

gebauten zeigen analoges Verhalten wie z. B.  
 $\text{CH}_3 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2\text{OH}$ ,  
aus Propion- und Acetaldehyd erhalten, und  
 $\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CHOH} \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{CH}_2\text{OH}$   
aus Propion- und Benzaldehyd. In beiden Fällen entstehen Aldehyde, was den Gedanken nahe legt, dass z. B. in



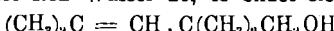
eine Wanderung der Hydroxylgruppe stattfindet; es entsteht das 1,2-Diol



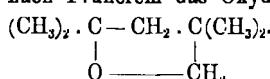
woraus sich ja nach dem früheren nur Methyläthylacetraldehyd bilden kann. Doch ist manchmal diese Wanderung der Hydroxylgruppe unmöglich, so beim Glycol des Isobutyraldols:



Da spaltet sich Wasser ab, es bildet sich



und daraus nach Früherem das Oxyd:

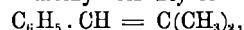


Immer treten auch bei den früher erwähnten 1,3-Diolen, mit Ausnahme derer, die eine aroma-

tische Gruppe besitzen, Oxyde von doppelter Molecularformel auf, geradezu ein Charakteristicum dieser Glycole, da die 1,2-, 1,4- und 1,5-Diole solche Doppeloxide nie bilden. Der Vortragende erwähnt noch zwei bemerkenswerthe Fälle: Beim Glycol aus Benz- und Isobutyraldehyd



bei dem ja diese Art der Wasserabspaltung nicht eintreten kann, wird Formaldehyd abgespalten, es bildet sich ein methylirtes Styrol



der Formaldehyd lagert sich an ein zweites Molecul Glycol an unter Bildung eines Acetals. Ferner gibt das Glycol aus Isobutyraldehyd ( $\text{CH}_3)_2\text{C}(\text{CH}_2\text{OH})_2$ ) eine merkwürdige Reaction. Neben dem Doppeloxyd bildet sich Methylisopropylketon und Isovaleraldehyd, wobei wohl als Zwischenproduct das Glycol



entsteht, das dann diese beiden Producte liefern müsste. Der Vortragende hofft, dass diese Untersuchungen dazu führen werden, ähnliche, aber bis jetzt ganz unaufgeklärte Reactionen, wie die Entstehung der Lävulinsäure aus Zucker, aufzuklären.

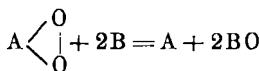
Th. Z.

## Referate.

### Anorganische Chemie.

C. Engler und L. Wöhler. Pseudokatalytische Sauerstoffübertragung. (Zeitschr. anorgan. Chem. 29, 1.)

Eine Reihe von bisher als katalytisch bezeichneten Autoxydationen ist von Engler und seinen Mitarbeitern in der Weise aufgeklärt worden, dass bei diesen Oxydationen Sauerstoffmoleküle angelagert werden, deren Sauerstoffgehalt zur Hälfte wieder abgegeben wird, und zwar entweder an dritte Körper, Acceptoren, oder an die Ueberträger selbst, wobei entweder innere Oxydation eintritt, oder der abgegebene Sauerstoff auf bisher nicht in Reaction getretene Moleküle des Autoxydators wirkt. Nun kann aber ein besonderer Fall eintreten, wenn das Oxyd des Autoxydators (das also bereits die Hälfte des aufgenommenen Sauerstoffs abgegeben hat) von dem Acceptor weiter reducirt wird, der Bruttoverlauf der Reaction sich also so darstellt, dass der ganze aufgenommene Sauerstoff übertragen wird, ein Vorgang, den Verf. durch das Schema



ausdrücken. Die hierbei in Betracht kommenden Sauerstoffüberträger lassen sich in 3 Gruppen eintheilen:

1. Edelmetalle und Halbedelmetalle,
2. Oxyde und Salze von Elementen leichtwechselnder Valenz,
3. Oxydationsfermente des thierischen und pflanzlichen Organismus.

Der bekannteste Sauerstoffüberträger der ersten Gruppe ist das Platin, dessen Wirkung bisher meist

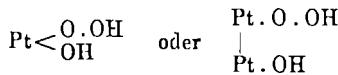
als katalytische bezeichnet wurde, von den Verf. aber durch intermediäre Bildung von Platinperoxyd erklärt wird.

Dieses Platinperoxyd liegt nach Verf. vorzugsweise im Platinmohr vor, welcher aus gewöhnlichem, fein vertheiltem Platin durch Sauerstoffaufnahme entsteht. Die Oxydnatur dieses Productes geht daraus hervor, dass der Sauerstoffgehalt desselben beim Erhitzen auf geringere Temperaturen nicht entweicht, die Sauerstoffabgabe vielmehr erst bei  $350^\circ$  beginnt und erst bei Rothgluth vollständig wird, dass Platinmohr saure Jodkaliumlösung sehr stark bläut und von Salzsäure theilweis gelöst wird. Direct oder im Wasserstoffstrom stark geglühter, sowie mit Salzsäure behandelter Platinmohr (aus dem das wirksame Platinperoxyd durch die Salzsäure herausgelöst worden ist) reagirt auf Jodkalium nicht mehr, zeigt aber auch nicht mehr die sogenannten katalytischen Wirkungen des Platins, bringt Knallgas nicht mehr zur Explosion und zersetzt auch das Wasserstoffsuperoxyd nur wenig.

Der durch Behandeln mit Salzsäure unwirksam gemachte Platinmohr oxydiert sich an der Luft, besonders leicht beim Erhitzen auf dem Wasserbade, ja sogar unter Wasser im Wasserstoffstrom, und erlangt dadurch seine sauerstoffübertragenden Eigenschaften wieder. Dagegen ist geblühter Platinmohr, der in der Rothgluth compact metallisch wird, völlig inaktiv und wird erst nach dem Erhitzen im Wasserstoffstrom auf  $200-300^\circ$  wieder wirksam. Ein sehr actives Präparat lässt sich auch auf chemischem Wege aus vorher unwirksam gemachtem Platinmohr erhalten, indem man denselben 2-3 mal mit Salpetersäure 1,52 abdampft. — Als weitere Beweise für die Oxydnatur des wirksamen Platins führen Verf. an,

dass derselbe sich im Gegensatz zum reinen Platin schwer amalgamirt, durch Wasserstoffsuperoxyd, Alkohol, Äther etc. vollständig reducirt wird und arsenige Säure zu Arsensäure oxydirt.

Platinoxyl und sein Hydrat besitzen ähnliche Eigenschaften wie activer Platinmohr, reagiren aber viel weniger energisch; Verf. nehmen daher an, dass das wirksame Oxyd des Platinmohrs nicht das Oxydul, sondern ein Peroxyd ist, dem sie mit Vorbehalt die Formel



beilegen.

Die Annahme eines derartigen Oxyds erklärt ohne Schwierigkeit die meisten der bei der sogenannten katalytischen Wirkung des Platinmohrs beobachteten Erscheinungen, besonders auch die bei den Bredig'schen Versuchen (vgl. diese Zeitschr. 1900, 85, 1053) gefundenen Vergiftungserscheinungen, welche sich meist ungezwungen auf Reductionerscheinungen oder Lösungsvorgänge zurückführen lassen.

Auf ähnliche Peroxydbildung führen Verf. auch die sauerstoffübertragenden Reaktionen der Körper der zweiten und dritten Gruppe zurück. Von Verbindungen der zweiten Gruppe sei hier das Ceroxyd angeführt, dessen Wirkung im Auerstrumpf Verf. wenigstens theilweise ebenfalls auf Pseudokatalyse (Übertragung wirksamer Elemente etc. unter Bildung von Zwischenprodukten) zurückzuführen, wofür sie als Beweis die Bildung eines Jodkaliumstärke blauenden Products beim Erhitzen von Ceroxyd, auch in Auerstrümpfen anführen.

Von weitaus grösster Bedeutung ist die Pseudokatalyse für den thierischen und pflanzlichen Organismus, dessen Zellbestandtheile in ihren chemischen Wirkungen weitgehende Analogie mit den sauerstoffübertragenden Reaktionen des Platinmohrs zeigen. Die Umsetzungen sind deshalb sehr wahrscheinlich auf analoge Vorgänge zurückzuführen, wofür auch der Umstand spricht, dass diejenigen Mittel, welche die Wirksamkeit des Platins aufheben, auch die Thätigkeit der Fermente des vegetirenden Körpers dauernd oder vorübergehend zerstören können.

Kl.

### C. Graebe. Ueber Darstellung von Chlor mittels übermangansaurer Salze. (Berichte 35, 43.)

Durch Entropfen einer Lösung von Kaliumpermanganat in Salzsäure kann man Chlor entwickeln; die Methode hat aber den Nachtheil, dass zur Lösung grösserer Permanganatmengen in Folge der Schwerlöslichkeit desselben grosse Flüssigkeitsmengen erforderlich sind. Diesem Übelstand lässt sich durch Verwendung des leicht löslichen Calciumpermanganats begegnen. Mit Rücksicht auf die Preisdifferenz zieht Verf. indess das Kaliumsalz vor, verwendet jedoch keine Lösung, sondern die feste Verbindung. Er verfährt in der Weise, dass er krystallisiertes Permanganat (das sogenannte technische Product ist zu diesem Zweck nicht zu empfehlen) in einen Kolben bringt und aus einem Tropftrichter concentrirte Salzsäure zufliessen lässt. Um Druckschwankungen zu vermeiden, ist das Ausflussrohr des Trichters umgebogen. Anfanglich erfolgt die Chlorentwicklung in der Kälte, später

muss man erwärmen. Um das Salz vollständig auszunutzen, ist ein Überschuss von Säure erforderlich; man verwendet statt der theoretisch nötigen acht Moleküle Salzsäure deren zehn. Sauerstoffentwicklung findet weder bei Verwendung von concentrirter noch von verdünnter Säure statt.

Kl.

### J. Mai. Ueber Stickstoffgewinnung aus Ammoniumnitrat. (Berichte 34, 3805.)

Erwärmst man Ammoniumnitrat mit Glycerin, so löst es sich leicht auf. Beim Erhitzen der Lösung auf 190° tritt Gasentwicklung auf, die ohne weitere Erwärmung fortschreitet, bis die Temperatur auf 150° gesunken ist. Jetzt genügt weiteres Erwärmen auf 160—170°, um einen gleichmässigen Gasstrom hervorzurufen. Das entwickelte Gas ist bei Einhaltung obiger Bedingungen im Wesentlichen Stickstoff, dem etwas Kohlensäure beigegeben ist. Bei unvorsichtigem Arbeiten kann die Reaction stürmisch verlaufen; diesem Übelstand kann aber durch Zusatz einiger Tropfen concentrirter Schwefelsäure entgegengewirkt werden. Zweckmässig mischt man 20 g Glycerin mit drei Tropfen concentrirter Schwefelsäure und giebt 10 g Ammoniumnitrat hinzu. Man erhält dann bei 165° einen regelmässigen Gasstrom unter fast quantitativer Zersetzung des Salzes. Zur Reinigung wird das entwickelte Gas durch Alkali, dann durch Schwefelsäure geleitet, welch letztere die als Nebenprodukt in geringer Menge entstehenden Pyridinbasen bindet.

Kl.

### G. Pellini. Untersuchungen über das Atomgewicht des Tellurs. (Berichte 34, 3807.)

Wie neulich Köthner, so kommt auch Verf. zu dem Resultat, dass das Atomgewicht des Tellurs, im Gegensatz zu den Angaben Steiner's, den älteren Arbeiten entsprechend, grösser ist als das des Jods. Verf. hat zur Reinigung seines Materials das feste krystallinische Diphenyltellurdibromid ( $C_6H_5$ )<sub>2</sub>TeBr<sub>2</sub> benutzt, dasselbe zunächst mehrmals aus Benzol, dann aus Schwefelkohlenstoff, darauf wieder aus Benzol umkrystallisiert und dann mit Natriumnitrit und Soda oxydiert. Das erhaltene Tellurat wurde dann in tellurige Säure, letztere in Tellur verwandelt und das Metall im Wasserstoffstrom im Vacuum destilliert.

Zur Atomgewichtsbestimmung wurde einmal das Tellur zu Tellurdioxyd oxydiert, anderseits das letztere zu Metall reducirt. Die Bestimmungen ergeben im Mittel die Werthe 127,65 bez. 127,62 gegen 126,85 für Jod (O = 16). Steiner hatte 126,4 gefunden.

Kl.

### A. Gutbier. Beiträge zur Kenntniss der Tellursäure. (Zeitschr. f. anorg. Chem. 29, 1.)

Die Staudenmaier'sche Methode zur Darstellung der Tellursäure mittels Chromsäure und Salpetersäure gibt sehr gute Ausbeuten, es empfiehlt sich aber, nicht das Rohtellur direct zu verarbeiten, sondern dasselbe erst mit Schwefeldioxyd zu fällen. Aus der oxydierten Lösung scheidet man das Chrom mit der eben ausreichenden Menge Ammoniak ab und dampft die die Tellursäure enthaltende Lösung zur Krystallisation ein. Die Abscheidung der Säure als Baryumsalz ist ganz zu verwerfen,

weil die zur Zersetzung desselben verwendete Schwefelsäure der Tellursäure äusserst hartnäckig anhaftet.

Die früher beschriebenen Hydrate der Tellursäure  $H_2TeO_4 + 2H_2O = H_6TeO_6$  und  $H_2TeO_4 + 6H_2O = H_6TeO_6 + 4H_2O$  sind leicht zu erhalten, jedoch ist es Verf. nicht gelungen, die von Berzelius beschriebene Säure  $H_2TeO_4$  darzustellen. Bei höherem Erhitzen der Hydrate entsteht nach Verf. zunächst ein Gemenge der oben erwähnten Säure  $H_6TeO_6$  mit Tellurtrioxyd; letzteres spaltet sehr leicht Sauerstoff ab, sodass das längere Zeit erhitzte Product auch Tellurtrioxyd enthält.

Tellursäure ist eine sehr schwache Säure, welche Lackmus erst nach längerer Einwirkung röthet und sich mit Indicatoren nicht titriren lässt. Die Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit ergab das Resultat, dass die wässrige Lösung der Säure sehr wenig dissociirt ist und in dieser Beziehung der Borsäure, Kohlensäure und dem Schwefelwasserstoff nahe steht. Die geringe elektrolytische Dissociation konnte auch auf kryoskopischem Wege nachgewiesen werden, wobei die Constante  $I'$  des als Lösungsmittel benutzten Wassers 19 betrug wie für Nichtelektrolyte z. B. den Harnstoff.

Da die Säure sich durch diese Eigenschaften (wie auch durch das Verhalten bei der Entwässerung) scharf von der Schwefel- und Selensäure unterscheidet, so schliesst Verf., dass ihre Constitution nicht der Formel  $H_2TeO_4 + 2H_2O$  entspricht, sondern dem Schema  $Te(OH)_6 = H_6TeO_6$ .  
*Kl.*

#### J. Koppel und C. Behrendt. Sulfite und Sulfate des vierwertigen Vanadins. (Berichte 34, 3929.)

Das vierwertige Vanadin kann sowohl mit Basen wie mit Säuren salzartige Verbindungen bilden, mit letzteren aber nur in der dem Uranyl analogen Form VO. In dieser Form bildet das Vanadin mit schwefriger Säure und Alkalivanadylsulfate, welche wahrscheinlich als Alkalosalze einer complexen vanadylschwefeligen Säure aufzufassen sind. Die Verbindungen existieren in zwei Reihen, den Formeln  $R'_2O \cdot 2SO_3 \cdot 3VO_2 + aq$  und  $R'_2O \cdot 2SO_3 \cdot VO_2 + aq$  entsprechend, von denen die erste blaue, die letztere grüne Substanzen bildet. Die blauen Salze erhält man, wenn man die Alkalivanadate mit einem Mol.-Gew. Kaliumhydroxyd bez. Ammoniak versetzt, die Lösung mit schwefriger Säure sättigt und in einem Strom von schwefriger Säure eindampft; das entsprechende Natriumsalz wird besser erhalten durch Reduction von Natriumvanadat mit schwefriger Säure, Zusatz von 1 Mol.-Gew. Natriumsulfit und Eindunsten bei gewöhnlicher Temperatur über Schwefelsäure. — Die grünen Salze bilden sich, wenn die mit schwefriger Säure reducierten Alkalivanadatlösungen mit Alkalisulfit versetzt werden, bis der zunächst entstehende blaugraue Niederschlag mit grüner Farbe wieder in Lösung gegangen ist. Die Verbindungen werden durch Eindampfen dieser Lösungen isolirt.

Behandelt man Ammoniumvanadat mit der äquivalenten Menge Baryumhydroxyd, kocht das Ammoniak fort und leitet schweflige Säure ein, so wird aus der letzteren gerade so viel Schwefel-

säure gebildet, als ausreicht, um das Baryum auszufällen. Die Lösung hinterlässt beim Eindampfen ein mikrokristallinisches Pulver von der Zusammensetzung  $3VO_2 \cdot 2SO_3 + 4,5H_2O$ , jedenfalls die Stammsubstanz der oben erwähnten blauen Salze.

Analog zusammengesetzte Mischsalze des Vanadylsulfats mit Alkalisulfaten werden erhalten, wenn durch schweflige Säure reducirete Lösungen von Alkalivanadaten mit überschüssigem Alkalisulfat und Schwefelsäure versetzt und eingedampft werden. Die neuen Salze vom Typus  $R'_2O \cdot 3SO_3 \cdot 2VO_2 + xH_2O$  scheiden sich bei anhaltendem Erhitzen des Rückstandes als hellblaue mikrokristallinische Pulver ab.  
*Kl.*

#### F. W. Hinrichsen. Ueber das Verbindungsge wicht des Calciums. (Z. f. physikal. Chem. 39, 311.)

Zur Bestimmung des Atomgewichts des Calciums geht Verf. vom isländischen Doppelspath aus, dessen Gehalt an Eisen in grossen Quantitäten des Materials bestimmt und in Anrechnung gebracht wurde; Kieselsäure und Magnesium liessen sich selbst bei Verarbeitung grösserer Mengen nicht in wägbarer Menge nachweisen. Zur eigentlichen Bestimmung des Atomgewichts wurden Quantitäten von ca. 30 g des fein pulverisierten Kalkspaths in Platintiegeln zu Calciumoxyd verglührt. Die Tiegel hatten die Form von Pulverflaschen, der Hals trug eine luftdicht schliessende Kapsel, welche zwei Gaszuleitungsröhren enthielt, die durch kleine Platinkapseln dicht verschlossen werden konnten und dazu dienten, während des Glühens durch einen Luftstrom die abgeschiedene Kohlensäure zu entfernen. Das Erhitzen des Tiegels geschah in einem elektrischen Ofen aus feuerfestem Thon, der mit parallelen Bohrungen versehen ist, welche zur Aufnahme des Heizdrahtes dienen. Der Ofen lieferte bei 110 Volt und ca. 10 Ampère eine Temperatur von  $1200 - 1400^\circ$ . Um die Reduction des Tiegels auf den luftleeren Raum zu vermeiden, wurde derselbe mit einem zweiten, fast gleichen Tiegel tarirt.

Die Versuche wurden in der Weise ausgeführt, dass der ausgeglühte und tarirte Tiegel mit dem fein pulverisierten Spath beschickt, nach sorgfältigem Trocknen bei  $110^\circ$  gewogen, dann im elektrischen Ofen zunächst langsam bis zur maximalen Temperatur des Ofens angeheizt und 4 bis 6 Stunden bei derselben erhalten wurde; dann wurde er noch warm in den Vacuumexsiccator gebracht und nach völligem Erkalten dicht verschlossen gewogen.

Die Berechnung der Resultate geschah unter Zugrundelegung der Zahlen 16 für Sauerstoff und 12 für Kohlenstoff und ergab für Calcium den Mittelwerth 40,142.  
*Kl.*

#### F. Giesel. Ueber radioactive Stoffe. (Berichte 34, 3772.)

Verf. hat die Angaben von Hofmann und Strauss über das radioactive Blei (vgl. diese Zeitschr. 1901, 228, 393, 832) an einem Hofmann'schen Präparat nachgeprüft und die Angaben von Hofmann und Strauss nur theilweise bestätigt gefunden. Letztere hatten mitgetheilt, dass inaktiv gewordenes geglühtes Radiobleisulfat durch Kathodenstrahlen

reactivirt werden könne. Zur Controle dieser Behauptung setzte Verf. einen Theil des Präparates, welches einige Zeit gelagert hatte, 1 Stunde lang Kathodenstrahlen aus und untersuchte dann diesen, sowie den nicht bestrahlten Theil am Quadrantenelektrometer. Ein Unterschied in der Wirkung beider Substanzen war nicht zu erkennen. Ebenso wenig liess sich ein Unterschied in der Wirkung der bestrahlten und nicht bestrahlten Substanz feststellen, als beide in dünner Papierkapsel auf die Schichtseite einer mit dünnem Aluminiumblech bedeckten photographischen Platte gelegt und dort 15 Stunden belassen wurden.

Auch die Behauptung, dass nur das Sulfat die Fähigkeit habe, die photographische Platte zu erregen, konnte nicht bestätigt werden. Zu diesem Versuch hat Verf. einen Theil des Sulfats in Carbonat, einen Theil des letzteren in Chlorid verwandelt und die Mutterlauge von der Darstellung des letzteren mit Schwefelwasserstoff gefällt. Es ergab sich bei der Untersuchung mit photographischen Platten, welche mit Aluminiumblech belegt waren, dass das ursprüngliche Sulfat, das Carbonat und das Chlorid sämmtlich annähernd den gleichen photographischen Effect ergaben, nur das aus der Mutterlauge erhaltenes Sulfid war stärker activ. — Wurden aber die Präparate ohne Zwischenschaltung des Aluminiumblechs in transparenter Papierhülle auf die Glasseite der Platte gelegt, so trat nur beim Sulfat eine Schwärzung ein, nicht aber beim Chlorid und Sulfid. Die Umhüllung der Präparate mit schwarzem Papier verhinderte jede Einwirkung.

Als wesentlichstes positives Resultat seiner Versuche findet Verf., dass das „Radiobleisulfat ein Gemisch von Becquerel- und Lichtstrahlen aussendet, welch letztere constant durch die erstenen erregt werden“. Bei der Exposition durch Glas allein wirken zunächst nur die Lichtstrahlen, bei der Bedeckung der Platte mit Aluminium oder schwarzem Papier werden die Lichtstrahlen stets absorbiert, bei kürzerer Exposition eventuell auch die Becquerelstrahlen.

Dan Beweis, dass im Radioblei ein neues Element enthalten ist, hält Verf. nicht für erbracht, da zur Erklärung der Aktivität des Präparates die Inductionswirkung des Radiums genügt, welches in dem zur Darstellung des Radiobleis verwendeten Ausgangsmaterial ursprünglich vorhanden war.

Von weiteren Beobachtungen über radioactive Stoffe berichtet Verf. Folgendes:

Eine aus Radiummutterlauge erhaltenen, blei-

ähnliche Substanz (vgl. diese Zeitschr. 1901, 227) hat im Laufe eines Jahres keine Abnahme ihrer Aktivität erkennen lassen. — Polonium behält auch nach Jahren noch einen geringen Rest seiner Aktivität. Das Anfangs rapide Zurückgehen derselben erfolgt später immer langsamer. — Die aus radiumhaltigen Mineralien gewonnenen seltenen Erden der Cерgruppe wirken sämmtlich auf die photographische Platte, die Wirkung klingt indess bald ab. — Wasser wird, wie schon früher beobachtet, durch Radium stark activirt. Sehr anschaulich lässt sich das nachweisen, wenn in einem U-Rohr das Krystallwasser von ca. 0,5 g Radiumbaryumbromid aus dem einen Schenkel in den andern getrieben und der letztere dann abgeschmolzen wird. Der Inhalt desselben brachte dann das Glasmöhre zum Leuchten und erregte den Leuchtschirm stärker als das rückständige, vorübergehend in seiner Aktivität beeinträchtigte Salz. Die Aktivität des überdestillirten Theils verschwindet nach einigen Tagen. — In intensiven Radiumstrahlen leuchten die meisten farblosen oder wenig gefärbten festen Körper und Flüssigkeiten, von letzteren Petroleum besonders stark. Kl.

#### F. Giesel. Ueber radioactives Blei. (Berichte 35, 102.)

Aus Mutterlauen von Radium-Baryumbromid, welche der Verarbeitung von ca. 2000 kg Uranpecherz entstammten, hat Verf. durch successives Ausfällen mit Ammoniak und Schwefelwasserstoff ca. 3 mg einer sich chemisch ganz wie Blei verhaltenden Substanz erhalten, welche intensiv radioaktiv war und in dieser Beziehung den besten Radiumpräparaten gleich kam. Verf. hat die Aktivität dieser Substanz als durch Induction entstanden angesehen (und hält das auch jetzt noch für möglich), doch unterscheidet sie sich von früher untersuchten inducirten Präparaten dadurch, dass sie noch nach Jahresfrist starke Strahlung zeigte, während die inducirten Substanzen sonst ihre Aktivität rasch zu verlieren pflegen. Das ist um so auffallender, als die von Demarçay angestellte spectralanalytische Untersuchung des Präparats keine Spur von Radium erkennen liess, es konnten neben Blei als überwiegendem Hauptbestandtheil nur die Linien von Calcium, Baryum, Strontium, Chrom, Aluminium, Mangan, Wismuth, Zinn, Molybdän, Magnesium und Eisen nachgewiesen werden, außerdem zwei schwache Linien, von denen die eine mit einer Linie des Eisen- und Luftspectrums zusammenfällt, während die andere mit keiner bekannten Linie übereinstimmt. Kl.

## Patentbericht.

### Klasse 12: Chemische Verfahren und Apparate.

**Destillirapparat mit selbstthätig sich auswechselnden Vorlagen.** (No. 126 327.

Vom 6. December 1900 ab. M. H. Paloma in Helsingfors.)

**Patentansprüche:** 1. Destillirapparat, dadurch gekennzeichnet, dass eine Mehrzahl von Vorlagen

derart unterhalb der Ausflussöffnung der Destillationsprodukte angeordnet ist, dass in jedem Fall, wo eine Auswechselung der Vorlagen erforderlich wird, selbstthätig ein neues Gefäß unter die Ausflussöffnung oder die Ausflussöffnung über ein neues Gefäß tritt. 2. Ausführungsform des Destillirapparates nach Anspruch 1 mit sich selbstthätig auswechselnden Vorlagen, dadurch gekennzeichnet, dass jedesmal, wenn die abgehenden Destillate