

Chemisches Repertorium.

Uebersicht über das Gesamtgebiet der reinen und angewandten Chemie.

Cöthen, 8. Mai 1897.

(Supplement zur „Chemiker-Zeitung“ No. 37.)

No. 14. Jahrgang XXI.

Herausgeber und verantwortlicher Redacteur: Dr. G. Krause in Cöthen.

Abdruck dieser Original-Excerpte ist nur mit Angabe der Quelle „Chemiker-Zeitung, Repertorium“ gestattet (Gesetz vom 11. Juni 1870).

7. Physiologische, medicinische Chemie.

Ueber das Gift unserer Honigbiene.

Von Josef Langer.

Die Gewinnung des Giftes wurde dadurch bewirkt, dass das den Bienestacheln entquellende Giftröpfchen in einzelne Wassertropfen gebracht wurde und nach der Anzahl der eingetragenen Gifttropfen der approximative Procentgehalt dieser Lösungen berechnet. Das frisch entleerte Giftröpfchen ist wasserklar, reagirt deutlich sauer, schmeckt bitter und riecht fein aromatisch. Das gemeine Bienengift ist in Wasser leicht löslich und besitzt ein spec. Gewicht von 1,1313. Bei Zimmertemperatur zur Trockne gebracht, lässt es ca. 30 Proc. Rückstand, welcher weder die Giftwirkung, noch die Löslichkeit eingebüsst hat. Dass die vorhandene Säure aber keineswegs das giftig wirkende Princip im Bienengift darstellt, geht aus einer Reihe von Versuchen, die Verf. angestellt hat, hervor. Durch Verimpfen der frisch entquellenden Giftröpfchen auf die verschiedensten Nährböden wurde festgestellt, dass dieselben ein bakterienfreies Secret bilden. Mit dem trocknen Gifte wurden genau bestimmte Lösungen hergestellt, die bei ihrer chemischen Untersuchung Eiweissreactionen, niemals aber Reductionsvermögen zeigten und im Thierexperiment je nach ihrer Concentration eine entsprechende Wirkung entfalteten. Auf Grund dieser Ergebnisse muss das wirksame Princip im Aculeatengifte als eine Base bezeichnet werden. (Arch. experiment. Pathol. 1897. 38, 5/6.) *ct*

Ueber die Bestimmung der Xanthinbasen im Harn nach Krüger und Wulff.

Von Huppert.

Zur Bestimmung der Xanthinbasen im Harn ist ausser dem vielbefolgten Verfahren von Krüger und Wulff noch ein weniger bekanntes, von Camerer, vorgeschlagen, welches im Wesentlichen mit dem von Haycraft für die Bestimmung der Harnsäure angegebene übereinstimmt. Verf. hat vergleichende Bestimmungen ausgeführt und gefunden, dass nach dem Verfahren von Krüger und Wulff mehr Stickstoff erhalten wird, als nach dem anderen Verfahren von Haycraft, und zwar im Mittel 25 bis 30 Proc. Der Grund hiervon liegt darin, dass das Kupferoxydsalz aus dem Harn noch andere stickstoffhaltige Substanzen fällt, als Harnsäure und Xanthinbasen z. B. Eiweisskörper und Rhodan. Nach den Bestimmungen des Verf. werden Albumin, die secundären Albumosen und Rhodanwasserstoff, wenn sie einem Harn zugesetzt worden sind, nach dem Verfahren von Krüger und Wulff quantitativ wiedergefunden; das Pepton Kühne's entgeht dagegen der Fällung. Bei einem Versuche mit Hämatoporphyrin gab die Bestimmung nach Krüger und Wulff vor und nach dem Zusatz des Farbstoffes dieselben Werthe. Aus dem Nachweise, dass auch noch andere Bestandtheile des normalen Harns, wie Eiweiss, Rhodan und vielleicht noch andere, durch Kupferoxydsalz gefällt werden, folgt, dass das Verfahren von Krüger und Wulff für die Bestimmung der Xanthinbasen im Harn nicht geeignet ist. Die nach diesem Verfahren ausgeführten Bestimmungen geben keinen Aufschluss über den wahren Gehalt des Harns an Xanthinbasen und gestatten keine weiteren Folgerungen. Die beobachteten Werthe sind viel zu gross und namentlich durch den wechselnden Eiweissgehalt des Harns in ungünstiger Weise beeinflusst. Versuche, die Verf. fortsetzt, werden hoffentlich zu einem zweckmässigen Vorschlage führen. (Ztschr. physiol. Chem. 1897. 22, 556.) *ω*

Ueber die Krüger-Wulff'sche Methode zur Bestimmung der Alloxurkörper im Harn.

Von Prof. Salkowski.

Als Ergebniss seiner Versuche mit obiger Methode folgt, dass aus den Filtraten der Silberfällung durch das Krüger-Wulff'sche Verfahren noch Spuren von Alloxurbasen zu erhalten sind, aber in so geringer Quantität, dass dieser Umstand für die quantitative Bestimmung nicht ins Gewicht fällt. Auch die durch Kupferoxydsalz gefällten Alloxurbasen sind so gut wie vollständig durch Silberlösung fällbar. Es steht nach alledem fest, dass durch die K.-W.'sche Mischung nicht oder nur ganz unbedeutend mehr an Alloxurbasen gefällt wird, als durch die Silberlösung. Da nun die K.-W.'sche Methode notorisch mehr an Alloxurbasen liefert, wenn man den gesammten Stickstoff auf Alloxurkörper umrechnet, so folgt daraus, dass der K.-W.'sche Niederschlag noch andere stickstoffhaltige Körper enthält, welche nicht zu der Reihe der Alloxurbasen gehören, dass das Verfahren also unrichtig ist.

Die Krüger-Wulff'sche Methode gilt als eine leicht ausführbare. Sie ist es nicht nach dem Verf. Das Fundament der ganzen Methode ist das völlige Fortwaschen jeder Spur von Harn aus dem Niederschlage. (D. med. Wochenschr. 1897. 24, 14.) *ct*

Ueber eine neue Art von Harnalbumin.

Von Georges.

Dieses Albumin wurde im Harn eines an Nephritis Leidenden gefunden. Der Harn war ziemlich stark sauer und von dunkler Farbe. Mit Essigsäure vorsichtig angesäuert, trübt er sich weder in der Kälte, noch beim Sieden. Auf tropfenweisen Zusatz von conc. Salpetersäure, $D = 1,39$, bildet sich zuerst strichweise eine Trübung, die den Säurezonen entspricht und durch Schütteln verschwindet. Dieser Niederschlag wird bald bleibend, um sich von Neuem aufzulösen, sobald der Ueberschuss an Salpetersäure bedeutend wird. — Wenn man den Harn mit Alkohol behandelt, so entsteht ein reichlicher Niederschlag, welcher auf einem Filter gesammelt werden kann. Mit kaltem destillirten Wasser aufgenommen, löst er sich nur zum Theil auf. Das moleculare Drehungsvermögen wurde nach zwei verschiedenen Verfahren ermittelt und ergab sich 1. $[\alpha]_D = -44^{\circ}15'$ und 2. $[\alpha]_D = -44^{\circ}19'$. Das fragliche Albumin ist also weder Mucin, noch gewöhnliches Albumin, noch Globulin. Es unterscheidet sich wesentlich von dem Serunglobulin, dessen Drehungsvermögen $= -47^{\circ}2'$ indessen dem seinigen nahe kommt. Es scheint dem Metalbumin von Scherer verwandt zu sein und nähert sich sehr den Peptonen, mit welchen es jedoch nicht in eine Reihe gestellt werden sollte. (Journ. Pharm. Chim. 1897. 17, 6 sér., 326.) *γ*

Zur Frage über den Chemismus der Pepton- und Trypsin-Verdauung von Albumin. (Vorläufige Mittheilung.)

Von D. M. Lawrow.

Pepton, d. h. ein Verdauungsproduct, welches mit gelbem Blutlaugensalz und Essigsäure nicht mehr reagirt, giebt alle Farbenreactionen der Eiweisskörper und wird von Chymosin leicht hydratisirt. Eine kochende Peptonlösung wird von Ammoniumsulfat vollständig gefällt, während Kochsalz und Essigsäure keine vollständige Fällung hervorrufen. Die Producte der Peptonverdauung werden durch Ammoniumsulfat nicht gefällt, reagiren gegen Millon'sches Reagens nur schwach, geben nicht die Reactionen von Pettenkofer, Liebermann und Adamkiewicz. Chymosin dehydratisirt sie sehr unvollkommen. Die Producte der Trypsinverdauung werden durch Ammoniumsulfat nicht gefällt und geben die Millon'sche Reaction nur sehr schwach. Chymosin dehydratisirt sie nur sehr schwach. Ferner unterscheiden sie sich von Lösungen der Producte der Peptonverdauung, welche durch Ammoniumsulfat nicht gefällt werden, durch Reactionen mit Ferrisesquichlorid und Alaun. Da bei einer fractionirten Peptonverdauung nur Producte erhalten werden, welche die Millon'sche Reaction geben, so muss angenommen werden, dass bei der Peptonisirung von Albumin ein Zerfall derselben in keine verschiedenartigen Körper, wenigstens nur in solche, welche die Millon'sche Reaction geben, stattfindet. Albuminid, ein Rest von Eier-Eiweiss, erhalten bei der Behandlung von letzterem mit Schwefelsäure bei 100° und darauf folgender Peptonverdauung, giebt die Millon'sche Reaction deutlich. Bei einer energischen und sehr lang andauernden Peptonverdauung werden eine Menge krystallinischer Producte erhalten, unter welchen sich Tyrosin nicht findet, während aus den nicht krystallinischen Producten ein Körper isolirt werden kann, welcher Reactionen giebt, die für diejenigen Producte der Trypsinverdauung, welche durch schwefelsaures Ammonium nicht gefällt werden, charakteristisch sind. (Wratsch 1897. 18, 313.) *a*

Zur Frage über den Einfluss des Bieres auf die Stickstoffmetamorphose bei gesunden Menschen.

Von E. R. Bertels.

Verf. resumirt: Während des Biergenusses verringert sich die Stickstoffausscheidung sehr bedeutend und schnell, während die Assimilation des Stickstoffs der Nahrung grösser wird, daher ist es auch verständlich, dass bei Biergenuss das Körpergewicht zunimmt. Die Menge des Harns wird nicht nur in Folge der Aufnahme grösserer Flüssigkeitsquanta grösser, sondern es vergrössert sich auch das procent. Verhältniss der ausgeschiedenen Flüssigkeitsmenge zur aufgenommenen,

gleichzeitig wird das spec. Gewicht geringer. Die im Harn ausgeschiedene Gesamt-Stickstoffmenge, sowie der Harnstoff werden bei Biergenuss bedeutend geringer, während die Kothmengen grösser und weicher werden. Die Stickstoffmengen in denselben sind oft geringer als bei gewöhnlichen Perioden. Zum Schlusse spricht Verf. die Ansicht aus, dass man das Bier durchaus nicht nur als ein alkoholisches Mittel ansehen dürfe, es sei in Folge seiner Nährstoffe auch ein Nahrungsmittel, wenn auch kein erstklassiges, enthalte ausserdem die Verdauung sehr befördernde Milch- und Essigsäure und Hopfenbitter. (Dissert. Dorpat 1897.) a

Ueber das Resorptionsvermögen der Harnblase.

Von W. Morro und Gäbelein.

Die Harnblase ist fähig, gelöste Stoffe in nennenswerther Menge zu resorbieren, und zwar in um so höherem Grade, je stärker die Concentration der gelösten Stoffe ist. Von allen den von den Verf. untersuchten Substanzen — Zucker, Harnstoff, Kochsalz, Alkohol, Borsäure, Kali chloricum, Cocain, Chinin, Morphinum — wurde nur das Morphinum nicht resorbirt. (Ztschr. klin. Med. 1897. 32, Heft 1—2.) ct

Ueber eine unbekanntene Wirkung der Bleivergiftung bei der Herstellung künstlicher Blumen.

Von J. B. Charcot und P. Yvon.

Verf. versuchten den Nachweis von Blei im Speichel und fanden, nachdem sie solchen mit Bleiblättern versetzt und nach 10 Tagen ausgepresst hatten, nach der Filtration, in der klaren Flüssigkeit kein Bleichromat. In dem bis zur Trockene eingedickten Rückstande dagegen beträchtliche Mengen, die sie als Bleisulfat, dann als Bleichromat charakterisirten. (Rev. d'Hygiène 1897. 19, 3.) ct

Zur Kenntniss des Amyloforms und Glutols.

Von A. Classen.

Unter Bezugnahme auf die zwischen dem Verf. und Schleich schwebende Discussion¹⁾ giebt ersterer der Ueberzeugung Ausdruck, dass nicht die Gelatine und verwandte Körper, sondern die Kohlenhydrate (Stärke, Dextrin u. a.) in Verbindung mit Formaldehyd in der Wundbehandlung Eingang finden werden, und zwar deshalb, weil dieselben, wie directe Versuche beweisen, Formaldehyd unter thatsächlicher Resorption der Kohlenhydrate abspalten, so dass Borken- oder Krustenbildung, hinter welcher Eiter bleibt, gänzlich ausgeschlossen ist. Hierdurch unterscheidet sich das Amyloform wesentlich von allen anderen Wundheilmitteln. — In verschiedenen Proben des Glutols Schleich hat Verf. 0,3—1 Proc., im Durchschnitt 0,6 Proc. Formaldehyd gefunden, wonach die Substanz nicht, wie Schleich behauptet, Formaldehyd in „ununterbrochenem Strom“ abspalten kann. Das ganze Verhalten des Glutols bestätigt die Annahme Beckmann's, dass es sich lediglich um ein unbestimmtes Gemenge von festem Aldehyd mit Gelatine handelt. — Bezugnehmend auf den Versuch Gottstein's²⁾, nach welchem das Glutol nicht mit fuchsinschwefliger Säure, wohl aber mit Pepsinsalzsäure die Aldehydreaction geben soll, bemerkt Verf., dass die „Verdauung“ auch ohne Pepsin geschieht, und dass das Auftreten einer Reaction nur auf eine allmähliche Auflösung des Präparates in der Salzsäure zurückzuführen ist. Verf. hat mit Glutol Schleich die Gottstein'schen Versuche wiederholt und constatirt, dass mit fuchsinschwefliger Säure schon nach wenigen Minuten Rothfärbung eintritt, welche nach längerem Stehen intensiver wird. (Nach eingesandtem Separatabdruck aus der Münchener medic. Wochenschr. 1897, No. 12.) w

Ueber Pilzvergiftungen. Von Hugo Weiss. (Wiener med. Wochenschr. 1897. 47, 12—14.)

Hypophysis und Thyreoidea in ihrer Einwirkung auf den menschlichen Stoffwechsel. Von Arthur Schiff. (Wiener klin. Wochenschr. 1897. 10, 12.)

Die spektroskopische Blutuntersuchung. Von Prof. L. Levin. (D. med. Wochenschr. 1897. 23, 14.)

Ueber den Einfluss des Apentawassers auf den Stoffwechsel einer Fettsüchtigen. Von Martin Jacobi. (Berl. klin. Wochenschr. 1897. 34, 12.)

Ueber das Schlangengift und die Anwendung der Serumtherapie. Von A. Calmette. (Ann. de l'Institut Pasteur 1897. 11, 3.)

Untersuchungen über das Fett im Säuglingsalter und über das Fettsklerom. Von Wilh. Knoepfelmacher. (Wiener klin. Wochenschr. 1897. 10, 10.)

Ueber eine maassanalytische Bestimmungsmethode der Eiweisskörper in der Frauenmilch. (Zweite Mittheilung.) Von Emil Berggrün und Ferdinand Winkler. (Wiener klin. Wochenschr. 1897. 10, 10.)

Die Luftreinigung bei der Fabrikation der Zündhölzer. Von E. Vallin. (Rev. d'Hygiène 1897. 19, 2.)

Ueber die Ausscheidung der Gerbsäure und einiger Gerbsäurepräparate (Tannigen und Tannalbin) aus dem thierischen Organismus. Von E. Rost. (Arch. experiment. Pathol. 1897. 38, 5/6.)

Ueber die Wirkung des „Naphtalans“. Von F. G. Rosenbaum. (Farmazett 1897. 5, 153.)

¹⁾ Chem.-Ztg. 1897. 21, 223.

²⁾ Chem.-Ztg. 1897. 21, 223.

8. Pharmacie. Pharmakognosie.

Die Arsenprobe des Arzneibuches.

Von G. Frerichs.

Enell³⁾ hat nachgewiesen, dass die Empfindlichkeit der Arsenprüfung nach Bettendorf, die das D. A.-B. III angenommen hat, bei Anwesenheit von Arsensäure bedeutend geringer ist, als wenn arsenige Säure vorhanden ist. Frerichs kann dies nach seinen Versuchen bestätigen. Ist bis zu $\frac{1}{10}$ mg Arsen als Arsensäure vorhanden, so tritt jedoch die Reaction innerhalb der vom D. A.-B. vorgeschriebenen Zeit (1 Stunde) noch ein. Verf. verneint deshalb die Nothwendigkeit, für pharmaceutische Zwecke die Bettendorf'sche Probe verlassen und etwa zur Gutzeit'schen zurückkehren zu müssen. Dagegen konnte er feststellen, dass bei letztgenannter Probe ein Unterschied zwischen Arsensäure und Arsenigsäure hinsichtlich der Empfindlichkeit nicht vorhanden ist. (Apoth.-Ztg. 1897. 12, 176.) s

Zur Prüfung der Mennige.

Von Th. Salzer.

Verf. bemängelt, dass bei der Prüfungsvorschrift für Mennige dem Umstande nicht genügend Rechnung getragen ist, dass die jetzige officinelle Salpetersäure nur 25 Proc. HNO₃ enthält und nicht mehr 30 Proc. Zur Lösung sind statt der vom D. A.-B. III vorgeschriebenen 10 ccm deren 12 zu nehmen. (Pharm. Ztg. 1897. 42, 211.) s

Groppler's Eisenvitellinat.

Von Aufrecht.

Dies ist eine organische Eisenverbindung, in der das Eisen an das Eiweiss des Eies chemisch gebunden und durch die üblichen Reagentien nicht nachzuweisen ist. Der Geschmack des Präparates, welches sich mit fetten Oelen, z. B. Leberthran durch Schütteln leicht emulgiren lässt, ist ein sehr angenehmer. Die Zusammensetzung ergab sich: Wasser 73,27; Trockensubstanz 25,23; Alkohol 1,50 Proc. In der Trockensubstanz waren enthalten: Fett 43,89; Eiweisssubstanz 51,20; Mineralsalze 4,91; Eisen 0,39 Proc. (Pharm.-Ztg. 1897. 42, 200.) s

Metäthyl.

Von Aufrecht.

Unter diesem Namen wird von der Firma G. Hennig, Berlin, in Glasröhren von 15—125 ccm Inhalt ein locales Anästheticum in den Handel gebracht. Dasselbe ist eine klare, farblose, leicht bewegliche und neutrale Flüssigkeit. Es entpuppte sich bei der Untersuchung als Aethylchlorid neben kleinen Mengen von Methylchlorid und Chloroform. (Pharm. Ztg. 1897. 42, 200.) s

Einfluss der Zeit auf den Gehalt der Jodoformgaze.

Von Astruc.

Verf. bediente sich für seine Bestimmungen des Verfahrens von Gay, nach welchem ein bestimmtes Gewicht der Gaze in einem mit Rückflusskühler versehenen Soxhlet'schen Apparate extrahirt wird, der sich über einem im Wasserbade erhitzten Kolben mit alkoholischer Kalilösung befindet. Man extrahirt bis zur völligen Entfärbung der Gaze, wobei das Jodoform zugleich verseift wird. Das entstandene Jodkalium wird mittelst einer eingestellten Silbernitratlösung in Gegenwart von gelbem Kaliumchromat bestimmt, nachdem der Ueberschuss an Alkali durch Essigsäure und der Ueberschuss an letzterer durch chlorfreies Magnesiumhydrocarbonat neutralisirt worden ist. Das Verfahren ist sehr genau, wenn man mit einer 20—60 cg Jodoform entsprechenden Menge Gaze arbeitet und 3—4 Stunden im Soxhlet-Apparate auslaugt. — Die Gazen mit genau ermitteltem Gehalte wurden 5 Monate hindurch in Pergamentpapier, paraffinirtem Papier, Zinnfolie und gewöhnlichem weissen Papier aufbewahrt und dann wieder untersucht. Es zeigte sich, dass Zinnfolie und paraffinirtes Papier sich am besten zur Verpackung eignen; während in gewöhnlichem weissen Papier 4 Proc. des Jodoforms der Gaze verloren gegangen waren, betrug der Verlust bei der in paraffinirtem Papier und in Zinnfolie aufbewahrten Gaze nur wenige cg. Verf. bestätigt von Neuem, dass die Jodoformgazen nur selten den angegebenen Jodoformgehalt haben; in einigen Fällen, wo derselbe 30 Proc. betragen sollte, wurde nicht mehr gefunden als in Gazen, die als 10-proc. bezeichnet waren. (Répert. Pharm. 1897. 9, 103.) w

Prüfung des Brechweinsteins.

Von F. Dietze.

Das Arzneibuch lässt nur auf Arsen prüfen. Der Brechweinstein wird jedoch zuweilen mit Kaliumsulfat gefälscht, so dass auch mit Baryumnitrat auf Schwefelsäure zu prüfen ist. Ebenso mit Silbernitrat auf einen etwaigen Chloridgehalt. (Pharm. Ztg. 1897. 42, 191.) s

Argentol.

Von Aufrecht.

Das von der Firma Fritzsche & Co. in den Handel gebrachte Argentol ist eine Verbindung des Silbers mit Chinosol. Es hat die Zusammensetzung C₉H₅N.OH.SO₃Ag, ist ein gelbliches, fast geruch-

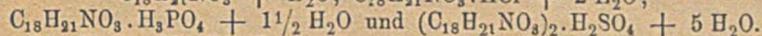
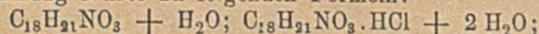
³⁾ Nord. Farmac. Tidsskrift 1896. No. 12.

loses, in Wasser, Alkohol und Aether sehr schwer lösliches Pulver. Durch längeres Kochen mit Wasser wird das Silber in höchst feiner Vertheilung abgespalten; bei Gegenwart septischer Stoffe zerfällt das Argentol augenblicklich in seine Componenten. In den vom Verf. ausgeführten Desinfectionsversuchen erwies sich das Mittel in Lösungen von 0,5 Promille dem Silbernitrat bei Weitem überlegen. (Pharm. Ztg. 1897. 42, 243.)

Zur Prüfung der Codeinpräparate.

Von K. Tambach und F. Henke.

Die Literaturangaben über die Löslichkeitsverhältnisse und den Krystallwassergehalt des Codeins und einiger Codeinsalze weichen vielfach von einander ab, so dass eine Prüfung geboten erschien. Bezüglich des Löslichkeitsverhältnisses wurde festgestellt, dass sich löst je 1 Th. reines Codein in 118,35 Th., Codeinhydrochlorat in 25,88 Th., Codeinphosphat in 3,2 und Codeinsulfat in 33,3 Th. Wasser von 15°. Krystallwassergehaltsbestimmung führte zu folgenden Formeln:



Die Vorschrift des D. A.-B. und anderer Pharmakopöen, dass sich Codein und Codeinphosphat farblos in concentrirter Schwefelsäure lösen sollen, ist nur haltbar in nachstehender Form: 0,1 g Codeinphosphat oder 0,07 g reines Codein werden in 10 ccm Schwefelsäure allmählich unter schneller Vertheilung eingetragen. Die zuerst auftretende Rosafärbung verschwindet nach 1—2 Minuten: die sich ergebende Lösung ist farblos. Die Schwefelsäure muss absolut frei von Salpetersäure und salpetriger Säure sein. Mit Narcotin verunreinigtes Codein giebt mit Schwefelsäure eine grünlichgelbe, später rothgelbe Lösung; bei 0,1 Proc. Narcotin hat die Lösung einen rothvioletten Ton. Papaverin reagirt erst von 2 Proc. an und giebt dann eine rothviolett gefärbte Lösung. Für die Prüfung auf einen Gehalt an Morphin schlagen die Verf. folgende Methode vor: Die Lösung eines Körnchens Ferricyankalium in 10 ccm Wasser, mit 1 Tropfen Ferrichloridlösung versetzt, wird durch 1 ccm einer Codeinlösung, welche durch Auflösen von 0,01 g Codein in 1 ccm Normalsalzsäure erhalten wurde, nicht sofort blau gefärbt. (Pharm. Central-H. N. F. 1897. 38, 159.) s

Ueber eine Probe „Scammonium“.

Von J. W. Thomson.

Eine angeblich aus Deutschland stammende Probe Scammonium, welche 84,864 Proc. Scammonin $C_{32}H_{56}O_{16}$ enthalten sollte, bestand aus unregelmässigen, grünlich schwarzen, harten und hornartigen Stücken, die sich schwer pulvern liessen. Die Untersuchung ergab einen Gehalt von 12 Proc. Feuchtigkeit, 42,6 Proc. wasserlösliches Gummi, jedenfalls Gummi arabicum, und 43 Proc. Stärke mit wenig Zellgewebe. Der Aschengehalt betrug 2,12 Proc. (Pharm. Journ. 1897. 245.) w

Brasilianische Heilpflanzen.

Von Th. Peckolt.

Violaceen: *Corynolytis hybanthus*, ein Schlingstrauch der Aequatorialstaaten. Die lange, federkielartige Wurzel mit gelbbraunlicher Rinde wird in kleinen Dosen als Expectorans, in grösseren als Brechmittel benutzt. — *Anchieta salutaris*, ein Kletterstrauch der Staaten St. Paulo, Minas und Rio de Janeiro. Verf. stellte aus den Blättern der Pflanze eine organische Base in farblosen Krystallen dar, die er als Anchiotin bezeichnet. Er empfiehlt besonders die Wurzelrinde, die dort bei Skropheln, Hals- und Kehlkopffectionen etc. ein geschätztes Heilmittel ist, zu ausgedehnten therapeutischen Versuchen. — *Jonidium Ipecacuanha*, *J. Poaya*, *villosissimum*, *brevicaule* und mehrere andere *Jonidium*arten, welche besonders in den Tropenstaaten vorkommen, dienen dem Volke gegen Husten und in grösseren Dosen als Brechmittel. Bei verschiedenen Arten wurde bereits ein Emetingehalt festgestellt. — *Amphirox longifolia*, ein strauchartiger, bis 7 m hoher Baum der Staaten Bahia, Espirito Santo und Rio de Janeiro. Das Decoct der Rinde dient als Gurgelwasser bei Angina. — *Alsodeia physiophora*, *A. castaneaefolia* und *A. flavescens* der Staaten Bahia und Rio de Janeiro sind kleine Bäumchen, deren Blätter zu erweichenden Umschlägen benutzt werden, die Wurzelrinde der beiden letztgenannten Arten gegen Malaria. (Ber. pharm. Ges. 1897. 7, 97.) s

Ueber einige Bestandtheile von Rhizoma

Pannae. Ein Beitrag zur Kenntniss der Filixsäuregruppe.

Von A. Heffter.

Nach der von Böhm bei der Erforschung des ätherischen Filixextractes angegebenen Methode erzielte Verf. das ätherische Extract des Pannarhizoms mit 5,1 Proc. Ausbeute. Es besass braunrothe Farbe, einen eigenthümlichen, nicht unangenehmen Geruch und wesentlich festere Consistenz als das Filixextract. Mit *Magnesia usta* wurde daraus das „Rohpannin“ als hellrosa gefärbtes Pulver in einer Ausbeute von 26,5 Proc. erhalten. Durch Ausziehen mit Petroläther, Destillation und Umkrystallisiren gewann Verf. zwei Körper, die er Flavopannin und Albopannin nannte. Als dritter aus der Mutterlauge gewonnener Bestandtheil erwies sich die von Kürsten aufgefundenene Pannasäure. Flavopannin ist leicht in Aether, Benzol und Essigäther löslich; weniger in Aceton, aus dem es in prächtigen, zu Rosetten vereinigten Prismen anschießt, in siedendem Methyl- und Aethylalkohol; unlöslich

in Petroläther und Wasser. Die Substanz schmilzt bei 151° C. zu einer hellgelben Flüssigkeit, die beim Abkühlen nicht wieder krystallinisch erstarrt. Die alkoholische Lösung reagirt nicht auf Lackmuspapier und giebt mit einem Tropfen Eisenchloridlösung eine rothbraune Färbung. In conc. Schwefelsäure löst sich Flavopannin mit intensiv gelber Farbe, die sich beim Erwärmen auf dem Wasserbade durch Orange nach Scharlachroth ändert, wobei der Geruch nach Buttersäure auftritt. Ammoniakalische Silberlösung wird schon beim schwachen Erwärmen kräftig reducirt, Fehling'sche Lösung dagegen nicht. Ausbeute gleich 0,8 Proc. Aus den Resultaten ergibt sich die Formel: $C_{21}H_{26}O_7 = C_{20}H_{23}O_6(OCH_3)$. Albopannin schmilzt bei 147° C. zu einer farblosen Flüssigkeit, die beim Abkühlen krystallinisch erstarrt. Es scheidet sich aus Alkohol in seidenglänzenden, weissen Nadeln ab, aus Aether, in dem es sehr leicht löslich ist, in undeutlichen Nadelchen. Sehr reichlich löst es sich ferner in Benzol, Essigäther und Eisessig, weniger leicht in Aceton und siedendem Aethylalkohol, gar nicht in Petroläther und Wasser. Kalilauge, Natronlauge und Ammoniak lösen es mit schwach gelber Farbe. Die alkoholische Lösung wird durch Eisenchlorid dunkelbraunroth gefärbt. In conc. Schwefelsäure löst sich Albopannin farblos auf. Beim Erwärmen auf dem Wasserbade wird die Lösung unter Auftreten von Buttersäuregeruch citronengelb. Ammoniakalische Silberlösung wird auch bei andauerndem Kochen nur sehr wenig reducirt. Die Ausbeute ist ungefähr der des Flavopannins entsprechend. Die Formel berechnet sich laut Analyse: $C_{21}H_{24}O_7$. Für die enge Zusammengehörigkeit der Panna- u. Filixkörper sprechen die tabellarisch aufgestellten Thatsachen. Darnach ergeben sich 3 Gruppen von näher verwandten Körpern: 1. Aspidin und Flavopannin, 2. Albaspidin und Albopannin, 3. Aspidinol und Pannol. (Arch. experiment. Pathol. 1897. 38, 5/6.) ct

Darstellung der Brom- und Jodalkalien. Von J. Knobloch. (Pharm. Ztg. 1897. 42, 190.)

Liquor Ferrisubaceticus. Von G. Warnecke. (Pharm. Ztg. 1897. 42, 210.)

Zur Prüfung von *Sapo medicatus*. Von G. Frerichs. (Apoth. Ztg. 1897. 12, 177.)

Eine vergleichende Werthbestimmung der Fettsäuren im Koth nach der Methode von Latschinow und Tschernow und Merzhinski. Von S. A. Subow. (Wratsch 1897. 18, 193.)

Bakteriologie und Pharmacie. Von E. Proksch. (Ztschr. österr. Apoth.-Ver. 1897. 35, 201.)

9. Hygiene. Bakteriologie.

Die gesetzmässigen Beziehungen zwischen Lösungszustand und Wirkungswerth der Desinfectionsmittel.

Von Th. Paul und B. Krönig.

Nach Scheurlen und Spiro⁴⁾ sollen Quecksilberäthylchlorid und Quecksilberäthylsulfat ganz ausserordentliche antiseptische Wirkung besitzen, wonach als Ausnahme gegen das von den Verf. gefundene Gesetz ein complexes Ion stark desinficirend wirken würde. Verf. stellen nun fest, dass Milzbrandsporen durch eine Quecksilberäthylchloridlösung von 1:1500 erst nach 9-stündiger Einwirkung erkennbar beeinflusst werden, während jene Forscher bei Verdünnung von 1:10000 momentane Abtödtung beobachtet hatten. Sie führen die Differenz darauf zurück, dass bei der von jenen eingehaltenen Versuchsanordnung etwas Desinfectionslösung auf den zur Auskeimung benutzten Nährboden übertragen worden sei. (Münchener medicin. Wochenschr. 1897. 44, 304)

Wenn thatsächlich die Ionisirung für den Wirkungswerth der Desinfectionsmittel maassgebend ist, so könnte auch die Differenz der Versuchsergebnisse durch die von den Verf. willkürlich gewählte stärkere Concentration bedingt sein. sp

Beitrag zum Studium des *Amylomyces Roux* aus chinesischer Bierhefe und der schimmelartigen Fermente der Stärke.

Von M. J. Sanguinati.

Verf. zieht ein vergleichendes Resumé über Studien, die er mit *Aspergillus Oryzae* von Koji, mit *Mucor alternans* (Gayon) und mit *Amylomyces* (Roux) aus chinesischer Bierhefe angestellt hat. Die 3 *Mucor*arten besitzen eine sehr energische zuckerbildende Kraft und zwar am intensivsten *Aspergillus Oryzae*, in zweiter Linie *Amylomyces*, dann *Mucor alternans*. *Amylomyces* ist von den 3 Schimmelpilzgährungsstoffen der Stärke derjenige, welcher die meisten Kohlenwasserstoffe nicht verändert, weil seine Oxydationskraft die schwächste ist. Dagegen ist seine Gährungserregung beträchtlicher, und er ist, Dank seiner geringen oxydirenden Eigenschaften, allein fähig, praktisch in der Industrie verwertbar zu werden, sei es zur directen Vergärung der Stärke, sei es zur Nutzbarmachung bei der Essigdestillation. (Ann. de l'Institut Pasteur 1897. 11, 3.) ct

Die Diagnose

von Typhusculturen vermittelst getrockneten Typhuserums.

Von Mark W. Richardson.

Wie schon Widal u. A. beobachteten, behält das Serum von Typhuskranken auch nach dem Eintrocknen die Eigenschaft, Typhusculturen zu agglutiniren, und es scheint dieselbe unbegrenzt lange zu bewahren. Verf. stellt auf Grund dieser Thatsachen Typhusreagenspapier her, indem er aus dem Herzblut von an Typhus Verstorbenen

⁴⁾ Münchener medicin. Wochenschr. 1897. 44, 81; Chem.-Ztg. Repert. 1897. 21, 65.

das Serum abscheiden lässt, durch Filtrirpapier aufsaugt und letzteres an der Luft trocknet. $\frac{1}{2}$ ccm seines Papiers erzeugte in $\frac{1}{2}$ ccm 24-stündiger Typhusbouilloncultur innerhalb 5 Min. die typische Reaction und liess nach 3 Monaten keine Abnahme seiner Kraft erkennen. Da die Stärke des Typhusserums verschieden ist, so muss natürlich für jede einzelne Darstellung von Reagenspapier die nothwendige Reactionszeit festgestellt werden. (Centralbl. Bakteriologie. 1897. 21, 445.) *sp*

Ueber den Ursprung der in Culturgläsern auftretenden Kohlensäure. Von W. Hesse. (Arch. Hyg. 1897. 28, 307.)

Diphtheriebacillen in einem Harnsedimente. Von O. Bujwid. (Centralbl. Bakteriologie. 1897. 21, 394.)

Die Differenzirung der Gonococci durch das Züchtungsverfahren und das Färbungsverfahren. Von Steinschneider. (Wiener med. Wochenschr. 1897. 47, 13—14.)

Heilserum gegen Typhus, Scharlach, Pneumonie. Von Weisbecker. (Ztschr. klin. Med. 1897. 32, 1—2.)

Die Pest im Orient und die europäische Sanitätsconferenz. Von A. J. Martin. (Rev. d'Hygiène 1897. 19, 3.)

Versuche mit Pestschutzimpfungen bei Thieren. Von Alex Lustig und G. Galeotti. (D. med. Wochenschr. 1897. 23, 15.)

Beitrag zum Studium des Antistreptococcenserums. Von Jules Bordet. (Ann. de l'Institut Pasteur 1897. 11, 3.)

Ueber die praktische Verwendbarkeit der Mäusebacillen, insbesondere des Loeffler'schen Bac. typhi murium. Von Leo Zupnik. (Centralbl. Bakteriologie. 1897. 21, 446.)

Krystallbildung in Nährmedien. Erwiderung an Nowak u. Ciechanowski. Von Marion Dorset. (Centralbl. Bakteriologie. 1897. 21, 473.)

Bakteriologischer Befund bei einem Leberabscess. Von Otto Korn. (Centralbl. Bakteriologie. 1897. 21, 433.)

10. Mikroskopie.

Einbettklötze für Paraffinobjecte.

Von Oskar Franke.

Die empfohlenen Einbettklötze, die von Hermann Dümmler-Wien zu beziehen sind, sind aus Glas, fünfseitig, haben matt gehaltene Grundflächen, ihre Höhe beträgt 1 cm, die feingeschliffenen, blanken Seitenflächen sind verschieden lang, und zwar je 35, 30, 22 und 14 mm. Die Klötze werden auf eine vollkommen blank polirte Glasplatte gestellt, und können darauf so an einander gefügt werden, dass zwischen ihnen mit dem Paraffin auszugießende quadratische Hohlräume entstehen, die je nach der gewünschten Seitenlänge 5 Combinationen zulassen. Die Vortheile, welche die Klötze den bekannten Rähmchen, Schiffchen oder Winkeln gegenüber besitzen, werden eingehend erörtert. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. 1896. 13, 438.) *v*

Orientirungsmethode beim Einbetten kleiner kugelförmiger Objecte.

Von M. Samter.

Die Methode besteht im Wesentlichen darin, dass man ein Stück der getrockneten Eihaut eines ungekochten Hühneries über einen Rahmen spannt, in die Haut mit einer Nadel ein Loch sticht und das Object von unten her über dem Loche mit Fischleim festklebt, nachdem man den Rahmen in 50-proc. Alkohol gesetzt hat. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. 1896. 13, 441.) *v*

Ueber den Gebrauch von Bordeaux-R, Thionin und Methylgrün in Mischung als Dreifachfärbungsmittel.

Von J. Gråberg.

Für Dreifachfärbung thierischer Gewebe wird Folgendes empfohlen: Von jedem der in der Ueberschrift genannten Farbstoffe bereite man sich 100 ccm wässriger Lösung und zwar in dieser Concentration: von Bordeaux-R und Methylgrün je eine 1-proc., von Thionin eine 0,5-proc.; der Methylgrünlösung setze man noch 25 ccm absoluten Alkohol zu. Die so erhaltenen Lösungen werden in dem Verhältnisse von 4 Th. Bordeaux-R, 2 Th. Thionin und 3 Th. Methylgrün gemischt. Von dieser „Stammlösung“ nimmt man nun wieder 5 ccm, setzt 95 ccm destillirtes Wasser hinzu und filtrirt den sich bildenden Niederschlag ab. Die Schnitte bleiben 24 Stunden in der Färbeflüssigkeit und werden dann in einer 93-proc. Spirituslösung, zu der einige Tropfen concentrirter Essigsäure hinzugefügt sind, so lange ausgewaschen, bis sie keine farbigen Wolken mehr abgeben. Sind sie schliesslich auf einige Secunden Ammoniakdämpfen ausgesetzt, nach einander mit absolutem Alkohol und Xylol überspült worden, so können sie in Canadabalsam eingeschlossen werden. Als Fixirungsflüssigkeit verwendet man am besten eine gesättigte Lösung von Sublimat in physiologischer Kochsalzlösung. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. 1896. 13, 460.) *v*

Sphaerokrystalle im Mesophyll von Viola tricolor L.

Von Henry Kraemer.

Schnitte von Blättern, die erst in Alkohol aufbewahrt sind, zeigen in der Athemhöhle und auch in den Intercellularräumen des Mesophyllgewebes viele Sphaerokrystalle; sie lösen sich in Wasser, sind aber unlöslich in Alkohol oder Glycerin. Safranin färbt sie nicht, Phloroglucin etwas gelblich, und später werden sie gelöst. Ammoniak, etwas

wässrige Kalilösung färbt sie nicht gelb. Mit Fehling'scher Lösung werden sie blau, wirken darauf nicht reducirend. Alkoholische Jodlösung liefert keine Färbung; alkoholische Jodlösung und conc. Schwefelsäure ebenfalls nicht, lösen aber später die Krystalle. In Bezug auf Polarisation des Lichtes scheinen nur die kleinen Krystalle in der Peripherie der Sphaerokrystalle doppelte Brechung zu zeigen. — Mikrochemische Versuche zum Nachweise der Salicylsäure im Gewebe führten Verf. zu keinem Resultate. In der Wurzel von V. tricolor var. vulgaris, die von der Pflanze abgeschnitten war und mehrere Monate in Alkohol gelegen hatte, ging ein Stoff in Lösung, welcher dem Alkohol eine blaue Fluorescenz verlieh. (Inaug.-Dissert. Marburg 1897.) *c*

Präparatmappen mit durchsichtigen Deckeln. Von W. Behrens. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. 1896. 13, 423.)

Bemerkungen zu Schiefferdecker's Mittheilung über das Signiren von Präparaten. Von E. Schoebel. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. 1896. 13, 425.)

Ein Beitrag zur Verwendbarkeit der Golgi'schen Methode. Von E. Ballowitz. (Ztschr. wissenschaftl. Mikroskop. 1896. 13, 462.)

II. Mineralogie. Geognosie. Geologie.

Ueber das Vorkommen von Jod im Malachit.

Von W. Authenrieth.

Verf. hält die Annahme für berechtigt, dass die jodhaltigen Pflanzen das Jod nicht nur aus dem Meerwasser, sondern auch aus dem Gestein, auf dem sie aufsitzen, entnehmen. Schon vor längerer Zeit machte er gelegentlich der Kohlensäure- und Wasserbestimmung von einem Malachit die Beobachtung, dass hierbei reichlich violette Dämpfe auftraten und sich im Chlorcalciumrohr ein schwarzes, glänzendes Sublimat bildete, das in Chloroform mit violetter Farbe löslich war; der betreffende Malachit enthielt somit Jod. Dieser jod- und gleichzeitig stark chlorhaltige Malachit, dessen Fundort nicht bekannt ist, bildet blaugrüne, trauben- bis nierenförmige und kugelige Stücke von radialfaseriger Textur; der Halogengehalt der einzelnen Stücke dieses Malachits ist kein constanter. Es wurden 0,08 bis 0,4 Proc. Jod und 1,8 bis 5,5 Proc. Chlor gefunden; ferner wies Verf. Spuren von Eisen, Calcium und Magnesium nach, der in Salzsäure unlösliche Rückstand (einige Procente) war frei von Jod. Verf. hat noch eine grosse Anzahl Malachite von bekannter Herkunft auf Jod untersucht, aber keinen einzigen gefunden, der auch nur Spuren von Jod enthalten hätte. Jedenfalls kommen also die beiden Halogene, das Chlor und das Jod, nur selten im Malachit vor, besonders das Jod. Vielleicht ist der stark chlor- und jodhaltige Malachit von unbekanntem Fundorte ein sogen. Atlasit, der sich in Chile vorfindet. Auch einen Atacamit (bas. Kupferchlorid) und verschiedene Azurite hat Verf. mit negativem Erfolge auf Jod untersucht. (Ztschr. physiol. Chem. 1897. 22, 508.) *ω*

Die Krystallformen und die chemische Zusammensetzung des Boulangerits.

Von H. Sjögren.

Eine in nadelförmigen Prismen auftretende Probe von Boulangerit von Sala erwies sich krystallographisch isomorph mit der entsprechenden Bleisilberverbindung Diaphorit, nämlich dem rhombischen System angehörig mit $a:b:c = 0,5527:1:0,7478$. — Die chemische Analyse zeigte die Formel $Pb_5Sb_4S_{11}$. Die gewöhnlich angenommene Formel des Boulangerits $Pb_5Sb_2S_8$ beruht auf der Benutzung des älteren unrichtigen Werthes 129 für das Atomgewicht des Antimons. Auch sämtliche ältere zuverlässige Boulangeritanalysen stimmen besser mit der Formel $Pb_5Sb_4S_{11}$ als mit $Pb_5Sb_2S_8$, wenn man $Sb = 120$ annimmt. Die von Breithaupt aufgestellte Mineralspecies Plumbostib und Embrithit mit der Formel $Pb_{10}Sb_8S_{19}$ gehören nicht zum Boulangerit, sondern sind nach dem Vorschlage von Frenzel unter die einheitliche Species Embrithit zusammenzufassen. (Geolog. Föreningens i Stockholm Förhandl. 1897. Bd. 19.) *sn*

Meteoritanalyse.

Von Melikoff und Krijanowski.

Die Verf. untersuchten ein Stück von einem 1889 im Gouvernement Cherson gefallenen Meteoriten und fanden: 27,49 Proc. Kieselsäure, 2,11 Kalk, 19,85 Magnesia, 26,95 Eisenoxydul, 0,65 Manganoxydul, 1,37 Natron, 0,17 Kali, 1,62 Thonerde, 0,46 Eisensulfür, 3,35 Ferronickel, 1,62 Chromeisen, 0,15 Phosphor, 3,10 freien Schwefel, 0,85 Schwefelsäure, 0,12 unterschwellige Säure, 2,63 amorphe Kohle, 1,40 Wasser, 5,51 organische und unbestimmte Stoffe. (Nach Echo; Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenwesen 1897. 45, 174.) *nn*

Gesteinsmagnetismus.

Das Studium dieser Erscheinung ist schon über ein Jahrhundert alt, ohne dass bis jetzt die Ursache bestimmt erkannt worden wäre. Zunächst unterschied man früher nicht scharf zwischen dem eigentlichen Gesteinsmagnetismus und dem „Gebirgsmagnetismus“, d. i. den vom Erdmagnetismus inducirten Declinationskräften der Gesteinsmassen ganzer Berge oder Gebirge. Die magnetischen Gesteinspartien verhalten sich wie permanente natürliche Magnete. Diese Erscheinungen zeigen Gesteine, welche Eisenverbindungen, besonders Magneteisen enthalten;

jedoch auch freiliegende, den atmosphärischen Einflüssen besonders ausgesetzte Felsmassen, also Berggipfel. Nachdem die magnetischen Granitklippen im Harz gefunden waren, die von Magneteseisen vollständig frei waren, musste der atmosphärischen Elektrizität um so grössere Beachtung geschenkt werden. F. Pockels hat durch Experimental-Untersuchungen im Verein mit M. Toepler dieser Meinung eine festere Begründung gegeben. Ist die Ursache des Gesteinsmagnetismus ganz allgemein in Entladungen atmosphärischer Elektrizität zu suchen, dann muss es möglich sein, durch hinreichend kräftige elektrische Entladungen permanenten Magnetismus in Gesteinsstücken zu erzeugen. Gesteinsstücke von 14 verschiedenen Fundorten wurden deshalb zwischen den Polen einer sehr starken Toepler'schen Influenzmaschine den Entladungen ausgesetzt. Die gesammte Elektrizitätsmenge betrug $\frac{1}{50}$ bis $\frac{1}{25}$ Coulomb, also vielleicht nur $\frac{1}{1000}$ der eines kräftigen Blitzes. Wahrscheinlich ist weniger die gesammte Elektrizitätsmenge für die magnetisirende Wirkung maassgebend als die erreichte maximale Stromstärke. Bei der Prüfung erwiesen sich sehr stark magnetisch: Schillerfels von der Baste im Harz, Serpentin von Waldheim und Basaltit von Cainsdorf, stark auch Augitporphyr aus dem Fassathal; andere zeigten weniger Magnetismus, Granit vom Brockengipfel gar keinen. Die Vertheilung des Magnetismus ist sehr unregelmässig, lässt sich aber durch die unregelmässige Gestalt und Unhomogenität der Gesteinsstücke erklären. Bei den Versuchen sowohl, wie bei dem natürlichen Gesteinsmagnetismus, kommt es auf die Fähigkeit der Gesteine, remanenten Magnetismus anzunehmen, an, also auf die Cörcitivkraft. Das Ergebniss der Versuche, dass in den Entladungen der atmosphärischen Elektrizität die Ursache des natürlichen Gesteinsmagnetismus zu suchen ist, möchte noch durch genaue Naturbeobachtungen bestätigt werden. Da sich also von jeder hervorragenden Felsklippe und insbesondere jeder Basaltkuppe magnetische Polarität erwarten lässt, so ist diese Thatsache von Geologen und Forschungsreisenden bei Orientirung mittelst des Compasses zu berücksichtigen. (Glückauf 1897. 33, 237.) *nn*

Benennung und Systematik der Lagerstätten nutzbarer Minerale.

Von H. Höfer.

Verf. stellt ein Schema über die Bezeichnungen der Lagerstätten auf, in welches er auch neue Benennungen einführt. Die dem Schema zu Grunde liegende Systematik soll den Ansprüchen sowohl der exacten Wissenschaften, als auch denen der Praxis gerecht werden. Die allgemeine Eintheilung der Lagerstätten nach ihrer Entstehung in sedimentäre, eruptive, metamorphe und Hohlräumausfüllungen ist beibehalten worden. Das Schema ist folgendes:

	Nach der Entstehung.	Grösse.	Nach der Form			
			plattenförmig.	linsenförmig.	unregelmässig oder gleichdimensionirt.	linear gestreckt.
Lagerstätte gegen d. Nebengestein gleichaltörig.	Sediment-lagerstätte	gross	Flötz	Lager	Lagerstock	Lager (Säule)
		klein	Schmitz	Lagerlinse	Lagerbutzen	Lagerader (Schlauch)
	Eruptiv-lagerstätte	gross	Eruptivplatte	Eruptivscholle	Eruptivstock	Eruptiv (Säule)
		klein	Eruptivplättchen	Eruptivlinse	Eruptivbutzen	Eruptivader (Schlauch)
	Hohlräumausfüllung	gross	Gang	Gangscholle	Gangstock	Gang (Säule)
		klein	Trumm	Ganglinse	Gangbutzen	Gangader (Schlauch)
Metamorphe Lagerstätte	gross	Metam. Flötz	Metam. Lager	Metam. Stock	Metam. (Säule)	
	klein	Metam. Flötz	Metam. Lagerlinsen	Metamorphe Butzen	Metam. Ader (Schlauch)	

(Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1897. 45, 153.) *nn*

Die Diamantgruben Südafrikas.

Die südafrikanischen Diamantgruben sind Kimberley, Deheers, Dutoitspan und Wesselton; sie liegen 28° 43' südlicher Breite und 24° 46' östlicher Länge in einem Umkreise von nur 3,5 Meilen Durchmesser. Die betreffenden Erdröhren besitzen eine runde oder ovale unregelmässige Form, die senkrecht bis zu einer gewissen Tiefe niedergehen. Der Durchmesser ist überall der gleiche. Diese Hälse (necks) sollen von unten an mit einem heterogenen Gemenge von 80 Mineralarten angefüllt sein. Die Diamanten finden sich in einer harten bläulichen Thonmasse. (Nach Col. Guard: Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1897. 45, 174.) *nn*

Gebirgsstörungen im Witwatersrand-Becken. Von Carrick. (Glückauf 1897. 33, 246.)

12. Technologie.

Concessionirung von Ringöfen.

Von Stahlschmidt.

Die für die Neuanlage von Ringöfen wichtige Frage, ob dieselben als Entwickler schädlicher Gase angesehen werden können oder nicht, beantwortet Verf. an einem Beispiel, wonach mit 2500 kg Kohlen, die 1925 kg Kohlenstoff, 62,5 kg Wasserstoff und 24,75 kg Schwefel enthalten, täglich 15000 Steine gebrannt werden sollen, dahin, dass durch Verbrennen der Ringofenkohle und Brennen der 15000 lufttrockenen Steine in runden Zahlen täglich erzeugt werden:

1. Kohlensäure aus dem Thon (enthaltend 5,45 Proc. CaCO ₃)	1287 kg
„ „ „ „ Kohlen	7058 „
in Summa	8345 kg
2. Wasserdampf aus dem Thon (lufttrocken bei 5,46 Proc. Glühverlust ohne CO ₂ aus dem CaCO ₃)	3071 kg
„ „ „ „ Kohlen	562 „
in Summa	3633 kg
3. Wasserfreie schweflige Säure	49,5 kg

Hiervon entweichen die Kohlensäure und der Wasserdampf ihrer ganzen Menge nach durch den Schornstein in die atmosphärische Luft, der Schwefelgehalt der Kohlen verbleibt indessen, wie der Verf. experimentell nachweist, als schwefelsaurer Kalk in den Steinen zurück. Die Meinung, beim Brennen der Ziegel würde aus dem Kohlenstoff des Brennmaterials ausser Kohlensäure eine so grosse Menge Kohlenoxyd entstehen, dass dadurch die Nachbarschaft belästigt würde, ist irrig, da der Ueberschuss der sich an den glühenden Steinen erhaltenden Verbrennungsluft eine so intensive Verbrennung herbeiführt, dass sämtlicher Kohlenstoff zu Kohlensäure verbrannt wird. Die in die Luft nun aus einer Höhe von meist 100—150 Fuss entweichende Kohlensäuremenge ist nicht im Stande, schädliche Wirkungen hervorzurufen; sie ist z. B. winzig gegenüber derjenigen Kohlensäuremenge, welche in der Nähe der Kohlensäurequellen entweicht, die aber auch nie zu Belästigungen in der Nachbarschaft Veranlassung gegeben hat. Es sind daher schädliche Beeinflussungen der Nachbarschaft durch die entweichenden Ringofengase zu verneinen. (Thonind.-Ztg. 1897. 21, 187.) *r*

Silichromit.

Von Gin und Leleux.

Unter dem Namen Silichromit haben die Verf. ein neues Product für die Mühlenindustrie hergestellt. Erhalten wird dasselbe durch Behandlung eines Gemenges von natürlichem Chromeisen, Sand und Kohle im elektrischen Ofen. Es besteht aus Chromeisenoxydul und einem Magnesiumaluminat. Setzt man zu diesem Material Kieselsäure und Kohle und behandelt das Gemisch wieder im elektrischen Ofen, so erhält man eine geschmolzene Masse mit krystallinischer Textur, in welcher Chromosilicid der vorherrschende Stoff ist. Dieses Product, das Silichromit, ist eine ausserordentlich harte Masse, die sich aber in Brechern pulverisiren lässt. Das Pulver soll zur Fabrikation von Mühlsteinen und Polirwerkzeugen dienen. (Nach Echo; Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenwesen 1897. 45, 174.) *nn*

Behandlung von Diffusionsaft mit Säuren.

Von Stutzer und Schnell.

Man kann sehr helle Füllmassen erhalten, wenn man die Säfte mit schwefligsäurehaltigem Wasser herstellt, oder die Albuminate an geeigneter Stelle, und bei bestimmter Temperatur, mittelst Schwefligsäure, Phosphorsäure, Oxalsäure etc. ausscheidet; die leicht zu filtrirenden Säfte sollen, ohne Decke, sogleich reinen Zucker liefern. (Centralbl. Zuckerind. 1897. 5, 571.) *λ*

Die Acidität des Rüben- und Diffusionsaftes.

Von Pannenko.

Nach den Versuchen des Verf. scheint eine hohe Acidität mit verschiedenen Uebelständen des Betriebes parallel zu gehen, z. B. mit Schwerlaufen der Filterpressen, Säurebildung in den Messgefässen, Anhäufung löslicher Kalksalze u. dergl. mehr. (D. Zuckerind. 1897. 22, 512.) *λ*

Ranson's neues Entfärbungsverfahren.

Von Vivien.

Dieses Verfahren, das 75—90 Proc. der Farbstoffe entfernen und trotz einer kleinen Erhöhung des Aschengehaltes die Reinheit um 2 Proc. aufbessern soll, benutzt hydroschweflige Säure in statu nascendi und Wasserstoffsperoxyd. Erstere wird derartig erzeugt, dass man bei 50° auf die schwefligsauer gemachte Lösung Zinkstaub einwirken lässt; es verbleibt 0,2—1,5 g Acidität auf 1 l Lösung, und man beseitigt die in dieser enthaltenen löslichen Sulfite, indem man sie mit H₂O₂ (erzeugt aus Baryumsperoxyd und Phosphorsäure in kleinem Ueberschusse) zu Sulfaten oxydirt und diese mit Baryt ausfällt. Das Verfahren soll sich in Beaumont und Douay gut bewährt haben und auf 1000 kg Rüben nicht mehr als 25 Cts. Kosten verursachen. (Sucr. indigène 1897. 49, 354.)

Degenere hält dieses Verfahren für sehr beachtenswerth und beabsichtigt, die entsprechenden Reactionen näher zu studiren. *λ*

Einfluss des

zum Entschäumen von Rübensäften gebrauchten Fettes.

Von Schiller.

Bei Versuchen mit den verschiedensten Fetten wurde eine Verzögerung der Filtration der Säfte in den Schlammpressen nicht beobachtet, falls nicht mehr als die gebräuchlichen Mengen (etwa 0,003 Proc. der Rübe) Fett angewendet wurden. (Ztschr. Rübenzuckerind. 1897. 47, 408.) *λ*

Rückführung der Abläufe in den Betrieb.

Mügge und Pfeiffer theilen mit, sie hätten gleichfalls ein derartiges Verfahren erfunden und einige Wochen probirt, wobei erheblich mehr Erstproduct bester Qualität und entsprechend weniger Melasse erzielt wurde als sonst; Henseling lobt dieses Verfahren und sagt,

λ) Centralbl. Zuckerind. 1897. 5, 617

es beruhe „auf Rückführung präparirter Abläufe vor der Scheidung, ohne Anwendung von Chemikalien“, scheidet die organischsauren Kalksalze aus und ergebe, wie die Analysen beweisen, guten Rohzucker; Aehnliches berichtet Pini über ein anscheinend analoges Verfahren. — Bartz erwähnt, dass die Rohzucker, und zwar vermuthlich in Folge der zunehmenden Rückführung von Abläufen, an Qualität immer geringer werden, sich schlechter und langsamer auswaschen lassen, und wegen grauer Farbe zur Granulirarbeit in immer grösserem Maasse unbrauchbar seien; dies sei eine schwere Schädigung der Raffinerien, und indirect auch der Rohzuckerfabriken, die also mit dem Betriebe solcher Verfahren Maass halten, und nicht allein die Analyse beachten mögen, die über die Qualität der Rohzucker allein gar kein Urtheil ermöglichen. — Lippmann bespricht die Verfahren von Löblich, Böcker und Zscheje, zu deren Beurtheilung es leider noch völlig an ausreichendem und zuverlässigem analytischen Material fehle, und erwähnt, dass das sog. Rendement des Rohzuckers kein Maassstab für dessen Qualität sei, am wenigsten bei Verfahren, die eine allmähliche Anhäufung der qualitativ schädlichsten Stoffe bewirken, nämlich jener, die durch alle angewendeten Reinigungsverfahren nicht ausgeschieden werden. Um solcher Anhäufung vorzubeugen, habe man u. A. vorgeschrieben, die Säfte bis zur deutlich sauren Reaction mit schwefliger Säure zu behandeln; gegen diese gefährliche Maassregel müsse man energisch protestiren. (D. Zuckerind. 1897. 22, 431.)

Erwähnenswerth für diese ganze Frage ist eine Angabe Preissler's⁹⁾, der die Hälfte des Ablaufes vom Erstproduct ohne jede Präparation in den Dünnsaft zurückgeführt und dabei auch eine glatte Arbeit, mit weniger Melasse und mehr Erstproduct (allerdings von geringerer, und zum Raffiniren ungeeigneter Qualität als sonst) erzielt hat! Guten Rübensäften kann man eben allerlei bieten. 2

Was erreicht man durch das Nachdarrn von Malz?

Von F. Schönfeld.

Ein Malz, das aus mässig schwerer Gerste von ziemlich niedrigem Stickstoffgehalte und mit siebentägiger Wachsdauer dargestellt war, hatte trotz der Abdarrtemperatur von 106°C. im Malz gemessen, die zwei Stunden lang innegehalten wurde, keine dunkle Farbe und auch nur schwaches Aroma. Da aber darauf besonders Gewicht gelegt wurde, versuchte man die Mängel durch nochmaliges Darren zu beseitigen. Das entkeimte und polirte Malz, welches einen Wassergehalt von 4,7 Proc. zeigte, wurde von Neuem nach schnellem Hochfeuern bei 106°C. gedarrt und 8 Stunden dieser hohen Temperatur ausgesetzt. Der Wassergehalt ging bedeutend zurück bis auf 1 Proc., an Aroma hatte das Malz etwas gewonnen, die Verzuckerungszeit war etwas verlangsamt. Eine mässige Einbusse war beim Extractgehalt und eine starke Abnahme im Maltosegehalt zu verzeichnen, die Farbe der Würze war jedoch nur unbedeutend (0,1 ccm $\frac{n}{10}$ -Jodlösung) dunkler geworden. Im Stickstoffgehalt war eine unwesentliche Verminderung eingetreten. Die Einwirkung durch ein nochmaliges Darren wäre jedenfalls bei einem Malze mit langem Gewächs (das betreffende Malz hatte nur einen Blattkeim von $\frac{1}{2}$ Kornlänge) tiefgreifender gewesen, als dies so der Fall war. (Wochenschr. Brauerei 1897. 24, 137.)

Zusammensetzung

einer die Erdölbohrlöcher verstopfenden Substanz.

Trotzdem das auf den Terrains bei Schodnica gewonnene Erdöl keinen hohen Paraffingehalt aufweist, traten in letzter Zeit öfters Verstopfungen der Bohrlöcher, besonders in der Pasieczki genannten Gegend auf. Die in der galiz. Erdölversuchsstation ausgeführte Untersuchung der verstopfenden Substanz ergab darin 6,2 Proc. Wasser, 18,2 Proc. bis 300° übergehende Oele, 55,1 Proc. über 300° siedende Bestandtheile (Paraffinöle), 16,1 Proc. Destillationsrückstand, 1,5 Proc. in Benzin Unlösliches, 0,8 Proc. Asche, 2,1 Proc. Gase und Destillationsverlust. Die Masse hatte einen Schmelzp. von 44°; aus den Paraffinölen konnte man 11,5 Proc. (auf die ursprüngliche Substanz umgerechnet) Paraffin mit einem Schmelzp. von 58° abscheiden. Die Masse löst sich in Erdöl und sogar in Benzin schwer, und aus der in der Wärme bereiteten Lösung scheidet sich in der Kälte ein wachsartiger Körper aus. Die Nachbarschaft der Erdwachslager von Boryslaw führte Zaloziecki zu der Vermuthung, dass das Erdöl unterirdisch auf Erdwachsadern stösst, unter grösserem Drucke und bei höherer Temperatur das Erdwachs auflöst und dann beim Heraustreten auf die Erdoberfläche das Gelöste wieder ausscheidet; die meisten Erdölbrunnen in jener Gegend sind auch selbstfliessend. (Nafta 1897. 5, 82.)

Ziegelpflaster in Amerika. (Thonind.-Ztg. 1897. 21, 191.)

Ozon, seine Gewinnung und Anwendungen. Von E. Andreoli. (Journ. Soc. Chem. Ind. 1897. 16, 89.)

Anwendung von Barythydrat in der Rohzuckerindustrie. Von Mittelstaedt. (D. Zuckerind. 1897. 22, 437.)

Die Zuckerindustrie Louisiana's. (D. Zuckerind. 1897. 22, 494.)

Neuere Verfahren zur Füllmassen-Verarbeitung. (D. Zuckerind. 1897. 22, 541.)

Saftreinigung mittelst Elektrolyse. Von Bersch. (Oesterr. Ztschr. Rübenz. 1897. 26, 41.)

⁹⁾ D. Zuckerind. 1897. 22, 433.

13. Farben- und Färberei-Technik.

Fortschritte auf dem Gebiete der Wollenechtfärberei.

Für lose Wolle wird in erster Linie das weitere Vordringen von Alizarinschwarz hervorgehoben, welches Product sehr gute Resultate liefert. Die Versuche, mit Diamantschwarz dagegen zu concurriren, waren bisher nicht von Erfolg begleitet, da es die Wolle weniger gleich anfärbt. Auch Chromotrop S wurde als Echtschwarz versucht, genügt aber in Walkechtheit nicht. Unter den blauen Alizarinen selbst haben die Anthracenblaus und Alizarin-Cyanine an Ausdehnung gewonnen und die älteren Alizarinblau-Marken zum Theil verdrängt. Sie stehen zwar in Walk- und Säureechtheit gegen die eigentlichen Alizarinblaus zurück, bluten auch etwas in der Walke und bei der Nassdecuratur, allein man sieht in Anbetracht ihres wesentlich billigeren Preises über diese Mängel hinweg und giebt ihnen, wenn nicht gerade gemusterte Sachen oder Melangen in Betracht kommen, den Vorzug.

Aus diesem Grunde werden Anthracenblau und Alizarin-Cyanin grösstentheils für Militärblau, insbesondere für preussisches Infanterie-Rocktuch angewendet, während dieselben in Folge ihrer Neigung zum Bluten bei melirten Militärstoffen, vornehmlich bei den hellmelirten Manteltüchern für die deutsche Armee, ausgeschlossen sind. Für letzteren Zweck kommen neben Indigoküpenblau hauptsächlich die dunkleren Alizarinblau-Marken, wie Alizarindunkelblau S (Höchst), Alizarinblau WN doppelt neu und WM (Badische) und Alizarinblau GG extra (Bayer) in Betracht. Wo nicht zu hohe Ansprüche an Walkechtheit gestellt werden, färbt man häufig auch Alizarinblau auf einem Bad. Hierzu eignen sich u. A. die Brillant-Alizarinblaus von Bayer & Co.-Elberfeld, die unter Zusatz von Oxalsäure angefärbt und mit Chromoxalat oder Chromalaun nachgebeizt werden. Neu ist bei diesem Verfahren die Verwendung der Oxalsäure, wodurch ein sehr gleichmässiges Aufziehen des Farbstoffes erreicht wird. Die Höchster Säurealizarinblaus, die sich zunehmender Beliebtheit erfreuen, werden in ähnlicher Weise gefärbt, nur wird mit Glaubersalz und Schwefelsäure angekocht und mit Fluorchrom (nicht mit Chromkali) nachgebeizt. Für walkechtes Grün kommt vielfach Indigo in Verbindung mit Alizarinblau oder Anthracenblau und Beizengelb, Anthracengelb, Chromgelb, Walkgelb oder Gelbholzextract in Anwendung. An walkechtem Gelb ist eben kein Mangel; zu den älteren Producten dieser Art kamen neuerdings Beizengelb R (Badische), Chromgelb (Griesheim) und Chromechtgelb (Berl. Act.-Ges.). Braun, das sich noch immer grosser Beliebtheit erfreut, wurde in der Hauptsache aus Alizarinen, Anthracenbraun, Alizarinschwarz, Alizarinroth, Anthracengelb, Beizengelb, zum Theil auch unter Zuhilfenahme von Diamantschwarz und Diamantbraun hergestellt. Ausser diesen kommen auch Anthracitschwarz, Diaminechtroth und Anthracengelb, entweder allein oder auf Küpengrund zur Verwendung.

Bezüglich Neuerungen und Verbesserungen im Beizverfahren steht die Frage betreffs der Verwendbarkeit bezw. der Superiorität der Milchsäure als Reductionsmittel im Chromsüd noch immer im Vordergrund des Interesses. Die Meinungen sind jedoch über diesen Punkt sehr getheilt. Während man von der einen Seite dem neuen Product das grösste Interesse entgegenbringt und dasselbe für das geeignetste Reductionsmittel hält, welches Weinstein und Oxalsäure bei Weitem übertreffe, verhält man sich auf der anderen Seite ziemlich skeptisch und verwirft die Milchsäure, indem man u. A. behauptet, dass sie die Faser angreife.

In der Stückfärberei finden für Blau die Höchster Alizarinsäureblaus Verwendung, ausserdem wird auch schon vielfach mit Anthracenblau SWX nach dem Einbadverfahren gearbeitet. Die Färbungen fallen bei nur einiger Aufmerksamkeit gleichmässig aus und zeigen gute Reib- und Lichteckheit. Ein anderes Product, welches sich für dunkles Blau einzuführen beginnt, ist das Naphtolblau (Cassella), welches neben gutem Egalisirungsvermögen genügende Licht-, Säure- und Decaturechtheit besitzt. Die Naphtolfarben sind überhaupt recht geeignete Producte für Stückfärberei, indem der Mangel an der hier nicht weiter in Betracht kommenden Walkechtheit durch desto bessere Lichteckheit ausgeglichen wird. Beispielsweise widersteht Naphtolgrün, welches in der Echtstückfärberei ebenfalls eine ziemlich bedeutende Rolle spielt, dem Lichte besser als Grün aus Alizarin. Auch für Stückschwarz finden die verschiedenen Marken Naphtolschwarz neben Naphtylaminschwarz und Brillantschwarz vielseitige Verwendung, ebenso das neuere Naphtylblauschwarz. Unter Zusatz von Kupfervitriol hergestellte Färbungen aus Naphtylblauschwarz und Naphtylaminschwarz R genügen den höchsten Ansprüchen an Echtheit; dabei kann das Kupfervitriol speciell für diese Producte direct dem Färbebade zugegeben werden. Diese Methode bietet gegenüber dem Färben mit Diamantschwarz nachchromirt den grossen Vortheil, dass immer in demselben Bade weitergefärbt und nuancirt werden kann.

Von den sonstigen Farbstoffen werden noch, besonders für Streich- und Kammgarne, genannt: Brillant-Alizarin-Cyanin 3 G (Bayer), welches gut egalisirt, aber den Fehler hat, durch eine geringe Wäsche oder durch Nassliegen in Seifenflotte sich nach Grün zu verändern; ferner Brillant-Alizarinblau G und R, die, mit Chrom fixirt, gute Resultate geben. (Oesterr. Wollen- u. Leinen-Ind. 1897, 229.)

Rheonin A und N.

Unter dieser Bezeichnung bringt die Badische Anilin- und Sodafabrik-Ludwigshafen zwei Marken einer basischen Farbstoffgruppe in den Handel, die zur Klasse der Phosphine gehört und durch D. R. P. No. 82 989⁷⁾ geschützt ist. Rheonin A liefert röhlich-gelbe deckendere Nüancen als Phosphin, während N in Schönheit den feinsten Phosphin-sorten sehr nahe kommt. Beide Farbstoffe kommen in erster Linie für Lederfärberei in Betracht, sind aber auch für Kattundruck und Baumwollfärberei verwendbar. (Färber-Ztg. 1897, 75.)

Sorbinroth.

Dies ist ein neuer sauerfärbender Farbstoff der Badischen Anilin- und Sodafabrik, welcher sich durch gutes Egalisierungsvermögen auszeichnet und ein gedecktes Roth giebt. Sorbinroth kann in kochender saurer Flotte gefärbt werden, und die Färbungen sind gut licht- und waschecht, genügend säure-, alkali-, reib- und bügelecht. Wie die meisten Azofarbstoffe ist Sorbinroth sehr empfindlich gegen metallisches Kupfer und Zinn. Das Arbeiten in verzinneten Kesseln ist daher ausgeschlossen, bei Verwendung von Kupfergefäßen kann die schädliche Wirkung durch Zusatz von Rhodan-ammonium paralytirt werden. (Reimann's Färber-Ztg. 1896, 15.)

Alizarin-Cyanin-Grün.

Die Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. bringen einen neuen Alizarinfarbstoff mit diesem Namen in den Handel. Der Farbstoff kann gefärbt werden: 1. in schwefelsaurem Bade ohne Chrombeize, 2. in saurem Bade und mit Fluorchrom nachbehandelt, 3. in saurem Bade mit Chromkali nachbehandelt, 4. auf mit Chromkali, Weinstein oder Oxalsäure gebeizte Wolle. Verfahren 1 und 2 liefern die lebhaftesten Töne, die nach Verfahren 4 erzielten sind ein wenig stumpfer und gelber. In der Echtheit zeigen die nach den verschiedenen Verfahren erzielten Nüancen fast keinen Unterschied. Die Lichtechtheit ist sehr gut; Alkali- und Säureechtheit genügen den üblichen Anforderungen; die Walkechtheit ist gut, jedoch wird bei schwerer Walke ein melirtes Weiss etwas angeblutet; für Kammgarnwalke dürfte die Echtheit genügen. (Färber-Ztg. 1897, 76.)

Erioglaucin.

Die Farbenfabrik von J. R. Geigy-Basel bringt unter dieser Bezeichnung einen neuen Wollfarbstoff in den Handel, welcher schöne grünlichblaue Farbtöne von bisher unerreichter Reinheit liefert. Die Säure- und Lichtechtheit soll sehr gut sein; besonders hervorgehoben wird die sehr gute Alkali- und Waschechtheit. Die Billigkeit und Ausgiebigkeit dürften nach Ansicht der Fabrik Erioglaucin zum Ersatz von Indigocarmin geeignet erscheinen lassen. Gefärbt wird in bekannter Weise unter Zusatz von 10—20-proc. Weinsteinpräparat. (Färber-Ztg. 1897, 75.)

Chromschwarz B.

Dies ist ein neues Säureschwarz der Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation, Berlin, welches durch eine Nachbehandlung mit Chromkali ein Schwarz von guter Walk- und Lichtechtheit liefert. Chromschwarz egalisiert selbst in stark saurem Bade, und es wird hervorgehoben, dass im Gegensatz zu ähnlichen Producten ziemlich sauer gefärbt werden muss, um gute Resultate zu erzielen. Man färbt mit 3—5 Proc. Farbstoff, 5—8 Proc. Schwefelsäure, 5—10 Proc. Glaubersalz kryst. $\frac{3}{4}$ —1 Stunde kochend, dann wird mit $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ -proc. Chromkali $\frac{1}{2}$ Stunde kochend nachbehandelt. (Nach eingesandtem Original.)

14. Berg- und Hüttenwesen.**Antimonbergbau und Hüttenwerke in Dublovic und Prícov.**

Von Alois Irmiler.

Das Erz enthält 50—90 Proc. Sb_2S_3 und 0,001—0,003 Proc. Gold und wird sowohl in Töpfen als auch in Retorten auf Antimonium crudum und in Flammöfen mit Tiegel, Flammöfen mit Granitpfanne und Schachtöfen nach der Niederschlagsmethode, sowie im Röst- und Regulusöfen nach der Röst- und Reductionsmethode auf Regulus verarbeitet. Zur vollständigen Condensation von Sb_2O_3 dienen Irmiler'sche Kammern. (Casopis pro průmysl chemický 1897, 7, 89.)

Die Boicza-Bráder Goldbergbaue.

Von Ludwig Rainer.

Der siebenbürgische Goldbergbau trägt zur Erhöhung der europäischen Produktionsziffer das Meiste bei. Das siebenbürgische Goldland pflegt man in ein Dreieck einzuschließen. Die Fläche des Dreiecks misst ungefähr 1200 qkm. Sie besteht aus einer Grundscholle von Kreidesandstein, die von 4 Eruptionsgesteinszügen durchbrochen wird: 1. den Trachytkuppen von Offenbánya im Nordosten, 2. den Daciten und Andesiten von Verespatak und Buscum, 3. den Melaphyren und Andesiten westlich von Zalathna und 4. von dem Csetrasgebirge im Westen, bestehend aus Melaphyren und Grünsteintrachyten und deren Tuffen. In letzterem Gebirge liegen die Boicza-Bráder Goldbergbaue. Seit den ältesten Zeiten wurden die siebenbürgischen Goldbergbaue betrieben, später nur durch Kleinunternehmer, Anfang der 80er Jahre durch einen grenzenlosen Raubbau. Erst 1884 trat ein Umschwung ein. Die Lagerstätten sind echte Gänge, also Spaltenfüllungen mit einer Masse von Quarz und Kalkspath, die eingesprengt Gold, Kiese und Blende führen. Die Gänge sind durchschnittlich $\frac{1}{4}$ m

mächtig. Es finden sich mitunter zwei Gangsysteme von differirender Richtung. Man unterscheidet Freigoldanbrüche und Pochgänge. Das Pochgold ist grösstentheils amalgamirbar. Die Erzführung ist höchst ungleichmässig. Die Verarbeitung geschieht jetzt derart, dass die Pochgänge mit kalifornischen Pochstempeln mit Kupferplatten-Amalgamation und Fruevannern oder Schüttelherden zur Gewinnung des Schliches aufbereitet werden. Die Freigoldanbrüche werden in Kugelmühlen amalgamirt. Der Feingoldgehalt pro Tonne Erz beträgt im Durchschnitt im Boiczaer Heinrich Klein-Erbstollen 9,63 g, zu Muscari geben die gewöhnlichen Gänge 6 g amalgamirbares Gold und 3 g Schlichgold, die Freigoldanbrüche 8 g, also zusammen 17 g, ausserdem setzt dort aber eine Schaarung nieder von erstaunlichem Reichthum. Die Rudaer Gruben geben jetzt 3,62 g Freigold, 5,48 g Pochgold und 0,25 g Schlichgold, in früheren Jahren aber mehr (1891: 13,34 g). Die Frage nach den Vorzügen der Pochtrog-Amalgamation oder Goldmühl-Amalgamation ist im Allgemeinen in Siebenbürgen zu Gunsten der ersteren entschieden. Erstere ist aber bei Erzen mit geringem Goldgehalte kaum ausführbar. Zur Concentration der Schliche rivalisirt der verbesserte Stein'sche Herd mit dem amerikanischen Fruevanner. (Oesterr. Ztschr. Berg- u. Hüttenw. 1897, 45, 29.)

Ein grosser Platinklumpen.

Bei einer Sendung von Rohplatin, die kürzlich von Columbien an die Platinraffinerie von Baker & Co. in Newark gelangte, befand sich ein Platinklumpen von unregelmässiger, abgerundeter Form, dessen Gröszenmaasse ungefähr $7,5 \times 5 \times 1,8$ cm waren; sein Gewicht betrug annähernd 1 kg. Das Platinerz ist eine stark complexe Mischung verschiedener Mineralarten und schliesst nicht nur eine Anzahl schwerer regulinischer Bestandtheile ein, wie Platin, Iridium, Osmiridium, Palladium, Rhodium und Gold, sondern auch nichtmetallische Stoffe, hauptsächlich Chromerze, Eisenoxyduloxyd, Zirkon, Korund und häufig Diamanten. Von dieser complexen Zusammensetzung des Erzes stammt der Name Polyxin. Die schwereren regulinischen Bestandtheile finden sich nur in kleinen Körnern. Die bekannteste Ausnahme hiervon ist ein Klumpen eines russischen Erzes mit einem Gewichte zwischen 7 und 8 kg, der sich in Petersburg im Demidoff-Cabinet befindet. Der durchschnittliche Gehalt des Erzes an metallischem Platin schwankt zwischen 50—80 Proc. Das Erz findet sich jetzt an verschiedenen Stellen der Erde, die reichsten Vorkommen aber sind die des Urals. Das Handelsplatin stammt ausschliesslich aus alluvialen Ablagerungen, deren Tiefe zwischen 6—40 Fuss schwankt. Der Gehalt des Sandes an Platin übersteigt selten 6 g pro 1 t; 3 g pro 1 t lassen sich nur selten noch mit Vortheil verarbeiten. (Eng. and Mining Journ. 1897, 63, 333.)

Neues Verfahren zur Trennung von Nickel und Kupfer.

N. V. Hybinette und Alb. R. Ledoux haben ein neues Verfahren herausgebracht, um Nickel von Kupfer in Erzen und Steinen zu trennen. Der Process gründet sich auf die Thatsache, dass der Schwefel eine grössere Verwandtschaft zum Mangan und Kupfer zeigt, als zum Nickel. Giebt man also Mangan in Form von Oxyd oder in anderer Verbindungsform zu einem Kupfernickelstein, so erfolgt eine Trennung in der Weise, dass die Sulfide von Mangan und Kupfer „Köpfe“ bilden, während das Nickelsulfid, welches praktisch unlöslich ist in Mangansulfiden, „Böden“ bildet. Beim ersten Durchstechen enthält der Kopf ausser Mangan fast alles Schwefelkupfer und ungefähr die Hälfte des Eisens, während die Böden praktisch alles Nickelsulfid mit wenig Kupfer und den Rest an Eisen enthalten. Die Köpfe werden abgeschlagen, die Böden mit Mangan weiter behandelt; bei dieser zweiten Operation wird alles Kupfer aus dem Nickel entfernt und ebenso alles Eisen. Der Process soll in der Praxis continuirlich sein. Das Verfahren ist in seinem Princip und seinen Modificationen durch Patente geschützt und wird von Ledoux & Co. auf den Balbach-Werken zu Newark in beträchtlichem Maassstabe ausgeführt. Das Mangan kann immer wieder benutzt werden. Man kann auch Manganbronze herstellen, indem nach der Nickelseparation schliesslich die innig gemischten Sulfide von Mangan und Kupfer erst oxydirt, dann reducirt werden. (Eng. and Mining Journ. 1897, 63, 328.)

Gegossenes Kupfer von hoher elektrischer Leitfähigkeit.

Bis jetzt wurde Gusskupfer für empfindliche elektrische Apparate nicht verwendet, da seine Leitfähigkeit gegenüber gewalztem Kupfer zu gering war. Nach einer Mittheilung von Harold P. Brown ist diese Unannehmlichkeit durch einen neuen Giessprocess überwunden. Das Product wird als „M-B copper“ bezeichnet. Bei vergleichenden Versuchen mit gewöhnlichem Gusskupfer, M-B-Kupfer und gewalztem Kupfer zeigte das M-B-Kupfer 92,3—97,5 Proc. der Leitfähigkeit des gewalzten, während gewöhnlicher Kupferguss nur 23—30 Proc. davon aufweist. Analysen zeigten, dass das Handelsgusskupfer 99,15 Proc. Kupfer enthält, das gewalzte 99,83 Proc. und das M-B-Kupfer 99,85 Proc. Die Zerreiissfestigkeit ist für ersteres 19000 Pfund pro Quadrat Zoll, für das M-B-Kupfer 30000 oder praktisch eben so viel wie für gewalztes. Bei den Proben wurden Ströme von 100—1500 A angewendet. Das streng gehütete Geheimniss über die Herstellung dieses M-B-Kupfers scheint hauptsächlich in der Wahl sehr reinen Kupfers zu liegen und in möglichster Verhütung einer Verunreinigung durch Oxyd oder Eisen. (Eng. and Mining Journ. 1897, 63, 280.)

⁷⁾ Chem.-Ztg. 1895, 19, 1852.

15. Elektrochemie. Elektrotechnik.

Zur Goldgewinnung aus Cyanidlösungen.

Für die Elektrolyse goldhaltiger Cyanidlösungen schlägt Andreoli vor, die Anode aus Blei herzustellen und durch Formirung nach Planté's Verfahren mit Bleisuperoxyd zu überziehen. Als Kathoden wendet er Eisenplatten an, die genügend rein sind, damit das Gold sich fest ansetzen kann. Das Gold wird von den Platten dadurch entfernt, dass sie in geschmolzenes Blei getaucht werden. Die Oberfläche des Bleies wird mit gepulverter Holzkohle überzogen, um eine Oxydation zu verhüten. Bei der mässig hohen Temperatur, die erforderlich ist, ist die Bildung von Eisenoxyduloxyd auf der Eisenplatte gering; dasselbe kann gelegentlich durch Abbrennen entfernt werden. (*Electrician* 1897. 38, 723.) ϵ

Das elektrochemische Aequivalent des Kohlenstoffs.

Von A. Coehn.

Verf. hat versucht, das elektrochemische Aequivalent des Kohlenstoffs aus dem Gewichtsverluste einer Kohlenanode zu bestimmen, und hat dazu eine Lösung gleicher Volumtheile concentrirter Schwefelsäure in Wasser bei verschiedenen Temperaturen als Elektrolyten benutzt. Berücksichtigte er die während der Elektrolyse abgefallenen Theilchen, so ergab seine Versuchsmethode nach seiner vorläufigen Mittheilung stets die gleiche Menge gelösten Kohlenstoffs, aus der sich das elektrochemische Aequivalent 3 (für Wasserstoff = 1) berechnete. Die gelöste Menge schien innerhalb der Versuchsgrenzen weder von der Stromdichte, noch von der Temperatur und der Concentration des Elektrolyten abzuhängen. (*Ztschr. Elektrochem.* 1897. 3, 424.) d

Synthesen in der Piperidinreihe. (I. Abhandlung.)

Von Felix B. Ahrens.

Vor einiger Zeit⁸⁾ hat Verf. über eine neue Base berichtet, welche durch Elektrolyse von Nitrosopiperidin an der Anode entsteht und welche als Dipiperidyl $C_{10}H_{20}N_2$ vorläufig angesprochen wurde. Verf. hat das Studium derselben fortgesetzt und die Darstellung etwas abgeändert. Man löst 5 g Nitrosopiperidin in 60 g 30-proc. Schwefelsäure und elektrolytirt diese Lösung im Anodenraume, einer Thonzelle, die von 30-proc. Schwefelsäure umgeben ist. Als Elektroden dienen Platinbleche. Eine geeignete Anodenstromdichte ist 12—15 A auf 100 qcm bei 4—5 V Spannung. Die Reactionszeit beträgt 2 Stunden. Verf. erhielt durch passende Behandlung ein dickes Oel, welches bald Krystalle abscheidet. Durch Umkrystallisiren aus Aceton erhält man prachtvolle, grosse, wasserhelle, schwach narkotisch riechende, bei 96 bis 97° glatt schmelzende Krystalle, die in Wasser, Alkohol, Aether, Chloroform, Benzol, Ligroin, Schwefelkohlenstoff leicht löslich sind. Der Base kommt die Formel eines Dipiperideins $C_{10}H_{18}N_2$ zu. Die Base ist vollkommen luftbeständig. Einfache oder Doppelsalze waren nicht zu erhalten. Mit Benzoylchlorid erhielt Verf. das Chlorhydrat einer Monobenzoylverbindung $C_{10}H_{17}N_2(C_7H_5O) \cdot HCl$. Demnach ist das ein Stickstoffatom der Base jedenfalls secundärer Natur. — Zur Aufklärung der Constitution der Base wurde dieselbe mit Zinn und Salzsäure reducirt. Verf. gewann so ein theils festes, theils syrupöses Chlorhydrat. Diese Salze gehörten zwei verschiedenen Basen an, unter denen sich Piperidin nicht befand. Die Trennung derselben ist durch die Platin-doppelsalze leicht zu vollföhren. Auf Zusatz von Platinchlorid und Alkohol fällt schnell und vollständig ein helloranges Krystallpulver aus, welches nach dem Umkrystallisiren aus Wasser in mikroskopischen Nadelchen vom Schmelzp. 253—254° erhalten wird. Aus dem concentrirten Filtrate scheiden sich rothe, derbe Krystalle ab, die bei 230° lebhaft aufschäumen. Beide Salze gehören isomeren Basen an. Das erstere Salz hat die Zusammensetzung $(C_5H_{11}N \cdot HCl)_2 \cdot PtCl_4 + 2H_2O$. Die freie Base, die aus dem Chlorhydrat durch Kali dargestellt wird, riecht kaum, erst beim Erwärmen zeigt sie angenehmen Fruchtäthergeruch. Das oben erwähnte zweite Platindoppelsalz bildet schöne, grosse Krystalle, die bei 220° sich zu schwarzen beginnen und bei 230° lebhaft aufschäumen. Die aus ihrem Chlorhydrate durch Kali in Freiheit gesetzte Base erhielt Verf. als Oel, welches nach einiger Zeit krystallisirte. Die Krystalle waren aber auch nach längerem Stehen im Schwefelsäure-Exsiccator nicht ganz fest; sie waren feucht und etwas weich. Sie sind hygroskopisch. Beim Erwärmen zeigt auch diese Base angenehmen Fruchtäthergeruch. Verf. hat von beiden Basen das Gold- und Quecksilberdoppelsalz dargestellt; von der zweiten Base wird auch das Chlor- und das Bromhydrat beschrieben. (*D. chem. Ges. Ber.* 1897. 30, 533.) β

Widerstandskasten nach Callendar-Griffith.

Von G. M. Clark.

Bei der Construction dieses Apparates hat man gesucht, allen möglichen Fehlerquellen, die den gewöhnlichen Formen anhaften, möglichst zu begegnen. Er gehört zu den Constructionen, welche ausser einem Satz Widerstandsspulen einen Brückendraht enthalten. Der eine Brücken-zweig wird durch den zu messenden Widerstand und einen Theil des Brückendrahtes, der andere Zweig durch den Rest des Brückendrahtes und die erforderlichen Spulen gebildet. Besondere Sorgfalt ist darauf verwendet, eine gleichmässige und genau bestimmbare Temperatur in

⁸⁾ *Ztschr. Elektrochem.* 1896, Heft 26.

den Widerständen zu erhalten und alle Spannungen zu vermeiden. Zu diesem Zwecke hat der Kasten doppelte Wandungen aus Kupferblech mit dazwischen liegenden Asbestfasern. Die Spulen bestehen aus blankem Platinsilber und sind auf Glimmergestellen aufgewunden; sie tauchen in ein Bad von einem nicht flüchtigen Kohlenwasserstoff, das umgerührt werden kann und dadurch sichert, dass ein in das Oel eintauchendes Thermometer auch die richtige Temperatur der Spulen anzeigt. Die Temperatur des Kastens kann schnell verändert und dadurch der Temperaturcoefficient der Spulen leicht bestimmt werden. Zur Calibrirung der Spulen ist der Brückendraht zu verwenden. Nachdem die Spulen gewickelt sind, werden sie durch einen starken Strom bis zur Rothgluth erwärmt. Durch dieses Anlassen wird jede Spannung in ihnen beseitigt. Die beiden Spulen, welche den unveränderlichen Theil der Brücke bilden, sind auf denselben Glimmerahmen aufgewickelt, so dass keine Möglichkeit einer verschiedenen Temperatur gegeben ist. Um auch im Messdraht der Brücke durch Temperaturänderungen keine Spannung entstehen zu lassen, ist derselbe auf einem rechteckigen Rahmen befestigt, dessen eine längere Seite aus Stahl, die andere aber aus Messing besteht. Der Ausdehnungscoefficient des Platinsilbers liegt zwischen dem des Stahls und des Messings. Der ganze Apparat ist aus gleichen Gründen wie bei den chemischen Waagen von einem ebenso construirten Glaskasten umgeben. Er eignet sich besonders zur Temperaturbestimmung durch elektrische Widerstandsmessungen. (*Electrician* 1897. 38, 747.) ϵ

Die Ersparniss durch elektrische Transmission.

Walter Dixon weist in einem Vortrage darauf hin, dass elektrische Transmissionsanlagen in ausgedehnten Betrieben gegenüber der gewöhnlichen Wellen- und Riemscheibentransmission oder der Dampfleitung ausserordentliche Betriebsersparnisse ergeben. Der Kraftverlust in der elektrischen Leitung ist äusserst gering. Ein Kraftverbrauch durch Leerlauf der Transmission findet nicht statt, derselbe ist also stets sehr nahe gleich der unmittelbar an der Arbeitsmaschine zur Zeit erforderlichen Kraftleistung, um so mehr, als auch noch jeder Motor in gewissem Sinne sich selbst steuert. Dazu tritt bei einer Neuanlage die vollständige Freiheit in der Aufstellung der Maschinen und event. die Ersparung von starkem Mauerwerk, welches sonst nöthig ist, die mechanische Transmission zu tragen. (*Lond. Electr. Rev.* 1897. 40, 479.) ϵ

Ueber Oekonomie von Glühlampen.

Von C. L. Weber.

Der Verf. glaubt mit grosser Wahrscheinlichkeit behaupten zu können, dass eine bessere Lichtausnutzung als in der Bogenlampe nicht möglich ist, weil in dieser die hohe Temperatur vorhanden ist, bei der die Kohle verdampft. Eine 10 A-Bogenlampe, die 500 Watt verbraucht und eine mittlere Lichtintensität von etwa 500 Kerzen hat, braucht also 1 Watt für eine Lichteinheit. Glühlampen geben je nach ihrer Construction 1 Lichteinheit auf 4 oder 2 Watt, nähern sich also dem Nutzeffect der Bogenlampe beträchtlich, so dass eine sehr wesentliche Verbesserung derselben nicht mehr zu erwarten ist. 1 Wattstunde ist gleich 864 Grammcalthorien, demnach liefert die 4 Watt-Lampe eine Lichteinheit bei einem Aufwande an Energie pro Stunde von 3456 Grammcalthorien. Nimmt man nun an, dass ein Auer-Licht mit 100 l stündlichem Gasverbrauche ungefähr 50 Lichteinheiten liefert, so kommen bei diesem auf eine Lichteinheit 2 l Gas, die bei ihrer Verbrennung 10800 Grammcalthorien erzeugen, d. i. also der dreifache Energieaufwand als bei der 4 Watt-Lampe. Demnach ist eine Verbilligung der elektrischen Beleuchtung kaum durch Verbesserung der Glühlampen, sondern nur durch billigere Stromerzeugung zu erwarten. (*Elektrotechn. Ztschr.* 1897. 18, 172.) ϵ

Lampen für hohe elektrische Spannung im Betriebe von Centralstationen.

Von G. L. Addenbrooke.

Der von dem Verf. vor wenigen Jahren gemachte Vorschlag, im Betriebe durch Centralstationen der Lichtleitung eine elektrische Spannung von etwa 220 V anstatt der üblichen 110 V zu geben, ist besonders in England vielfach aufgenommen worden. Es werden 40 Stationen aufgezählt, in deren System Lampen für 200—230 V in Gebrauch sind. (*Lond. Electr. Rev.* 1897. 40, 447.) ϵ

Ueber asynchrone Wechselstrommotoren. Von B. A. Behrend. (*Elektrotechn. Ztschr.* 1897. 18, 165.)

Die elektrische Strassenbahn in Hannover. Von F. Ross. Ueber Accumulatorbahnen. Von E. Sieg. (*Elektrotechn. Ztschr.* 1897. 18, 178 u. 201.) Ueber ein Universalregistririnstrument, über ein neues Universalgalvanometer und über einen Isolationsmesser von Siemens & Halske. Von A. Raps. (*Elektrotechn. Ztschr.* 1897. 18, 196.)

Formeln für die elektrischen Vorgänge in Transformatoren. Von Alexander Russel. (*Electrician* 1897. 38, 725.)

Adjustirapparat für die Kohlenstäbe an Bogenlampen. (*Electrician* 1897. 38, 765.)

Ein einfacher Weg zur Bestimmung des Widerstandes einer Feldspule, wenn Instrumente nicht zur Verfügung stehen. Von F. B. Porter. (*Electrical World* 1897. 29, 350.)