

Zweite Abtheilung.

General-Bericht.

Verfasst von H. REINSCH, H. RICKER und G. F. WALZ.

Angewandte Physik.

Untersuchungen über die Isothermen der Alpen, von A. Schlagintweit. Dieser umfassenden Abhandlung entnehmen wir folgende Resultate:

1) Bei Benutzung der Quellen zur Bestimmung der Bodentemperaturen ist es unerlässlich auf die geognostischen Formationen, die localen Verhältnisse und die dadurch bedingte Entstehungsweise der Quelle Rücksicht zu nehmen, um comparable Resultate zu erhalten.

2) Der Ursprung der Quellen hängt nicht nur mit der Schichtstellung, sondern auch auf's Innigste mit dem allgemeinen Character der Gebirgsbildung zusammen.

3) Die Zerklüftung und Porosität bedingt beim Kalke einen wesentlichen Unterschied von den krystallinischen Schiefern; die Quellen sind seltener, reicher und kommen zuweilen aus grösseren Höhen mit etwas zu niedriger Temperatur zu Tage.

4) Die Höhe, bei welcher die letzten Quellen vorkommen können, ist von der allgemeinen Erhebung des Gebirges abhängig; ihr Abstand von der mittleren Gipfel- und Kammhöhe ist bei Gebirgszügen analoger Höhe im Kalke grösser als in krystallinischen Schiefern. Bei Gebirgen derselben geognostischen Formation wird in den Alpen dieser Abstand wieder grösser, sobald sie sich weit über 9000 Fuss erheben, wo durch die Bildung steiler Wände und Gipfel und die Schnee- und Gletschermassen eine bedeutende Depression der Quellengränze bewirkt wird.

5) Die Abnahme der Temperatur mit der Höhe erfolgt nicht nach einer ganz gleichmässigen arithmetischen oder geometrischen Reihe; sie geht langsamer vor sich in den Thälern als auf freien Abhängen oder Gipfeln, und erfolgt unter gleichen Umständen rascher in grösseren Höhen.

6) An der Baumgränze treffen wir in den Alpen in den verschiedenen Gebirgszügen nahezu dieselben Temperaturen an, wenn auch die Höhe dieser Gränze ziemlich verschieden ist; wir können 3,5° C. als Mittel annehmen. Unmittelbar über der Baumgränze bemerken wir die rascheste Abnahme der Bodentemperatur und die stärksten Oscillationen zwischen den verschiedenen Quellen.

7) Die Quellen in Thälern sind in gleicher Höhe wärmer als jene auf

Abhängen oder Gipfeln, was besonders in den höchsten Regionen sehr deutlich hervortritt. Bei den Kalkalpen wird hiedurch auf den freien Abhängen gegen Norden eine auffallende Depression der Bodentemperatur bewirkt.

8) 0,8° C. scheint das Minimum zu sein für die Temperatur der höchsten Quellen in den Alpen.

9) Die Höhe der Gebirgszüge hat einen entschiedenen Einfluss auf die Temperatur des Bodens, wir finden bei gleicher Höhe über dem Meere die wärmeren Quellen da wo die mittlere Erhebung grösser ist; es erleiden daher die Isothermen eine Biegung analog der Erhebungslinie des Gebirges. (Poggendorff's Annalen LXXVII, 305—357.) — n —

Ueber die Oberfläche der Flüssigkeiten, von Hagen. Die Schlussfolgen, welche der Verfasser aus seinen Versuchen zieht, sind folgende: 1) Der Grad der Flüssigkeit ist ohne Einfluss auf die Festigkeit der Oberfläche. 2) Diese Festigkeit ist um so grösser, je weniger die Flüssigkeit an andern Körpern haftet oder dieselbe benetzt. Für Quecksilber ergab sich dieses Verhältniss 8 Mal grösser als von Wasser, für Olivenöl war es kleiner und für Weingeist noch kleiner. Alkohol netzt aber stärker als Oel: wenn man auf eine mit Oel bestrichene Platte Alkohol giesst, so zieht sich dieser, obgleich er specifisch leichter als Oel ist, unter dem Oele fort und entfernt dasselbe. Frisches Wasser scheint weniger zu netzen als längere Zeit stehen gebliebenes. (Poggendorff's Annalen LXXVII, 450—467.) — n —

Vergleichende Versuche über die Magnetisirung des Stahls mit einer Spirale und mit Elektromagneten. Frick hat gefunden, dass man, wo nicht sehr starke Ströme angewendet werden, bei gleicher Stromstärke durch den Magnet mehr erreicht, als durch die Spirale, und dass dieser Unterschied bei harten Stäben grösser ist als bei angelassenen; ferner dass es bei geringern Stromstärken nicht möglich ist den vorhandenen Magnetismus harter Stäbe durch die Spirale umzukehren, und dass selbst bei stärkern Strömen oder angelassenen Stäben, wo die Umkehrung möglich ist, die umgekehrten Pole immer sehr schwach bleiben und selbst beim Wiederumkehren nicht mehr die vorige Stärke erreichen, während das Streichen mit dem Elektromagnet viel leichter die Pole umzukehren vermag; dass aber der Unterschied zwischen beiden Verfahrensarten mit der Zunahme des Stroms allmählig verschwindet, die Sättigung aber durch den Strich schon bei geringerer Stromstärke erreichbar ist als durch die Spirale, und dass endlich bei schwächeren Strömen das Streichen durch den Magneten noch dadurch in Vortheil kommt, dass man den Doppelstrich anwenden kann, dessen grössere Wirksamkeit hier viel auffallender ist als bei Stahlmagneten. Deshalb möchte es auch vortheilhafter sein, die gleiche Stromstärke in gleiche Drahtmenge auf einen Elektromagnet zu verwenden, anstatt auf eine Spirale, namentlich wenn man harten Stahl magnetisiren will. Was jedoch die Kraft betrifft und die Zeit, welche man bei beiden Verfahrensarten nöthig hat, um das in jedem Falle mögliche Maximum zu erreichen, so ist die Spirale gegen den Elektromagneten entschieden im Vortheile. (Poggendorff's Annalen LXXVII, 537.) — n —

Ueber das Verhalten des Quecksilbers bei seiner elektro-magnetischen Rotation, von J. C. Poggenдорff.

Die elektro-magnetische Rotation zeigt mehre beachtenswerthe Umstände, die zum Theil schon von Davy beobachtet worden sind. Seine Hauptresultate waren folgende: Anfangs stellte er seine Versuche in der Art an, dass er in eine mit Quecksilber gefüllte Schale die beiden Poldrähte einer Volta'schen Batterie lothrecht hinabgehen liess, und nur von unten oder obenher einen Magnetstab näherte. Er sah dann das Quecksilber um die beiden Drähte die entgegengesetzten Rotationen annehmen, deren Richtungen überdies verschieden waren, je nach der Natur und der Lage des einwirkenden Magnetpols. Hierauf leitete er die Drähte der Batterie, von unten her, durch den Boden der Schale und überzog dieselben so weit mit Siegelack, dass nur ihre zuvor abgeflächten und polirten Enden entblöst blieben und mit dem Quecksilber in Berührung kamen, von welchem sie etwa nur eine Linie hoch bedeckt wurden. Die Rotationen des Quecksilbers erfolgten dabei auch ohne Magnet, nur nicht so stark, über beiden Drahtenden des Stroms zeigte sich eine Hebung des Quecksilbers über sein Niveau, je nach der Stärke des Stroms von 1 bis 2 Linien, so dass 2 Kegel entstanden, welche durch Näherung eines Magnetpols von oben her bis zum Niveau des Quecksilbers abgeflacht werden konnten, ja sogar in eine Vertiefung von etwa 6 Linien verwandelt wurden, während die Masse zugleich schneller herumwirbelte. Da diese Erscheinungen nur durch sehr starke Batterien zum Vorschein zu kommen scheinen, so verfährt Poggenдорff auf folgende Weise: In ein Uhrglas giesst er eine Unze Quecksilber, setzt dasselbe auf eine Drahtrolle, welche einen Eisenkern umschliesst und taucht lothrecht in das flüssige Metall 2 Platindrähte, den einen am Rande, den andern in der Mitte, und lätztern zwar so, dass er etwa nur $\frac{1}{2}$ Linie eingesenkt ist. Wird nun die Drahtrolle durch Verbindung mit einer elektrischen Kette in Thätigkeit gesetzt, so entsteht beim Schliessen der Kette in Folge des magnetisirten Eisenkerns ein lebhaftes Rotiren des Quecksilbers, welches so lange zunimmt, bis sich das Quecksilber von dem Drahte entfernt hat, dann an Geschwindigkeit abnimmt und zuletzt den Draht wieder berührt und von neuem zu rotiren anfängt. Dabei lässt sich aber, wenn man den centralen Draht tiefer eintaucht, noch eine andere merkwürdige Beobachtung machen. Schliesst man nämlich die Kette, so erfolgt sogleich eine lebhafte Rotation des Quecksilbers, welche besonders deutlich wird, wenn man auf dessen Oberfläche leichte Körpertheilchen streut. Im ersten Moment geschieht die Rotation um beide Drähte in entgegengesetzter Richtung, aber bald überwiegt die um den centralen Draht. Diese Rotation dauert gewöhnlich 5, 10 bis 15 Minuten, dann nimmt sie aber an Geschwindigkeit ab, und zuletzt hört sie ganz auf. Der Strom hat dabei nichts an Stärke verloren, die Verlangsamung rührt also nicht von einer Verschwächerung der Kette her. Wir übergehen die vielen Versuche, um diese anomale Erscheinung zu erklären und bemerken nur, dass sie sich auf eine Oxydation, wahrscheinlich zeitweilige, der Oberfläche des Quecksilbers gründet, wodurch diese gleichsam das Quecksilber erstarrt, wahrscheinlich weniger leitungsfähig für den elektrischen Strom wird, während

das Quecksilber unter dieser Quecksilberbedeckung zu rotiren fortführt. (Annal. der Physik und Chemie LXXVII, 1—32.) — n —

Allgemeine und pharmaceutische Chemie.

Chemie der anorganischen Stoffe.

Ueber Darstellung des Stickstoffs. Corenwinder empfiehlt hierzu das salpetrige Ammoniak, welches sich bekanntlich in der Wärme in Stickstoff und Wasser zerlegt; da dieses Salz jedoch schwierig zu bereiten ist, so ersetzt er es durch ein Gemenge von alkalischem salpetrigsaurem Kali und Salmiak, welches Gemenge folglich die Elemente des salpetrigen Ammoniaks und des Chlorkaliums enthält.

Zur Darstellung des salpetrigen Kali's leitet man in kaustische Kalilauge von 1,38 specifischem Gewicht, durch Zersetzung von 1 Stärke mit 10 Salpetersäure entwickeltes salpetrigsaures Gas bis zur sauren Reaction, und macht die Flüssigkeit durch Versetzen mit etwas Kalilauge wieder alkalisch.

Von dieser salpetrigen Kalilösung erhitzt man ein Volumen mit drei Volumen concentrirter Salmiaklösung und wäscht das sich entwickelnde ammoniakhaltige (des freien Alkali's wegen) Gas in mit Schwefelsäure angesäuertem Wasser. Corenwinder hat sich durch Versuche überzeugt, dass das so bereitete Stickstoffgas vollkommen rein ist. (Ann. de Chim.; Journ. de Pharm. et de Chim. 1849, XVI, 197.) — i —

Analyse des jodhaltigen Mineralwassers von Krankenheil bei Tölz in Oberbayern, von Barth.

In einem Liter dieses Wassers sind enthalten:

Schwefelsaurer Kalk	0,0280 Grm.
Kohlensaurer Kalk	0,1049 „
Kohlensaures Natron	0,0522 „
Chlornatrium	0,4620 „
Jodnatrium	0,0045 „
Kieselerde? organische Substanz	Spur
Gesammtmenge der festen Bestandtheile	0,6516 Grm.

(Journ. für prakt. Chem. XLVII, 404.) — n —

Untersuchung der Kalksteine Württembergs auf Alkalien und Phosphorsäure, von Schramm.

Diese in Folge einer Preisfrage unternommene Arbeit ergab als Resultat, dass in allen Kalkarten Kali und Natron vorkommen, gewöhnlich als kohlensaure Salze, selten in Verbindung mit Chlor. Im untern und mittlern Muschelkalk konnte das Chlor noch quantitativ bestimmt werden. Im obern Muschelkalk finden sich nur Spuren von Chlor, in der Lettenkohlenformation fehlt es ganz; im Keuper finden sich Spuren davon, bestimmbar ist es nur im Keupermergel; im obern schwarzen Jura war das Chlor wieder zu bestimmen, im braunen waren nur Spuren vorhanden. Schwefelsäure

wurde niemals gefunden, nur ein Mal, als gewöhnlicher Kalk zu mehren Pfunden mit Wasser ausgekocht wurde. Die Alkalien kommen zu $\frac{1}{10}$ bis $\frac{3}{10}$ Procent vor, Kali und Natron annähernd im Verhältniss von 1 Aeq. KO zu 2 Aeq. NaO. Phosphorsäure wurde nur mit Sicherheit im Wellendolomit gefunden. (Journ. für prakt. Chem. XLVII, 440.) — n —

Chemie der organischen Stoffe.

Ueber neue, dem Ammoniak analoge Verbindungen. In dem Bereich der organischen Chemie existirt eine Klasse von zusammengesetzten Körpern, welche durch Einfachheit der Formeln, Sicherheit der Reactionen und durch die Symetrie ihrer Beziehungen, seit zwanzig Jahren das Privilegium haben, alle Blicke auf sich zu ziehen und die eifrigsten erfolgreichen Untersuchungen anzuregen.

Es ist hauptsächlich das Studium der Alkohole, der Aetherarten, der fetten Säuren und der fetten Körper, welches am meisten beigetragen hat, die organische Chemie mit der Mineralchemie zu verknüpfen und die Beweise zu liefern, dass die allgemeinen Gesetze, welche die Thatsachen in diesen beiden Zweigen der Wissenschaft gruppiren, weit entfernt dieselben zu sondern, vielmehr dahin trachten, sie allmählig in einander überzuführen. Wir wissen, dass der Holzgeist $2\text{HO} + \text{C}_2\text{H}_2$ die erste Stufe der Alkoholreihe bildet, eine Gruppe von wohl characterisirten Körpern, deren Zusammensetzung durch die allgemeine Formel $2\text{HO}, n\text{C}_2\text{H}_2$ oder $2\text{HO}, n\text{CmHm} - b, \dots b$ mag gleich null gelten, ausgedrückt wird, und deren Eigenschaften nach den bekannten des Holzgeistes sich voraussehen lassen.

In derselben Weise bildet der Methyläther $\text{HO}, \text{C}_2\text{H}_2$ die erste Stufe der Aetherreihe. Der Verbindung $2\text{O}, \text{C}_2\text{H}_2$ reihen sich das Bittermandelöl Zimmtöl, Aldehyd und viele andere Körper an, und die Verbindung $\text{O}_4, \text{C}_2\text{H}_2$ umschliesst auf dieselbe Art die am besten gekannten organischen Säuren, wie Ameisensäure, Essigsäure, Margarinsäure, Benzoëssäure etc. Aber die von den Chemikern meist schon längst gekannten Körper dieser vier Reihen sind nur durch langsames anhaltendes Studium ihrer Eigenschaften assimilirt und in natürliche Familien gruppirt worden. Eine neue Reihe derselben Art aufzufinden, von allen vielleicht die wichtigste durch Anzahl und Varietät der dahin gehörigen Körper; durch ein eclatantes Beispiel zu zeigen, dass die Wissenschaft mit Vertrauen den Weg betreten kann, welchen ihr die Synthese öffnet, diese ausgezeichnete und dieses seltene Glück war Wurtz vorbehalten. Er weist die Existenz einer neuen Reihe von zusammengesetzten Körpern nach, welche vom Ammoniak ausgehend sich unter die allgemeine Formel $\text{NH}_3, \text{C}_2\text{H}_2$ oder $\text{NH}_3, n\text{C}_2\text{H}_2$ oder besser ausgedrückt $\text{NH}_3, n\text{CmHm} - b, \dots b$, reihen.

Auf dieselbe Weise, wie aus 2 Aequivalenten Wasser durch Hinzutreten von ein oder mehren Aequivalenten Kohlenwasserstoffs Alkohole entstehen, wie durch Hinzufügen von einem oder mehr Aequivalenten desselben Kohlenwasserstoffs zu einem Aequivalent Wasser, Aetherarten; durch Hinzufügen

treten von einem oder mehr Aequivalenten des nämlichen Kohlenwasserstoffs zu vier Aequivalenten Sauerstoff, Säuren entstehen, so bilden sich durch Hinzutreten von ein oder mehreren Aequivalenten des nämlichen Kohlenwasserstoffs zu einem Aequivalent Ammoniak, organische Basen.

Indem Wurtz die Wissenschaft mit vielen organischen Alkalien, und gleichzeitig mit einem Gesetz bereichert, welches sowol die Beziehungen dieser Alkalien unter sich, wie die Anknüpfung derselben an die Reihe der bereits bekannten Alkalien zu erkennen gibt, liefert er den Untersuchungen ein neues ausgedehntes Feld.

Das Ammoniak als Ausgangspunkt nehmend, hat Wurtz bereits folgende Verbindungen erhalten, oder ihnen wenigstens ihren systematischen Platz angewiesen.

Ammoniak . . .	NH_3 ;
Methyliack . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_2 \text{H}_2$;
Aethyliack . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_4 \text{H}_4$;
Butyriack . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_8 \text{H}_8$;
Amyliack . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{10} \text{H}_{10}$;
Nicotin . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{10} \text{H}_4$;
Anilin . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{12} \text{H}_4$;
Picolin . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{12} \text{H}_4$;
Toluidin . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{11} \text{H}_6$;
Coniin . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{10} \text{H}_{12}$;
Cumidin . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{18} \text{H}_{10}$;
Leucol . . .	$\text{NH}_3, \text{C}_{13} \text{H}_4$.

Von diesen Alkalien sind die vier ersten von Wurtz entdeckt und studirt worden, ihre Analogie mit dem Ammoniak ist wahrhaft überraschend; dasjenige Alkaloid, welches sich ihm am meisten nähert, bringt die gleichen Erscheinungen hervor, ganz so, wie wir dieses in der Mineralchemie bei Kali und Natron finden.

Da ein jedes dieser Alkaloide die von ihm abgeleiteten Verbindungen zu erzeugen im Stande ist, wie das Ammoniak, d. h. die Salze, die Amide, die Doppelverbindungen etc., so wird ihr Studium die Chemie mit tausend neuen Species bereichern, wo die Künste noch unbekannte Quellen, die Physiologie unvorhergesehene Aufklärungen, und die chemischen Theorien vortreffliche Controlirungsmittel finden werden.

Dieses ist ein Auszug aus dem Bericht über ein von Wurtz der Académie des Sciences eingereichtes Mémoire, worin das Verfahren zur Darstellung der neuen alkalischen Verbindungen, so wie Weiteres angegeben ist. Dumas sagt am Schluss des Berichts, dass die Chemie seit langer Zeit nicht durch eine gleich wichtige Reihe von Körpern, und durch eine gleich fruchtbare Theorie bereichert worden sei. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1849, XVI, 199.) — i —

Chemische Zusammensetzung der Mohnsamen.

Sacc hat der Académie des Sciences eine Abhandlung überreicht, worin er zu beweisen sucht, dass, um genaue Analysen der organischen Substanzen zu haben, man mit Bestimmung ihrer Elementarbestandtheile die ihrer unmittelbaren constituirenden Stoffe verbinden müsse. Er gibt hier-

auf die Zusammensetzung der Samen, des Oels der Fruchtkapseln des Mohns. Den Mohnsamen bezeichnet er als ganz unschädlich, macht auf dessen Nützlichkeit als nährende Substanz aufmerksam und gibt die Anwesenheit eines flüchtigen fetten Körpers in demselben kund. Die Zusammensetzung der Asche des Mohnsamens ist merkwürdig durch ihren geringen Gehalt an Alkalien, hingegen durch grosse Mengen von Kalk und Phosphorsäure. Im Verein mit jener der Kiefernasche scheint diese Zusammensetzung anzudeuten, dass auf Kalkboden der Kalk fast ganz die Alkalien in der Asche der Vegetabilien ersetzt. Die Berechnung der Analyse beweist endlich, dass der in den Mohnsamen enthaltene Stickstoff sich nicht in Form eines organisirten Stoffes vorfindet. Wenn dieses Factum allgemeine Geltung erlangte, so würde man nicht mehr den Nahrungswert der organischen Substanzen durch Bestimmung der darin enthaltenen Stickstoffmenge feststellen können. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1849, XVI, 493.) — i —

Ueber die Farbstoffe der *Morinda citrifolia*, von Anderson. Die Wurzel dieser Pflanze, unter dem Namen Sooranjee bekannt, wird in 1 bis 2 Zoll lange Stücke zerschnitten eingeführt, ihre äussere Farbe ist blass braungrau; wenn sie durchgebrochen wird, so zeigt sie in ihrem Innern Farben von schön Gelb bis in's Rothbraune, vorzüglich unter der Rinde. Das Holz selbst ist von hellgelber Farbe, durch Alkalien wird es dunkelroth gefärbt. Die Rinde ist locker und ihre innere Seite wie auch das Holz von silberähnlichem Ansehen. Beim Kochen mit Wasser gibt das Holz eine weingelbe Abkochung, mit Weingeist eine dunkelrothe Tinctur. Um den Farbstoff der Wurzel „das Morindin“ zu erhalten, wird sie mit Weingeist wiederholt ausgekocht und der sich aus der erkalteten Flüssigkeit absetzende rothe Stoff mit Weingeist ausgekocht, wobei es zuletzt in kleinen gelben Nadeln auskrystallisirt; um es von hartnäckig anhängenden mineralischen Bestandtheilen zu reinigen, muss es in etwas Salzsäure enthaltendem Weingeist aufgelöst und der Krystallisation überlassen werden. Im reinen Zustande bildet es gelbe seiden-glänzende, concentrisch gruppirte Nadeln, welche in kaltem Alkohol wenig, leichter in heissem löslich sind; die heisse Lösung erstarrt beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse. In Aether ist es unlöslich, in kaltem Wasser löst es sich in geringer Menge, leicht in kochendem auf, aus dieser Lösung setzt es sich beim Erkalten in gallertartigen Flocken ab. Seine Lösung wird von Alkalien schön orangeroth, von Schwefelsäure dunkelpurpurroth gefärbt. Salpetersäure färbt ihn in der Kälte dunkelrothbraun, in der Hitze wirkt sie zerstörend darauf ein ohne Oxalsäure zu bilden. Die Morindinlösung bildet mit Bleiessig einen carmoisinrothen flockigen Niederschlag, mit Baryt, Kalk und Strontianlösungen reichliche rothe Präcipitate, mit Eisenchlorid bildet sie eine schwarze Färbung, durch Alaunlösung entsteht ein rother Lack. In verschlossenen Gefässen erhitzt, schmilzt es zuerst zu einer dunkelbraunen Flüssigkeit, welche bei höherer Temperatur kocht und braune Dämpfe bildet, welche sich in langen rothen Nadeln verdichten, dabei bleibt viel Kohle zurück.

Die Verbrennung gab :

	I.	II.	III.
C	55,46	55,40	55,39
H	5,19	5,03	—
O	39,35	39,57	—
	100,00	100,00,	

welches zur Formel $C_{28} H_{15} O_{15}$ führt.

Da Schiel für den sublimirten Stoff des Krapppurpurs die Formel $C_7 H_4 O_4$ (mit 4 multiplicirt also 28, 16, 16) gibt, so sieht man schon aus dieser die grosse Aehnlichkeit beider Substanzen. Es ist dieses wieder ein merkwürdiger Beweis wie ähnliche Pflanzenformen ähnliche chemische Körper produciren; die Morinda gehört nämlich zur natürlichen Familie der Cinchonaceen, welche bekanntlich eine Unterabtheilung der Rubiaceen, in welche Familie auch der Krapp gehört, bildet. Es lässt sich dieser Farbstoff auch ähnlich wie Krapp behandeln, jedoch sind die Farben nicht so schön.

Das Morindin, die Substanz, welche man durch Sublimation erhält, bildet 4seitige Prismen mit schiefer Basis und einer prächtig rothen Farbe; sie sind in Wasser unlöslich, aber leicht in Alkohol und Aether. Von Alkalien wird die Lösung violett gefärbt. In concentrirter Schwefelsäure löst es sich mit violetter Farbe auf. Aus der Verbrennung dieser Substanz lässt sich die Formel $C_{23} H_{10} O_{10}$ ableiten; demnach hätte es eine polimerische Zusammensetzung mit dem Genticin $C_{14} H_5 O_5$. (Journ. für prakt. Chemie XLVII, 440.) — n —

Ueber die Salze der Ueberchlor- und Ueberjodsäure mit organischen Basen, von Bödecker. Das überchlorsaure Cinchonin, erhalten durch wechselseitige Zersetzung einer Auflösung von schwefelsaurem Cinchonin mit überchlorsaurem Baryterde, bildet grosse, luftbeständige, rhomboidale Prismen, welche einen starken Dichroismus von blau und gelb besitzen; in Wasser und Weingeist ist es leicht löslich, bei 160° schmilzt es, verliert sein Krystallwasser und explodirt zuletzt. Es besteht aus $C_{19} H_{11} N O$; $Cl O_7$; HO .

Das Chininsalz auf ähnliche Weise erhalten, bildet gestreifte, wenig regelmässige Prismen mit schwachem Dichroismus, unter einer Glocke mit Schwefelsäure schmilzt es bei gewöhnlicher Temperatur zu einer klaren spröden Masse mit schönem Dichroismus, beim Erhitzen verhält es sich etwas abweichend von dem Cinchoninsalz und explodirt heftiger. Es besteht aus $C_{19} H_{11} N O_2$; $Cl O_7$; HO_7 .

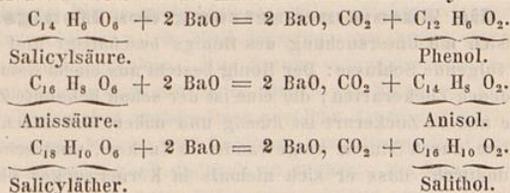
Bei einer gewissen Concentration der Lösung dieses Salzes scheidet es sich nicht ölförmig, sondern in Krystallen aus mit nur 2 Aeq. Wasser, welche regelmässige glänzende Tafeln bilden von lebhaftem Dichroismus.

Das Strychninsalz bildet kleine glänzende rhombische Prismen von gelblicher Farbe, in kaltem Wasser ist es wenig löslich, es enthält 2 Aeq. Krystallwasser.

Ausserdem wurden noch die Salze von Brucin, Morphin, Codein und Furfurin dargestellt. Letzteres bildet lange, dünne glasglänzende Prismen, welche in Wasser und Alkohol leicht löslich sind, sie enthalten 2 Aeq. Wasser. Mit Atropin, Solanin, Veratrin, Pelosin, Nicotin, Caffein, Piperin,

Harnstoff, Rhodalin und Thialdin konnten keine Salze erhalten werden. Die überjodsaurigen Salze wurden durch Sättigung der Base mit der Säure erhalten und verhalten sich wie die überchlorsauren Salze. (Annal. der Chemie und Pharm. LXXI, 59.) — n —

Ueber die Einwirkung des Baryts auf den Salicyläther, von Baly. Das Oel der Gaultheria und der Anissäure sind isomerisch, ihre Zusammensetzung wird ausgedrückt durch $C_{14} H_8 O_6$, aber nirgends kann das Moleculär-Arrangement verschiedener sein als zwischen ihnen, und es ist merkwürdig, bei ihnen das gleiche Verhalten unter dem Einflusse kräftiger Agentien zu sehen. Die Salicylsäure, welche zu den Versuchen des Verfassers diente, war aus Gaultheria dargestellt worden, sie ätherificirt sich sehr leicht. Mischt man den reinen Aether mit wasserfreiem Baryt, so entsteht eine bedeutende Wärmeerzeugung, wodurch die Zersetzung bewerkstelligt wird. Durch langsames Vermischen des Aethers mit der Baryterde erhält man eine trockene Verbindung, welche ganz und gar der Verbindung des Gaultheriaöls entspricht. Destillirt man das Salz, so geht eine braune nach Phenol riechende Flüssigkeit über, sie ist eine Mischung aus 2 Substanzen, von welchen die eine in Kali löslich ist und die Eigenschaften des Phenols besitzt, die andere angenehm duftet, das Salithol. Dieses ist nach der Reinigung eine farblose Flüssigkeit, welche bei $175^{\circ} C.$ siedet, und nach der Formel $C_{16} H_{10} O_2$ zusammengesetzt ist. Die Bildung des Salithols ist ganz analog jener des Phenols und der Salicylsäure, der des Anisols aus der Anissäure und dem Salicyläther.



Chlor wirkt heftig auf das Salithol unter Bildung von Salzsäure und einer klebrigen Substanz ein. Mit Brom entsteht eine ölige schwarze Verbindung, welche nach einiger Zeit zu einer krystallinischen Masse erstarrt, sich in heissem Alkohol löst und daraus in Krystallen anschießt. Es konnten 3 Verbindungen mit steigendem Bromgehalt und schwindendem Wasserstoff erhalten werden. Rauchende Salpetersäure löst das Salithol zu einer schön violetten Flüssigkeit auf, welche in der Wärme die Farbe völlig verliert und sich in eine krystallinische Masse verwandelt, welche in Wasser unlöslich, aber von kochendem Alkohol aufgelöst wird. Diese Substanz ist Binithrosalithol = $C_{16} 2 \begin{smallmatrix} H_8 \\ (NO_2) \end{smallmatrix} O_2$.

Ueber ein Product der Einwirkung der Salpetersäure auf Holzfaser, von Porter. Sacc hat angegeben, dass man durch Behandlung von Sägespänen mit Salpetersäure Pektinsäure erhalte. Um dieses zu bestätigen, wurden die Versuche wiederholt, nämlich 200 Grm. Hobelspäne von Tannenholz einige Stunden lang mit 2 Kilogramm käuflicher Salpetersäure und 400 Grm. Wasser erwärmt und die

weisse, kleisterähnliche Masse mit Wasser ausgewaschen. Diese unterscheidet sich jedoch durch ihr Verhalten gegen Alkohol auffallend von der Pektinsäure, wie sie auch in einigen andern Eigenschaften von letzterer abweicht. Die Pektinsäure war in kochendem Wasser etwas löslich, die aus Holz dargestellte Substanz hingegen unlöslich. In Alkalien löst sich die Pektinsäure leicht auf und durch Zufügen von Säure wurde sie wieder in der Form einer vollkommen durchsichtigen Gallerte gefällt; der andere Stoff löst sich in Kalien nur schwer und der daraus gefällte anfangs durchsichtige Niederschlag zieht sich schnell zu weissen durchscheinenden Flocken zusammen; aus einer Lösung in concentrirten Alkalien wird er als ein leichtes weisses Pulver gefällt. Die Lösungen beider Substanzen in Alkalien wurden durch Zusatz von Alkohol gefällt. Beim Kochen beider Substanzen mit starken Alkalien verloren beide die Eigenschaft, durch Säuren aus der Lösung wieder gefällt zu werden. Gegen Salz- und Schwefelsäure verhielten sie sich gleich. Bei Behandeln der Pektinsäure mit Salpetersäure bildet sich Schleimsäure, die aus Holz dargestellte Substanz hingegen lieferte Oxalsäure. Während die Pektinsäure nach der Formel zusammengesetzt ist:



16 11 15, wurde für

die Holzsubstanz gefunden 14 12 13.

Daraus scheint hervorzugehen, dass letztere zwar einer der Pektinsäure nahestehender, aber nicht mit ihr identischer Körper sei. (Annal. d. Chem. u. Pharm. LXXI, 115.) — n —

Ueber die Zusammensetzung des Honigs. Soubeiran hat sich mit Untersuchung des Honigs beschäftigt und zieht aus dem Resultat folgende Schlüsse: Der Honig besteht aus einem Gemenge von drei verschiedenen Zuckerarten; die eine ist der schon bekannte Zucker in Körnern. Die andere Zuckerart ist flüssig und nähert sich durch viele Eigenschaften dem durch Säuren umgewandelten Zucker, unterscheidet sich aber davon dadurch, dass er sich niemals in Körnerzucker überführen lässt und dass er ein fast doppelt so starkes Rotationsvermögen nach links besitzt, als der umgewandelte Zucker.

Die dritte Zuckerart unterscheidet sich von dem Körnerzucker dadurch, dass sie nicht durch Säuren umgewandelt werden kann, und von dem flüssigen Zucker durch die Axendrehung nach rechts. Das Verhältniss der dritten Zuckerart ist in dem flüssigen Honig der Honigrosen ziemlich gross, wird aber mit der Zeit kleiner und verschwindet endlich ganz. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1849, XVI, 258.) — i —

Physiologische und pathologische Chemie.

Beiträge zur nähern Kenntniss des Ei's, von Barreswill. Diese Untersuchung enthält manches für uns bereits längst Bekanntes: 1) In dem Weissen des Hühnereies befindet sich Zucker. 2) Das Eiweiss ist alkalisch in Folge eines Gehaltes an kohlenurem Natron. 3) Das Gelbe des Ei's enthält wenig oder gar kein Alkali; seine emulsive

Eigenschaft rührt also nicht von Alkali her, sondern von einem Stoffe, welcher dem pankreatischen Saft analog ist. 4) Nur in Folge einer Zersetzung wird das Eigelb sauer. 5) Diese saure Eigenschaft wird, wie die des Magensafts, durch organische Säuren, nicht durch Salzsäure erzeugt. 6) Der Zucker wie das Alkali des Eiweisses können sich gegenseitig zerstören, was häufig bei der Methode sie abzuscheiden, eintritt. 7) Die Zersetzung des Eiweisses geschieht wie bei allen ähnlichen Substanzen, viel schneller, wenn die Stoffe verdünnt sind; alle Umstände, welche die Auflösung des Ferments begünstigen, sind auch geeignet, diese Zersetzung zu beschleunigen. (Compt. rend. XXVIII, 768.) — *n* —

Die Blutmenge der Thiere. Vanner hat in den Abattoirs von Paris, wo das Hornvieh mit vieler Geschicklichkeit geschlachtet wird, vergleichende Wägungen über die Menge des Bluts angestellt, welches dabei aufgefangen werden kann. Das relative Verhältniss zwischen der Körpermenge und der Blutmasse ist ziemlich constant, nämlich $\frac{1}{20}$ des Körpergewichtes; das Resultat ist bei Rindern, Hammeln und dann auch bei Kaninchen erhalten worden. (Compt. rend. XXVIII, 650.) — *n* —

Ueber ein weisses Blut, von Chatin und Sandras. Im Hospital von Beaujon wurde einem Manne zu Ader gelassen, welches Blut eine weissliche Farbe besass; in der Ruhe theilte es sich in einen entzündlichen Kuchen und in ein Serum, welches einer Emulsion glich und durch einige suspendirte Blutkörperchen ein wenig gelb war. Das Gewicht des Blutkuchens betrug 60 Grm., das des Serums 200 Grm. Der Faserstoff war nicht in hinreichender Menge vorhanden, um alle gefärbten Körperchen im Blutkuchen einzuschliessen, ein Theil derselben war aufgeschwemmt, ein anderer zu Boden gesunken. Das Serum war geruchlos, es bläute sehr schwach geröthetes Lackmuspapier, durch das Mikroskop konnte man eine Menge Fettkörperchen wahrnehmen, welche denen der Milch ganz ähnlich waren. Säuren, Wärme und Sublimat coagulirten die Flüssigkeit, ohne ihr die Undurchsichtigkeit dadurch zu rauben. Mit Aether geschüttelt gab das Serum diesem alle fetten Substanzen ab und wurde dabei klar. Unter dem Mikroskop mit Aether gemengt lösten sich die Fettkügelchen auf ohne eine weissartige Membran abzuscheiden. Die ätherische Lösung der Selbstverdunstung überlassen, hinterblieb eine gelbe butterähnliche Masse, welche bei $+ 26^{\circ}$ erstarrte und 12 Grm. betrug. Das Eiweiss des Bluts war von dem gewöhnlichen nicht unterschieden. Der getrocknete, mit Aether erschöpfte Rückstand des Serums wurde mit Alkohol gekocht, aus dieser Lösung schieden sich beim Erkalten perlmutterglänzende kleine Tafeln aus, welche bei 100° noch nicht schmolzen und nicht verseifbar waren, sich also wie Cholesterin verhielten; übrigens erhielten sie auch Serolin. Die übrigen fetten Substanzen bestanden aus Margarin und Olein. Weisses Blut ist übrigens schon früher, namentlich von Caventon beobachtet worden. (Journ. de Chim. méd. 1849, Juin, 305.) — *n* —

Ueber die Beschaffenheit des von Blutegeln eingesaugten und von ihnen ergossenen Blutes. Hr. Reveil setzt voraus, dass das Blut der Capillargefässe ganz gleiche Zusammensetzung mit dem der Venen habe. Um das von Blutegeln gesaugte

Blut analysiren zu können, entleerte er vollgesogene Blutegel durch Druck, so dass das Blut durch den Sauggrüssel auslief; dasselbe war ganz fibrinfrei; das Fibrin bleibt nämlich gänzlich im Egel zurück, und es findet also eine vollkommene Zersetzung des Blutes statt. Es lässt sich daraus erklären, warum man die Blutegel erst wieder nach einem oder zwei Monaten gebrauchen kann; sie müssen das Fibrin, welches ihnen durch den Druck nicht entzogen werden konnte, verdaut haben. (Journ. de Chim. méd., Juin 1849.)

Pharmakognosie, Materia medica, galenische Präparatenkunde, Geheimmittel.

Untersuchungen über die Chinaextracte. Blondeau hat über diesen Gegenstand eine Reihe von Versuchen angestellt, und zieht daraus als Resultat folgende Schlüsse:

Graue China. 1) Die Abkochung liefert mehr Extract als die Infusion und weniger als die Behandlung mit Weingeist. 2) Das durch Abkochen bereitete Extract enthält mehr in kaltem Wasser unlösliche Theile als das durch Infundiren bereitete. 3) Das aus dem Decoct bereitete Extract ist nicht reichhaltiger an Alkaloiden als jenes aus dem Infusum bereitete. 4) Die Absonderung der unlöslichen Theile durch Lösen des Extracts in kaltem Wasser und Filtriren, würde ein an Alkaloiden ärmeres Extract liefern, als das dazu verwendete rohe. 5) Bei Bereitung des Extracts aus der grauen Chinarinde ist das Infundiren dem Kochen vorzuziehen, weil das Product, obgleich weniger wiegend, leichter löslich und doch gleich reichhaltig an Alkaloiden ist. 6) Das beste Chinaextract erhält man durch Ausziehen mit 56procentigem Weingeist und Wiederaufnahme des Extracts in kaltem Wasser. Man erhält mehr Extract als durch die andern Methoden, und dieses ist, obgleich wenig zerfliesslich, leicht löslich in Wasser und reicher an Alkaloiden als die andern.

Gelbe China. 1) Das Decoct liefert mehr Extract als das Infusum und dieses mehr als die Maceration. 2) Alle diese Extracte enthalten eine Quantität in kaltem Wasser unlöslicher Theile, das durch Abkochen bereitete in grösserm Verhältniss. 3) Die Menge der Pflanzenalkalien ist ungefähr gleich bei den drei Extracten. 4) Der unlösliche harzige Theil der Extracte aus der gelben China enthält gewöhnlich mehr Alkaloid, als der lösliche Theil. 5) Die Infusion ist bei Bereitung des Extracts aus der gelben China vorzuziehen, weil das Product löslicher und reicher an Alkaloid ist, als das durch Kochen bereitete. 6) Die gelbe China liefert viel mehr Extract mit 56procentigem Weingeist als mit Wasser; durch Aufnahmen desselben mit kaltem Wasser erhält man bei gleichem Alkaloidgehalt mehr und löslicheres Extract als durch Ausziehen der Rinde mit Wasser.

Endlich, da die grauen Chinarinden des Handels stets sehr verschieden zusammengesetzt sind und immer weit weniger Alkaloide enthalten als die Calisayarinde, so sollte diese letztere immer in allen Fällen angewandt

werden, wo man die medicinische Wirkung von der Anwesenheit des Chinins und Cinchonins erwartet. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1849, XVI, 173.) — i —

Ueber eine neue Mannasorte aus Neu-Süd-Wales, von Anderson. Bekanntlich gibt es eine Menge von Pflanzen, welche die gewöhnliche Manna ausschwitzen, jedoch sind auch schon Mannasorten vorgekommen, welche ganz abweichend von der gewöhnlichen Manna waren. Vor längerer Zeit wurde eine Mannasorte von Neu-Süd-Wales durch Thomson untersucht, welcher sie aus $C_{12} H_{14} O_{14}$ zusammengesetzt fand, sie wich deshalb ganz von der eigentlichen Manna ab und stimmte mit den eigentlichen Zuckerarten überein. Die Mannasorte, welche von dem Verfasser untersucht wurde, stammte aus dem Innern von Australia felix nordwestlich von Melbourn. Eine unermessliche Strecke jenes Landstriches ist mit einer Pflanze bewachsen, welche in der Sprache der Eingebornen Scrub heisst und Eucalyptus dumosa ist. Die Blätter dieser Pflanze sind mit dieser Mannasorte bedeckt, die bei den Einheimischen den Namen Lerp führt. Cay theilte darüber mit, dass das Lerp durch einen Insektenstich aus den Blättern des Gummibaums gebildet werde, wie Schneeflocken aussehe, sich wie Wolle anfühle und einen sehr süssen Geschmack besitze. Ganze Strecken sollen mit Lerp wie mit Schnee bedeckt erscheinen, es dient den Eingebornen als Nahrungsmittel. Aus neueren Notizen Cay's geht jedoch hervor, dass es nicht durch einen Insektenstich erzeugt werde, sondern freiwillig aus den jungen Pflanzen ausschwitze, wenn sie die Höhe von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuss erlangt haben. Die Eingeborenen sollen daraus auch ein angenehmes Getränk bereiten. Diese Mannasorte unterscheidet sich von allen bis jetzt bekannten Sorten wesentlich in ihren äusseren Eigenschaften. Sie besteht aus zahlreichen engen conischen Kelchen, deren Durchmesser 2—12 Linien beträgt, mit mehr oder weniger deutlich hervortretender Structur, und äusserlich mit einer Anzahl nach den verschiedensten Richtungen hinlaufender Haare bedeckt. Diese Haare sind aber nicht über die ganze Oberfläche des Kelchs ausgebreitet, sondern befinden sich hauptsächlich in dem mittleren Theile zwischen der Basis und der Spitze. Der Kelch selbst ist gewöhnlich scharf zugespitzt und hat Aehnlichkeit mit dem Ausguss einer Pfanne. Sein Inneres ist glatt, das Aeussere rau und der Rand regelmässig und rund. Kelch und Haare sind durchscheinend, mit Ausnahme des Randes, welcher undurchsichtig ist. Es waren keine Abdrücke von Blättern der Mutterpflanze wahrzunehmen, obgleich häufig Blätterbruchstücke, augenscheinlich von Eucalyptus dumosa herrührend, in derselben zu finden waren. Diese Kelche waren gewöhnlich nicht isolirt, sondern hingen zusammen. Die Haare erschienen unter dem Mikroskop deutlich organisirt, jedes einzelne bestand aus einer Röhre, welche im Innern eine körnige Masse enthielt; durch Behandlung mit Kali verloren sie das körnige Ansehen und wurden ganz durchsichtig; durch Jodtinctur wurden sie blau gefärbt. Der Kelch besteht aus Zellen, welche den Stärkekügelchen gleichen; der ganze Kelch wurde durch Jod blau gefärbt. Der Geschmack des Lerp ist zuckerartig. Die chemische Untersuchung zeigte, dass diese Substanz ganz verschieden von der ge-

wöhnlichen Manna sei. Der aus dem Lerp ausgeschiedene Zucker hat alle Eigenschaften des Fruchtzuckers, mit Hefe zusammengebracht ging er schnell in Gährung über. Die quantitative Untersuchung ergab folgende Verhältnisse:

Wasser	15,01	} Asche 1,13.
Zucker mit einer geringen Menge harziger Substanz	49,06	
Gummi	5,77	
Stärke	4,29	
Inulin	13,80	
Cellulose	12,04	
	100,00.	

(Journ. für prakt. Chem. XLVII, 449.) — n —

Ueber die Vanille von der Insel Bourbon, von Bouchardat. Die Vanille kommt hauptsächlich aus den Küstengegenden von Mexico, Columbien und Guyana. Man hat auch versucht sie auf Cayenne, St. Domingo und Ile de France anzubauen. Auf der Insel Bourbon sind gleichfalls Versuche gemacht worden, und kürzlich ist eine kleine Sendung von dort angebaute Vanille angekommen. Sie stammt zweifelsohne von derselben Pflanze, welche die mexicanische Vanille liefert, die Schoten sind 15 bis 18 Centimeter lang und 6 bis 8 Millimeter dick, der Länge nach gefurcht, an beiden Enden schmaler werdend, und an der Basis umgebogen; sie sind etwas weich, klebrig und von rothbrauner Farbe, besitzen in hohem Grade den charakteristischen Geruch der Vanille und spalten sich leicht.

Die Vanille von Bourbon unterscheidet sich von der mexicanischen durch nicht sehr wesentliche Eigenschaften: sie ist gewöhnlich weniger gefüllt, 1 bis 2 Centimeter kürzer und 1 bis 2 Millimeter dünner; sie ist röthlicher von Farbe, trockener, weniger fettig. Hauptsächlich die Extremitäten trocknen aus und ziehen sich zusammen, sie besitzen nicht die Geschmeidigkeit, welche die mexicanische Vanille auszeichnet. Diese unbedeutenden Verschiedenheiten werden jedoch die Vanille von Bourbon im Handelswerth herabdrücken, es scheint aber, dass sie grösstentheils nur in der Zubereitungs- und Aufbewahrungsart ihren Grund haben. Bei ihrer Verwendung zeigte sie sich wenig den besten Handelssorten nachstehend. Des hohen Preises wegen hat man schon oft versucht, die Vanille in Gewächshäusern anzubauen, es scheint aber immer nur bei Versuchen geblieben zu sein, obgleich Morren in den Gewächshäusern von Lüttich in einem Sommer für 600 Fr. erzeugt haben will. Die Schwierigkeiten, welche die Cultur der Orchideen darbietet, sind bekannt, nun kommt noch dazu, dass die Vanille eine Schmarotzerpflanze ist, welche in ihrer Heimath auf Manglebäumen wächst, die der Ueberschwemmung öfters ausgesetzt sind. Dieses sind nächst der hohen Temperatur Bedingungen, welche in Gewächshäusern nicht ohne Schwierigkeit, dagegen leicht in feuchten Tropengegenden zu erreichen sind. Dazu kommt ferner, dass man mit Gewissheit die Pflanzenspecies nicht kennt, deren Frucht zu uns als ein kostbares Gewürz gebracht wird.

Die von Plummier gezeichnete *Vanilla aromatica* Swartz, welche in Beziehung mit Linné's Epidendron *Vanilla* gebracht worden ist, scheint nicht die Vanille des Handels zu liefern. Plummier sagt von seiner Pflanze, die von St. Domingo ist, dass sie geruchlos und ihre Früchte klein und dünn seien. Splittgerber und Morren versichern, dass die lange Vanille des Handels von *Vanilla planifolia* abstamme. Was dieser Ansicht Wahrscheinlichkeit verleiht, ist, dass dieselbe Pflanze in den Gewächshäusern von Paris und Lüttich, künstlich durch den Pollen einer andern Species befruchtet, der Vanille des Handels ähnliche Schoten liefert. (Journ. de Pharm. et de Chim. 1849, XVI, 274.) — i —

Ueber Jodtinctur. Göpel machte sich zur Aufgabe zu erforschen, wie weit in einer gewissen Zeit unter den günstigsten oder ungünstigsten Umständen die Zersetzung der Jodtinctur fortschreiten könne, um beurtheilen zu können, wie weit man die Vorsicht auszudehnen habe. Um die Menge des noch ungebundenen Jods zu ermitteln, wurde die Tinctur mit feinertheiltem metallischem Kupfer geschüttelt, welches durch Reduction vermittelst metallischem Eisen aus einer Kupfervitriollösung gewonnen war. Nach 10 bis 15 Minuten ist die Flüssigkeit entfärbt und das vorhandene freie Jod bleibt als Jodkupfer auf dem Filter zurück.

Jodtinctur (1 Jod auf 10 Alkohol), welche 3 Wochen bei + 25 bis 30° C. gestanden hatte und täglich mehrmals geöffnet und geschüttelt worden, dann weitere 5 Wochen in einem geheizten Zimmer am Fenster täglich einige Stunden dem Sonnenlicht ausgesetzt gewesen war, hatte 2,53 Procent Jod eingebüsst, in je weitem 4 Wochen verminderte sich der Jodgehalt um 1,85 Proc., 1,92 Proc. und 1,97 Proc. Im Ganzen waren binnen 20 Wochen 8,28 Proc. des Jods durch den Alkohol gebunden worden.

Jodtinctur, welche gegen Licht- und Wärmeeinfluss sorgfältig gewahrt worden war, hatte nach 8 Wochen 0,64 Proc., nach 3 Monaten im Ganzen 1,02 Proc. Jod eingebüsst. Es mag nun jeder selbst beurtheilen, ob es nöthig ist, die Tinctur so ängstlich zu verwahren, oder gar immer ex tempore zu bereiten.

Die von dem Jodkupfer abfiltrirten farblosen Flüssigkeiten enthielten Jodäthyl und Jodwasserstoffsäure. (Arch. der Pharm. CX, 29.) — i —

Notiz über eine interessante Erscheinung bei der Sublimation des Jods, von Klobach. Bei Sublimation von 80 Pfund Jod aus Hamburg fand sich der erste Anschuss mit weissen prismatischen Nadelchen vermischt. Es wollte nicht gelingen durch wiederholte Sublimation diese Krystalle vom beigemengten Jod zu befreien, weshalb die ganze Quantität mit Quecksilber gemengt und auf's Neue sublimirt wurde. Die Ausbeute war ein Kuchen von Quecksilberjodid und eine prachtvolle Krystallisation von Zoll langem weissem Cyanjod. Der Destillation mit Schwefelsäure unterworfen, entwickelte sich reichlich Blausäure und reines Jod schied sich aus. Aus 80 Pfund Hamburger Jod wurden auf diese Weise 12 Unzen Cyanjod von ausgezeichneter Schönheit erhalten. (Ibidem 34) — i —

