Warden (*Pharm. Journ. and Transact.* 1882, 41). In den Mutterlaugen des Thevetins findet sich ein sehr bitter schmeckendes Gift, das aus seiner wässrigen Lösung durch Gerbsäure gefällt wird. Im krystallinischen Zustande wurde es noch nicht erhalten.

Schotten.

Untersuchung der Wurzel von Berberis Aquifolium var. repens (Oregon Gnape root) von H. Parsons (*Pharm. Journ. and Transact.* 1882, 46). Die im Westen der Vereinigten Staaten von Nordamerika bei Fieber mit Erfolg angewendete Wurzel enthält zwei Alkaloïde, die durch angesäuertes Wasser zu extrahiren sind. Aus den wässrigen Mutterlaugen des Berberins wird das neue Alkaloïd, Oxyacanthin, durch Natriumcarbonat gefällt. Es krystallisirt nicht. Bei der Behandlung mit Säuren scheint es in Berberin überzugehen.

Schotten.

Aralia spinosa von J. Lilly (*Pharm. Journ. and Transact.* 1882, 305). Wird das eingedampfte alkoholische Extrakt der Rinde mit Aether behandelt und der nach dem Verdunsten des Aethers bleibende Rückstand aus Wasser umkrystallisirt, so scheiden sich Krystalle aus von salzigem, adstringirendem Geschmack; leicht löslich in Aether und Alkohol, weniger in Wasser. In der wässrigen Mutterlauge bleibt eine bitter schmeckende Substanz. Der in Aether unlösliche Theil enthält das Glycosid Araliin (*diese Berichte* XIV, 1112). Es wird als weisses Pulver erhalten, wenn man die wässrige Lösung des Rückstandes mit Bleiacetat versetzt, filtrirt, aus dem Filtrat das Glycosid mit basischem Bleiacetat fällt und, nachdem man die Bleiverbindung durch Schwefelwasserstoff zerlegt hat, aus Alkohol umkrystallisirt. Ein Alkaloid wurde in der Araliarinde nicht gefunden, dagegen noch Spuren eines mit Wasserdämpfen flüchtigen, kampherartig riechenden Oels.

Schotten.

Eine spectroscopische Studie des Chlorophylls von W. J. Russell und W. Lapraik (*Chem. Soc.* 1882, I, 334). Eine alkoholisch-ätherische Chlorophylllösung von den verschiedensten Blättern zeigt immer dasselbe Spectrum. Nach Zusatz von Säure oder Metallsalzlösung oder nach Erwärmen zeigt die Lösung ein anderes Spectrum. Diese Veränderung des Chlorophylls ist nicht als eine chemische, sondern als eine molekulare aufzufassen; die Reagentien, durch welche sie bewirkt wird, sind just solche, welche Eiweiss coaguliren. Die Lösungen des unveränderten Chlorophylls verlieren unter der Einwirkung des Lichts ihre grüne Farbe sehr rasch; die Lösungen des veränderten Chlorophylls halten die Farben weit länger. Blätter, welche einen sehr sauren Saft haben, wie die Weinblätter, liefern bei der Extraktion schon das veränderte Chlorophyll, wenn nicht zuvor durch Calciumcarbonat die Säure neutralisirt war. Ein anderes ganz bestimmtes Spectrum zeigen die mit Alkali behandelten Extrakte und das alkoholische Extrakt des durch Kupfersulfat ausgefallten Chlorophylls. Diese Lösungen, deren Spectrum nur ein Absorptionsband zeigt, sind vollkommen lichtbeständig. Durch Erhitzen mit festem Kali wird das Chlorophyll in eine Modifikation verwandelt, deren Lösung wieder ein anderes Spectrum zeigt.

Schotten.

Physiologische Chemie.

Antiseptische Eigenschaften der Kohlensäure von H. Kolbe (*Journ. f. prakt. Chem.* 26, 249). Die Wahrnehmung, dass Ochsenfleisch nicht in Fäulniss geräth, so lange es sauer reagirt, und dass das durch stärkere flüchtige Säuren leicht bewirkt werden kann, dass