wiederholtes Auskochen mit kleinen Quantitäten Wasser bis dahin, daß Farbe und Geschmack dieses verrathen; hierauf übersättige man die heiße Flüssigkeit mit Ätzammoniak und lasse das Ganze 12 bis 24 Stunden in der Kälte stehen. Die abgeschiedene krystallinische Masse wird, nachdem sie 2 bis 3mal mit ganz wenig Wasser ausgekocht ist, nebst dem vom Auskochen des Opiums übrig gebliebenen Rückstande auf die bekannten Alkaloide benutzt. Die erhaltene Flüssigkeit rauche man hingegen bis zur flüssigen Extractdicke ab, lasse nochmals (einige Wochen) krystallisiren, mische das abgelaufene Extract mit Alkohol und stelle die erhaltene Solution einige Tage in Ruhe, destillire hierauf den Alkohol ab und hebe das erhaltene Extract unter obigem Namen auf. Beide Rückstände, welche die neuen Alkaloide, Morphium, Gummi und meconsaures Ammoniak ꝛc. enthalten, werden auf die bekannte Weise benutzt. Will man die, Sertürner's Versuchen zufolge, höchst giftige Meconsäure entfernen, so geschieht dieß dadurch, daß man die alkoholische Solution vor dem Abrauchen mit essigsaurem Baryt präcipitirt.

Nur eine Opiumsorte (bessere türkische?) besitzt die Eigenschaft, daß das daraus durch wiederholtes Kochen mit Wasser gewonnene und zur Consistenz eines Breis eingedickte Extract beim Zusatz von kaltem Wasser gerinnt und die oben erwähnte harzige, basische Verbindung fallen läßt; allein es gibt Opiumsorten, welche nach Abscheidung aller Alkaloide und der Meconsäure ein Extract von großer Wirksamkeit liefern, ohnerachtet ihm jene basische Beschaffenheit und die Schwerauflöslichkeit in kaltem Wasser fehlt; daher auch ein solches durch Auskochen gewonnene Extract nicht gerinnt, wenn man kaltes Wasser zusetzt.

Die Natur schwankt, wie sich Sertürner ausdrückt, in ihren organischen Gebilden überall, Maaß und Gewicht spottend, und so sieht man auch hier, daß das Alles von Wohnort, von klimatischen und andern individuellen Verhältnissen abhängt und daß es somit auch verschiedene Arten von Extractivstoffmorphium gibt. Man kann sagen, daß in ihm bald der Extractivstoff, bald das Morphin vorwalte. Es ist daher auch die Wirkung des Extractivstoffmorphiums nicht immer ganz dieselbe, doch ist dieselbe so gering abweichend, daß sie in der Praxis kaum bemerkt werden wird, wenn das gebrauchte Opium der besten Sorte angehört.

Übrigens ersieht man auch, daß der Morphingehalt kein Prüfstein für die Güte des Opiums ist. Denn es ist ein höchst wirksames Opium ohne darstellbares Morphium denkbar, wenn z. B. sein ganzer Morphingehalt nicht an eine Pflanzensäure, sondern an Extractivstoff gebunden ist.

Phosphorus (2. B. S. 351). Vorzüglich schöner weißer Phosphor wird erhalten, wenn man nach Böttger's Angabe (Journ. d. Ch. 15 S. 502) zu 1 Theil unter 80 PC. Alkohol befindlichem Schwefelkohlenstoff 6—10 Theile gewöhnlichen Phosphor bringt, welcher damit eine dünnflüssige Masse bildet, auf der die unauflösliche rothe oder weiße Phosphordecke schwimmt. Nach der Auflösung setzt man eine dem Phosphor und Schwefelkohlenstoff

ohngefähr am Gewicht gleichkommende Menge Ätzkali zu und erhitzt bis zur vollkommenen Auflösung der rothen oder weißen Decke und bis der Schwefelkohlenstoff in Kohlenschwefelwasserstoffsäure umgewandelt ist. Der so erhaltene Phosphor wird mit Wasser gewaschen, dann mit einer Auflösung von Ätzkali in Alkohol gekocht und nochmals mit Wasser gewaschen. Er ist schneeweiß, je nach dem langsamern oder schnellern Abkühlen bisweilen auch wasserhell, und läßt sich unter Alkohol oder Äther an einem dunklen Ort unverändert aufbewahren.

Es ist S. 358 erwähnt worden, daß einige ätherische Öle die Eigenschaft besitzen, einer Lösung des Phosphors in fetten Ölen die Leuchtkraft zu benehmen. Diese Wirkung äußern nach Böttger fast alle ätherischen Öle und alle Ätherarten, welche specifisch leichter als das mit Phosphor versetzte leuchtende fette Öl sind, sie benehmen demselben durch Hinzutröpfeln weniger Tropfen die Leuchtkraft größtentheils vollkommen. Diejenigen ätherischen Öle aber, so wie alle Säuren, Wasser u. s. w., welche spezifisch schwerer sind als das phosphorescirende Öl, bringen diese Wirkung nicht hervor. Es läßt sich daher annehmen, daß nur in dem Fall das Leuchten verschwindet, wenn sich entweder eine äußerst feine Schicht des leichten ätherischen Öls oder Äthers auf der Oberfläche des phosphorescirenden fetten Öls bildet, und somit durch diese die atmosphärische Luft gänzlich abgeschnitten erscheint, oder wenn die hinzugetröpfelte Flüssigkeit von der Art ist, daß die von ihr aufsteigenden Dämpfe wegen ihrer großen Flüchtigkeit gleichsam eine Scheidewand zwischen dem phosphorescirenden Öl und der in dem übrigen Raum des Glases befindlichen atmosphärischen Luft bilden. So ist ein einziger Tropfen Schwefelkohlenstoff (der zwar specifisch schwerer als alle fette Öle, aber außerordentlich flüchtig ist, hinreichend, die Leuchtkraft des fetten Öls vollkommen aufzuheben. — Phosphor in Kampherspiritus erhitzt, geht keine Verbindung mit Kampher ein, auch nicht wenn letzterer, in Schwefelwasserstoff aufgelöst, mit fein gekörntem Phosphor zusammengebracht wird.

Phosphoroxyd (S. 360) erzeugt sich nach Le Verrier unter vielen Umständen. Identisch in seiner Zusammensetzung wird es erhalten, wenn man in einen Ballon ein wenig Phosphorchlorür, hierauf in kleine Stücke zerschnittenen abgetrockneten Phosphor in hinreichender Menge bringt, so daß auf dem Boden eine zwei Centimeter dicke Lage entsteht, dann so viel Phosphorchlorür hinzufügt, daß der Phosphor ganz mit Flüssigkeit bedeckt ist, und nun den Ballon dem Zutritt der Luft aussetzt. Nach längerer oder kürzerer Zeit wird sich auf der Oberfläche der Flüssigkeit eine dicke weiße Kruste von phosphatischer Säure, und unter dem Phosphor eine gelbe, an dem Phosphor und dem Boden des Ballons anhängende Materie, aus Phosphorsäure und Phosphoroxyd bestehend, gebildet haben, worauf man das Phosphorchlorür abgießt, die Phosphorstücke, die unter sich und am Boden des Ballons adhäriren, ablöst, und sie nach und nach in kaltes Wasser fallen läßt, welches durch die Auflösung des phosphorsauren Phosphoroxyds eine gelbe Farbe annimmt und, durch Filtriren von dem suspendirten Phosphor befreit, voll-

kommen klar erscheint. Wird nun diese Flüssigkeit bis 80° erhitzt, so zersetzt sich das phosphorsaure Phosphororyd in Phosphorsäure und in Phosphororydhydrat, welches sich am Boden als eine flockige, gelbe, sehr zertheilte Materie ansammelt. Man wäscht letztere mit heißem Wasser aus und trocknet sie in einer Porcellanschale über Schwefelsäure, wobei sie sowohl das anhängende Wasser als auch ihr Hydratwasser verliert und als völlig reines Phosphororyd zurückbleibt. Das Phosphororyd erscheint pulvrig, von zeisiggelber Farbe, ist unlöslich in Wasser, Alkohol und Äther und schwerer als Wasser. In dem Augenblick, wo es aus dem leeren Raum genommen wird, hat es weder Geruch noch Geschmack; es kann in trockner Luft unverändert aufbewahrt werden, in feuchter Luft säuert es sich aber langsam unter Verbreitung eines schwachen Geruchs nach Phosphorwasserstoffgas; im Dunkeln leuchtet es nicht. Erhitzt man es, bei Ausschluß der Luft, auf 300, so nimmt es eine rothe Farbe an; über dem Siedpunkt des Quecksilbers zersetzt es sich rasch in überdestillirenden Phosphor und zurückbleibende Phosphorsäure. An der Luft hält es eine sehr hohe Temperatur aus, sich erst dann entzündend, wenn sich Phosphor daraus zu entbinden anfängt. Gegen mächtige Basen verhält es sich wie eine Säure. Das Phosphororyd ist aus 4 At. Phosphor und 1 At. Sauerstoff zusammengesetzt.

Das Seite 360 beschriebene rothe Phosphororyd unterscheidet sich von dem gelben Oxyd dadurch, daß es sich nicht wie jenes mit Alkalien verbindet. Wahrscheinlich rührt dieser Unterschied daher, daß man das rothe Oxyd einer hohen Temperatur aussetzen muß, um den dabei befindlichen überschüssigen Phosphor zu entfernen, denn auch das gelbe Oxyd verliert die Eigenschaft sich mit den Basen zu verbinden, wenn es längere Zeit erhitzt wird. Bereitet man ein rothes Oxyd ohne Anwendung einer höhern Temperatur dadurch, daß man Phosphor in einer dünnen Schicht auf einer Platte ausbreitet und anzündet, so besitzt dasselbe nach dem Waschen und Trocknen alle Eigenschaften des gelben Oxyds. — Da der Phosphor vom Schwefelkohlenstoff sehr leicht aufgelöst wird, das Phosphororyd aber darin unlöslich ist, so läßt sich das durchs Verbrennen des Phosphors erhaltene Oxyd durch Digestion mit Schwefelkohlenstoff von Phosphor reinigen.

Wie im 1. B. S. 184 erwähnt wurde, bildet sich bei Behandlung des Phosphors mit Salpetersäure anfangs nur phosphorige Säure, denn die entstandene Flüssigkeit reduzirt eine Sublimatauflösung zu Calomel; daß aber die phosphorige Säure so lange neben einem unzersetzten Antheil Salpetersäure bestehen kann, ohne von diesem zu Phosphorsäure oxydirt zu werden, scheint, wie Schönbein und Buchner (Rep. No. 16 S. 215. Journ. f. Ch. 16 S. 121) vermuthen, daher zu kommen, daß die phosphorige Säure in dieser Flüssigkeit mit einer der Säuren des Stickstoffs zu einer Doppelsäure chemisch verbunden ist, welche sich erst bei einer gewissen Concentration und Temperatur oder bei einem gewissen Wassergehalt zersetzt, wie etwas Analoges bei der sogenannten schwefelsauren salpetrigen Säure stattfindet.

Schwefel und Phosphor (2. B. S. 365). Die neuen Erfahrungen von Böttger über die Verbindung des Phosphors mit Schwefel sind bei Artikel Sulphur (2. B. S. 646) mitgetheilt worden.

Pigmenta (2. B. S. 368). Nach Berzelius (Jahresber. 17. S. 300) ist die gelbe Farbe der Blätter im Herbste ein Produkt von verändertem Blattgrün, wiewohl sie sich nicht wieder in Grün zurückführen läßt. Sie ist ein dunkelgelbes, schmieriges Fett, schwer löslich in Alkohol, leicht löslich in Äther, verseifbar und in seinen Auflösungen durch Licht leicht zu bleichen. Die rothe Farbe des Laubs ist dagegen von ganz anderer Art. Sie gehört zu denselben Pflanzenfarben, wie die der rothen Beeren, ist löslich in Wasser und Alkohol, extractartig, wird durch Alkalien grün, aber nicht blau. Macaire Prinsep's Meinung, daß die gelbe und rothe Farbe der Blätter im Herbst nichts anders sey, als eine Modifikation ihres grünen Farbstoffs, welcher durch den Einfluß von Säuren und Alkalien bald gelb, grün oder roth werde, ist demnach unrichtig.

Platina (2. B. S. 389). Nach Kuhlmann (Pharm. C. B. 1839 S. 237) verbrennt ein Gemenge von Ammoniak, Cyan und überhaupt jedes stickstoffhaltigen Gases mit atmosphärischer Luft unter Mitwirkung des Platinschwamms zu Salpetersäure. Dagegen wird Salpetersäure, wenn sie mit Wasserstoffgas gemengt ist, zu Ammoniak verbrannt, oder bei Überschuß von Salpetersäure zu salpetersaurem Ammoniak. Essigsäuredampf und Wasserstoffgas geben Essignaphtha. Letztere Reaktion findet noch besser mit Platinmohr statt, während bei der erstern Platinschwamm energischer wirkt.

Platinchlorür-Ammoniak wird erhalten, wenn man Platinchlorid abdampft, dann dasselbe bis zur Austreibung der Hälfte des Chlors erhitzt, hierauf das zurückbleibende grünlichgraue Chlorür in Salzsäureüberschuß kochend auflöst und im Kochen mit Ammoniak in Überschuß zersetzt. — Liebig erwärmt die Platinchloridlösung mit schwefliger Säure, bis der Geruch der letztern verschwindet, die Flüssigkeit rothbraun erscheint und mit Salmiakauflösung keinen Niederschlag mehr gibt. Ein Überschuß von schwefliger Säure ist zu vermeiden. Die hierauf im Kochen mit Ammoniaküberschuß versetzte Platinchlorürlösung wird trübe und setzt in der Ruhe dunkelgrüne, im Wasser vollkommen unlösliche Krystalle ab. Diese neue Verbindung ist in Wasser völlig unauflöslich und enthält die Elemente von einem Atom Platinchlorür mit einem Äquivalent Ammoniak.

Durch die Zersetzung dieses grünen Platinchlorürammoniaks mit Salpetersäure entsteht ein eigenthümlicher Körper, welcher die Eigenschaft besitzt, mit allen Säuren krystallisirbare Verbindungen zu bilden. Wird nämlich dieses Salz mit Salpetersäure erwärmt, so erfolgt schnell eine Einwirkung, es bräunt sich, wird bei fortgesetztem Erhitzen in ein weißes, grob krystalli-

nisches Pulver verwandelt, was sich im zugesetzten Wasser sehr leicht auflöst und ein graues Pulver von reinem, metallischem Platin zurückläßt. Dieses neue Platinsalz zeichnet sich vor allen bekannten Verbindungen durch die Eigenthümlichkeit seines Verhaltens aus, es kann nur mit dem Verhalten der organischen Materien verglichen werden. Es ist zusammengesetzt aus 1 At. Platin, 2 At. Chlor, 6 At. Stickstoff, 12 At. Wasserstoff und 6 At. Sauerstoff (s. Ann. d. Pharmac. 27. S. 241).

Die Salze, welche mit dieser neuen Platinverbindung gebildet werden, sind von Gros am angeführten Ort in den Annalen beschrieben worden. Das übrige Verhalten der mehr erwähnten neuen Platinverbindung zeigt sich den von Zeise entdeckten Platinsalzen (2. B. S. 400) sehr analog. Während aber die in Zeise's Salze vorhandene Verbindung von Chlor, Kohlenstoff und Wasserstoff sich gegen Chlormetalle als Säure verhält, hat die hier beschriebene Verbindung basischen Charakter.

Um Platin auf andere Metalle zu befestigen, hat Melly (s. Journ. d. Ch. 16. S. 232) 3 Verfahrungsarten beschrieben. Das erste dieser Mittel ist der Druck, vermittelst dessen man Platin mit dem Kupfer oder Messing vereinigt, wo ein festes Anheften dadurch bewirkt wird, daß die zwischen den beiden Platten befindliche Luft herausgetrieben wird. Das Anhaften findet zwischen den beiden Platten auf ihrer ganzen Oberfläche statt und beide Stücke verbinden sich vollkommen mit einander. Das 2te Verfahren besteht in Anwendung eines auf folgende Weise darzustellenden Amalgams: Platinschwamm, der bei niedriger Temperatur bereitet worden, wird ein wenig zwischen den Fingern zerdrückt, durch ein seidenes Sieb gesiebt und in einem reinen eisernen Mörser mit Quecksilber zusammengerieben, wobei man den Boden des Mörsers gelinde erwärmt und das Gemenge eine halbe Stunde lang unter einer gut ziehenden Esse erhitzt. 100 Theile Quecksilber auf 5—10 Th. Platin geben ein weiches, teigartiges Amalgam, in welches sich der Finger leicht eindrücken läßt; durch ein Stück Gemsenleder läßt sich ein Theil Quecksilber herausdrücken. Silber und Messing lassen sich mittelst dieses Amalgams leicht mit einem Platinüberzug bedecken, während Eisen und Kupfer das Amalgam durchaus nicht annehmen wollen. Indessen verursacht diese Arbeit doch viele Schwierigkeiten. — Die 3te Methode, auf dem nassen Wege Metalle mit Platin zu überziehen (2. B. S. 403), ist die beste. Man löst Platin in Königswasser, aus 3 Th. Salzsäure und 1 Th. Salpetersäure bereitet, auf, neutralisirt die freie Säure der Auflösung mit allmählig tropfenweise zugesetzter kohlensaurer Natrumlösung, von letzterer so viel beifügend, bis die Flussigkeit nach einem Kochen von einigen Minuten nur schwach alkalisch reagirt und trübe wird. Man verdünnt sie dann mit etwa dem 10fachen ihres Volumens Wasser oder mit so viel, bis die rothbraune Farbe der Auflösung in eine blaß orangegelbe übergeht. Alsdann wird sie bis auf 60° erhitzt, worauf man die Metalle, welche man mit Platin zu überziehen wünscht, einige Augenblicke, nachdem sie vorher gut polirt

worden sind, in selbige eintaucht, wo sich der metallische Absatz über die ganze eingetauchte Oberfläche verbreitet. Dauert die Berührung längere Zeit, so setzt sich das Platin als Pulver ab und nimmt, indem es abfällt, auch das, welches anhaftete, mit sich. Das Metall wird nun in reinem Wasser gewaschen, schnell abgetrocknet und mit trocknem Leder abgerieben. Es ist, seine Gestalt sey, welche sie wolle, dann ganz mit Platin überzogen und mit Glanz versehen. Indessen haftet auch hier das Platin nicht fest genug und widersteht den Säuren nicht in die Länge.

Plumbum (2. B. S. 412). Das Blei nimmt an Härte bedeutend durch Umschmelzen zu, was darin seinen Grund zu haben scheint, daß sich ein Theil des beim Schmelzen entstehenden Oxyds mit dem Metall vermischt. Je mehr das Metall beim Schmelzen abgeschäumt wird, desto härter und unreiner wird das zurückbleibende Blei. Soll das Blei bei Operationen, wo es anhaltend im Schmelzen bleiben muß, seine Weichheit und Geschmeidigkeit behalten, so darf es nicht gerührt werden und es ist gut, seine Oberfläche mit einer Schichte Kohlenpulver und das Gefäß mit einem Deckel zu versehen, während das Blei durch einen gußeisernen Krahnen abgelassen wird.

Verhalten des Bleis zu Wasser. Zu dem im 2. B. S. 416 erwähnten Verhalten des Bleis zu Wasser ist noch hinzuzufügen, daß, wenn das Wasser neben schwefelsauren Salzen auch Ammoniaksalze aufgelöst enthält, wie fast alles in Städten und Dörfern vorkommende Brunnenwasser, es ebenfalls Bleioxyd aufzunehmen vermag.

Oxydationsstufen des Bleis (2. B. S. 414). Ein Bleisuperoxydul, bestehend aus 2 At. Blei und 3 At. Sauerstoff, wird erhalten, wenn der aus Bleizucker durch Ätzlauge erhaltene und wohl ausgewaschene Niederschlag in Kali aufgelöst, und diese Auflösung mit kaltem, kalkfreiem, chlorigsaurem Kali oder Natrum vermischt wird. Nach einer Weile beginnt ein gelbes, allmählig röthlich werdendes Oxyd niederzufallen, welches nach dem Waschen ein feines, nicht krystallinisches, rothgelbes, hartnäckig hygroscopisches Wasser zurückhaltendes Pulver darstellt. Oxalsäure und Ameisensäure werden davon mit Entwicklung von Kohlensäuregas zersetzt, Schwefelsäure, Salpetersäure und Essigsäure scheiden Superoxyd daraus ab, concentrirte Salzsäure bildet damit für einen Augenblick ein lösliches gelbes Chlorid, welches bald darauf in Chlorblei und Chlorgas zersetzt wird.

Durch Zersetzung des neutralen essigsauren Bleioxyds mit Ammoniak erhält man nach dem Verhältniß der Temperatur und der Verfahrungsweise verschiedene Resultate; es lassen sich nämlich dadurch das 3fach basische Salz (s. S. 765), das Oxydhydrat und das wasserfreie Oxyd, alle 3 im krystallisirten Zustande, gewinnen. Gießt man kalt die Auflösung des neutralen oder des dreifach-basischen essigsauren Bleioxyds in einen großen Überschuß von reinem, flüssigem Ammoniak, so bringt jeder Zusatz einen weißen, undurchsichtigen, pulverförmigen Niederschlag von Bleioxydhydrat hervor.

Zu gleicher Zeit kann man aber auch Krystalle von wasserfreiem Oxyd und Oxydhydrat erhalten, wenn man in der Wärme einen Überschuß von Ammoniak auf das neutrale Bleisalz einwirken läßt. Man setze zu 100 Volumen kochendem Wasser 4 Volum. einer bei + 30° gesättigten Auflösung von neutralem Essigbleisalz und mische dann das Ganze mit 45 Volum. Ammoniak; es werden sich bald eine Menge glänzender gelblichweißer Blättchen ausscheiden, welche sich mannigfach gruppiren; zugleich aber fallen kleine weiße Körner nieder, welche sich oft zu Zwillingen vereinigen und in der That Krystallisation und Eigenschaften des erwähnten Bleioxydhydrats zeigen. Jene glänzenden Blättchen können durch Schlämmen leicht von letzterem getrennt werden. Nach dem Auswaschen mit luftfreiem Wasser, Pressen zwischen Fließpapier und Trocknen im Vacuo erscheinen sie gelblichsilberweiß und metallglänzend, vollkommen durchsichtig. Sie sind als reines wasserfreies Bleioxyd anzusehen.

Bleiglätte (2. B. S. 218). Anthon fand in mehreren Sorten von Bleiglätte einen Gehalt von Antimonium. Dasselbe wird darin entdeckt, wenn man feingepulverte Glätte so lange mit Salpetersäure kochen läßt, bis sich nichts mehr darin auflöst, den Rückstand mit Salzsäure einige Minuten kocht und in die filtrirte Flüssigkeit Schwefelwasserstoffgas leitet, wo, wenn Antimon vorhanden ist, ein orangerother Niederschlag (Schwefelantimon) erfolgt.

Chlorblei (2. B. S. 424). Nach Wittstein wird das Chlorblei am besten so dargestellt, daß man Bleizucker in der 3fachen Wassermenge löst, durch Salzsäure im Überschuß fällt, den Niederschlag aufs Filter bringt, ablaufen läßt und bei gelinder Wärme trocknet. Man vermeidet dabei das beschwerliche Auswaschen, welches bei Anwendung eines salzsauren Salzes als Fällungsmittel statt finden muß.

Chemische Ermittlung des Bleis. Bei Vergiftungen mit Bleipräparaten wird man wohl stets nur mit Bleizucker, den Bleiglätten (Bleiglätte, Mennige) und dem Bleiweiß zu thun haben. Die vorbereitenden Versuche mit dem Löthrohr (2. B. S. 415) führen bei den Bleipräparaten direkt zur Entdeckung des Metalls. Das gebildete Bleikorn läßt sich sehr leicht platt hämmern, ohne im geringsten spröde zu seyn. Hat man mit einem auflöslichen Bleisalz zu thun (die Glätte und das Bleiweiß kann man in Essig- oder Salpetersäure auflösen), so werden die S. 415 angeführten Reagentien die Gegenwart des Bleies untrüglich nachweisen.

Mit den meisten organischen Stoffen gehen die Bleisalze schwer- oder unlösliche Verbindungen ein, diese aber sind leicht in Säuren und besonders in Salpetersäure löslich, und aus den Lösungen wird gewöhnlich durch die gewöhnlichen Prüfungsmittel das Blei ganz charakteristisch nachgewiesen. Wenn aber die zu prüfende Flüssigkeit dickschleimig und sehr gefärbt ist oder

auch feste und breiartige, organische Substanzen beigemengt enthält, so wird sie nach Duflos (Handb. d. pharm. ch. Praxis 2. B. S. 280) mit einer hinreichenden Menge Wasser verdünnt, reine Salzsäure bis zur starken sauren Reaktion zugesetzt, das Gemeng hierauf in einer Porcellanschale über der Alkohollampe ½ Stunde lang unter Umrühren gekocht, indem man das verdampfende Wasser von Zeit zu Zeit durch frisches ersetzt, und endlich durch Leinwand geseiht. Das Durchgeseihte wird abermals bis zum Kochen erhitzt, dazu ¼ so viel chlorsaures Kali zugesetzt, als man anfänglich Salzsäure angewandt, mit dem Kochen so lange fortgefahren, als noch Chlor entweicht, der Rückstand mit einer hinreichenden Menge Wasser verdünnt, mit Ätzlauge in Überschuß versetzt, das Gemisch erhitzt, filtrirt und endlich in das alkalische Filtrat Schwefelwasserstoffgas bis zum Vorherrschen des Geruchs eingeleitet. Entsteht hiebei ein schwarzer Niederschlag, so ist er auf einem Filter zu sammeln, mit Wasser auszuwaschen, dann das Filter mit einem Glasstabe zu durchstechen, der Inhalt desselben in einem kleinen Kolben zu spülen, das Wasser möglichst abzugießen, den Rückstand über der Lampe zu erhitzen und so lange Salzsäure zuzusetzen, bis alles aufgelöst ist. Man hat nun eine Auflösung von Chlorblei, worin nach dem Verdunsten der überschüssigen Säure das Blei durch die angeführten Reagentien nachgewiesen werden kann.

Resinae, Harze (2. B. S. 458). Bei der Zersetzung des Fichtenharzes in den Cylindern der Harzgasapparate bei Rothglühhitze bilden sich außer dem entweichenden Kohlenwasserstoffgas mehrere sehr wasserstoffreiche Produkte, die von Pelletier und Walter näher beschrieben worden sind (s. Ann. d. Pharm. B. 28. S. 295). Das hierzu angewandte Harz kommt unter dem Namen trockner Schiffstheer (brai sec) im Handel vor; es stammt von Pinus maritima ab. Das rohe, den Kohlenwasserstoff begleitende Öl beträgt etwa 30 PC. des angewandten Harzes. Das dunkelbraune Öl wird in einer großen Blase destillirt und die Produkte nach der Temperatur theilweise aufgefangen. Das erste Produkt, von den Fabrikanten flüchtige Essenz (vive essence) genannt, geht von 130—160° über, dann folgt bei 280° ein Öl, das wegen seiner geringen Flüchtigkeit huile fixe genannt wird; in der Zwischenzeit der Erzeugung beider Öle sublimirt etwas Naphthalin. Während der Destillation des fixen Öls steigt die Temperatur bis 350°, dann geht ein neuer, bräunlich-schwarzer oder blauer Körper über, der den Namen fette Materie (matière grasse) führt. In der Blase bleibt eine glänzende Kohle.

Die flüchtige Essenz ist bernsteinroth, von starkem Geruch und sauer reagirend. Durch Destillation in einem Ölbade läßt sie sich in 4 Substanzen zerlegen, nämlich in 2 durch ihren Siedpunkt verschiedene, flüchtige Öle, in Naphthalin und in eine kleine Menge einer theerartigen Masse. Aus dem flüchtigern, bei 130—160° destillirbaren Öle wird durch oft wiederholte Behandlung mit Vitriolöl und Kalilauge eine sehr leichte Flüssigkeit erhalten, welche nach 3maliger Destillation über Kalium sich auch damit nicht verändert. Sie