

VIII.

*Ueber das Verhalten der organischen Körper in
höheren Temperaturen;*

von

OTTO UNVERDORFEN zu Dalmei.

(Fortsetzung.)

II. Von den Destillaten aus Pflanzenstoffen.

I. *Indigo*. Unterwirft man Indigo der trocknen Destillation, so geht zuerst Wasser und Oel, späterhin ein Harz mit Oel über. Die Producte der Destillation bestehen aus:

1) Einem ungefärbten ätherischen Oele, das nicht brandig riecht, sondern wie Indigo, der stark erhitzt oder destillirt wird. Diefes oxydirt sich an der Luft, wird gelb und bringt hervor: *a*) Ammoniak, *b*) einen eigenthümlichen Stoff, den ich Crystallin nennen und sogleich näher beschreiben werde, *c*) einen rothen, in Wasser mit gelber Farbe, auflöselichen Körper, *d*) eine Schleimharzsäure, *e*) eine Spur eines in Kali auflöselichen Harzes, *f*) ein nur in Alkohol und Aether auflöseliches, gelbbraunes Harz, und *g*) einen braunen nur in Vitriolöl auflöselichen Körper.

2) Aus einer sehr geringen Menge einer flüchtigen Säure, die der Butter Säure ähnlich ist; 3) aus einem in Kali, Alkohol und Aether auflöselichen Harze; 4) aus unzersetztem Indigo; 5) aus einer in Alkohol und Aether unlöselichen schwarzen Materie; 6) aus einem in Wasser löselichen braunen Extracte, das mit

Basen Verbindungen einget, die denen des Extractes aus dem *Oleum animale* ähnlich sind, und 7) aus einem eigenthümlichen alkalischen Körper.

Dieses Alkali ist flüchtig, farblos, mit Wasser leicht zu verflüchtigen, schwerer als Wasser und in diesem weniger auflöslich als das Odorin. Es verbindet sich mit Säuren und giebt mit ihnen krySTALLISIRBARE Salze, weshalb ich es *CrySTALLIN* nennen werde. Es riecht stark und ähnlich dem frischen Honig. Es bläut nicht geröthetes Lackmuspapier. An der Luft bildet es einen rothen, in Wasser mit gelber Farbe löslichen Körper. Von den Säuren wird es durch dieselben Körper getrennt, welche das Odorin von jenen abscheiden.

Schwefelsäure mit *CrySTALLIN* in Berührung gebracht, macht sogleich den Geruch desselben verschwinden. Bei gehöriger Concentration der Flüssigkeit schießt aus derselben, selbst wenn sie Säure in Ueberschuß enthält, ein Salz an. Um dies zu reinigen, kann man es mit absolutem Alkohol abspülen, da dieser wenig davon auflöst. Dies Salz muß in gut verschlossenen Gefäßen aufbewahrt werden, weil sich sonst schwefelsaures Fuscin bildet. Durch Liegen an der Luft erlangt es einen schwachen Geruch nach *CrySTALLIN* und hat den Geschmack der freien Base. Im absoluten Alkohol ist es bei gewöhnlicher Temperatur nur in geringer Menge auflöslich; in siedendem Alkohol löst sich aber mehr auf, und es krySTALLISIRT dann beim Erkalten in großen Blättern heraus. In wasserhaltigem Alkohol löst es sich leicht, in Aether dagegen gar nicht. Alkalien, wie alle einfachen Basen, scheiden daraus das *CrySTALLIN* sogleich ab. Für sich erhitzt, giebt es anfangs eine geringe Menge Wasser

und dann CrySTALLIN; hierauf bleibt ein durchsichtiger gelber Körper zurück, der beim Erkalten erstarrt und saures schwefelsaures CrySTALLIN ist. Dies weiter erhitzt, giebt flüchtiges krySTALLISIRbares schwefligsaures CrySTALLIN, viel Ammoniak und Odorin mit der Säure (schweflige Säure? (P.)); eine Kohle, die vollkommen verbrennt, bleibt zurück.

Die Phosphorsäure giebt mit dem CrySTALLIN ein neutrales, leicht krySTALLISIRbares und ein saures Salz, welches letztere durch Abdampfen nicht zum KrySTALLISIREN gebracht werden kann, wohl aber durch Hinzufügung von Alkohol und Aether. Mit der Benzoesäure verbindet sich das CrySTALLIN nicht; dagegen giebt dieses mit der Butter- und Brandsäure öltartige Verbindungen, die im Wasser etwas schwer auflöslich sind und sich leicht destilliren lassen.

II. Der *Kleber* giebt bei trockner Destillation 1) ein dem Thieröl ähnliches ätherisches Oel, 2) eine geringe Menge von der Thier-Brandsäure, viel Harz, 4) eine Spur von Odorin, und 5) kohlenfaures Ammoniak.

III. *Tabak*. Der Tabak aus der Nieder-Laufitz, für sich destillirt, giebt Wasser, Oel und Harz. Diese Producte bestehen aus: a) einem ätherischen Oele, das so riecht, wie erhitzter, befeuchteter Tabak; b) einer öltartigen Säure, die bei der Destillation zuerst übergeht und fast so riecht, wie die Säure der Schleimharze; c) Brandsäure, der Thierbrandsäure ähnlich; d) einer Menge eines in Kali auflöslichen rothbraunen Harzes; e) eine Spur eines in Kali und Säuren unlöslichen Pulvers; f) einer geringen Menge Odorin; g) einer in Wasser auflöslichen *Basis*, die schwieriger mit Wasser überdestillirt, als Odorin und einen kratzenden Geschmack,

so wie einen unangenehmen, stechenden, zum Husten reizenden Geruch besitzt. Diese Basis in Wasser gelöst und mit Schwefelsäure vermischt, zersetzt sich beim Einkochen und bildet Odorin, Fuscin und Ammoniak; *h*) aus Fuscin, das jedoch, wenn es nicht mehrmals mit Wasser destillirt worden, leicht etwas Alkali enthält und dadurch harzig wird; *i*) aus dem rothen, in Säure auflöslichen, in Aether aber unauflöslichen Körper, der dem Fuscin ähnlich ist; *k*) aus einem in Wasser auflöslichen, braunen, extractartigen Körper, der sich mit Basen verbindet, mit Kali eine in Wasser lösliche und mit Kalk eine unlösliche Verbindung giebt, welche letztere gelbroth und pulverförmig ist und durch Säuren sogleich zersetzt wird; *l*) aus einem dem vorigen ähnlichen Körper, der nur mit Silber und Quecksilber unauflösliche, mit Kalk, Baryt, Blei, Kupfer, Bittererde u. s. w. aber lösliche Verbindungen giebt. Die Verbindungen mit Silber und Quecksilber sind gelbbraun. Dieser Körper schmeckt eben nicht charakteristisch, sieht blasgelb aus und dickt wie Gummi ein.

Eben so verhält sich der gute amerikanische Tabak und der Tabakschmügel von inländischen Blättern, nur ist bei letzterem das ätherische Oel dem ätherischen Holzöle ähnlich. Der Schmügel von feinen Tabaksorten enthält eine flüchtige Basis, die in geringer Menge auch schon in der vorher untersuchten enthalten ist. Diese Basis verhält sich hinsichtlich ihrer Verwandtschaft zur Schwefelsäure der vorigen gleich. Sie hat einen äußerst ekelhaften Geruch, der schon in sehr geringer Menge, oft eine halbe Stunde anhaltend, Ekel und Neigung zum Erbrechen verursacht,

Nächstens werde ich ihre Eigenschaften genauer untersuchen.

IV. *Guajakharz*. Die Producte bei der Destillation dieses Harzes sind verschieden nach der Höhe der Retorte. Je höher die Retorte ist, desto stärker wird das Harz zersetzt und desto leichtflüssiger ist das Destillat. Wenn man die Destillation in runden Glasretorten vornimmt, geht 1) ein dünnflüssiges Oel nebst etwas wenigem Wasser über, und dann 2) ein schwarzer Theer; geschieht aber die Destillation in einer kupfernen Blase, so geht alles flüßig über.

Das ätherische Oel mit einem Achtel seines Gewichts an Alkali und mit vielem Wasser destillirt *) und sodann auf gleiche Art wie das *Oleum animale* behandelt, giebt folgende Producte.

a) Ein ätherisches Oel, das leichter als Wasser und sehr flüchtig ist, sehr stark, etwas rettigartig riecht, keine Farbe besitzt, aber sich leicht bräunt und eine dem Guajak eigenthümliche Brandsäure, Harz und etwas Odorin bildet. Dasselbe läßt sich in jedem Verhältnisse mit Aether, Alkohol und Oelen mischen und wird nicht von verdünnten Säuren und Alkalien angegriffen. Von dem Verhalten zu concentrirten Säuren soll weiterhin die Rede seyn. Diefs Oel macht ungefähr $\frac{1}{2}$ des Guajaks aus. — b) Ein anderes ätherisches Oel, das schwerer mit dem Wasser zu verflüchtigen ist, als das vorige, aber doch noch leicht durch Wasser abdestillirt werden kann. Es ist schwerer als

*) Man hat immer nur wenig Oel zur Zeit in die Retorte zu bringen, weil es, besonders zu Ende der Destillation, außerst stark aufstößt.

Wasser. Es riecht nicht so stark als das vorige und besitzt einen schwachen Beigeruch nach der weiterhin folgenden Brandsäure, der jedoch durch wiederholte Destillationen immer mehr und mehr verschwindet. Diefs Oel macht $\frac{1}{3}$ des Guajaks aus. — *c)* Eine geringe Menge Odorin; — *d)* einen in Alkohol und Aether unlöslichen Körper, der braun färbt und sich nur in Vitriolöl auflöst; — *e)* ein Harz, das in kaltem Alkohol schwer, in siedendem aber leicht auflöslich ist, und beim Erkalten daraus niederfällt, das sich gleichfalls leicht in Aether und Oelen, aber nicht in Kali auflöst und nicht vollkommen schmilzt, sondern nur zusammenbackt; — *f)* ein Harz, das in Alkohol und Aether, aber nicht in Kali auflöslich ist; — *g)* ein Harz, das in Kali und Alkohol auflöslich ist; — *h)* ein Harz, das in Kali auflöslich ist, aber vom Alkohol nicht gelöst wird, oder wenigstens nur in geringer Menge, da es sich beim Erkalten meist absetzt. Diefs beträgt wohl $\frac{1}{2}$ des angewandten Guajaks und besitzt nicht dessen Eigenschaft, durch Salpetergas blau gefärbt zu werden. Es ist stark braun gefärbt und sonst dem Colophon ähnlich. — *i)* Eine ölartige Säure, die in ihrem Verhalten zu den Alkalien der Thier-Brandsäure ähnlich ist.

Diese Säure erregt auf der Haut oder auf der Zunge ein weit stechenderes Brennen, als ätherische Oele, riecht rein brandig, reizt die Augen zu Thränen und schmeckt nicht sauer, sondern brennend stechend. Sie ist schwerer als Wasser, röthet nicht das mit Alkohol befeuchtete Lackmuspapier und treibt die Kohlensäure nicht aus, weder für sich durch Kochen mit kohlensaurem Kalk, noch durch Kochen mit Alkohol oder

Wasser und diesen Basen. Auch treibt sie die Essigsäure nicht vollkommen aus; doch wird guajakbrandsaures Bleioxyd gebildet, wenn man eine geistige Lösung der Säure mit der des essigsauren Bleioxyds vermischt, obgleich das letztere nicht vollständig zersetzt wird. Die Säure löst sich in starkem Alkohol in jedem Verhältnisse, und selbst noch leicht im Alkohol von 50° und im gewöhnlichen Branntwein. Sie ist gelbbraun und oxydirt sich nicht schnell an der Luft. Sie löst sich leicht in Kali auf und bildet damit eine bräunliche Lösung, die einen brennenden beissenden Geschmack besitzt und die sich an der Luft hält, ohne, wie die übrigen Brand Säuren, in Caprische Säure und Harz umgewandelt zu werden. Die Guajakbrand Säure in Ueberschuß einer Kalilauge hinzugefügt und hierauf abgedampft, bis die Lösung ölarzig geworden, bildet ein guajakbrandsaures Harz, das beim Erkalten der Flüssigkeit in krySTALLINISCHEN Körpern, Aesten und Geweben anschießt, an denen man aber keine KrySTALLflächen wahrnimmt. Diese krySTALLINISCHEN Körner sind dem Wallrath ähnlich, enthalten sehr viel Wasser, schmelzen in der Wärme und verlieren dann ihr Wasser, werden fest und brüchig und schmelzen nun nicht mehr. Weiter erhitzt, bräunt sich die Masse, bildet ein wenig Caprische Säure und viel von einem in Kali löslichen bräunlichen Körper; dabei läßt sie viel Guajakbrand Säure entweichen.

Die krySTALLINISCHEN Körner bilden sich noch besser, wenn man die concentrirte Auflösung des guajakbrandsauren Kalis zu gleichen Theilen erst mit absolutem Alkohol und dann mit Aether mischt, worauf sich dann bald diese Körner absetzen. Die über den

Körnern stehende Lauge wird abgedampft, bis sich eine Haut auf der Flüssigkeit bildet. Beim Erkalten erstarrt alsdann die Flüssigkeit zu einem seifenartigen Körper, der das guajakbrandsaure Kali ist. Dieses zerfließt nicht an der Luft, löst sich wenig in absolutem Alkohol und noch weniger in Aether und Oelen. Wenn es längere Zeit in diesem Hydratzustande an der Luft geschmolzen wird, färbt es sich sehr schön blau, doch geschieht dies gewöhnlich nur an den Rändern. Ein saures oder basisches Salz habe ich nicht erhalten können. Die Säuren, selbst die Kohlenäure, zersetzen dieses Salz sogleich, indem sie Brandsäure abscheiden.

Das Ammoniaksalz ist ährtig, im Wasser schwer auflöslich und giebt beim Erwärmen Ammoniak von sich. Mit dem Kalk giebt die Säure ein schwer lösliches Salz, eben so mit Baryt. Mit den Erden und Metalloxyden giebt sie unlösliche Verbindungen. Die mit Blei ist weiß, scheidet schon im siedenden Wasser wie ein Harz, löst sich in Alkohol etwas, in Aether aber nicht, und wird durch Alkalien vollständig zerlegt. Die mit Kupferoxyd ist rothbraun, in Wasser, Alkohol, Aether und Oelen nicht auflöslich, ist nicht harzig und wird durch Alkalien in ein basisches Salz verwandelt. Durch Kochen an der Luft wird es in ein gelb bräunliches Pulver verwandelt, das ein Harzkupferoxyd ist und eine Spur einer der Butteräure ähnlichen Säure enthält. Das guajakbrandsaure Eisenoxydul ist weiß und wird, wahrscheinlich dadurch, daß es sein Hydratwasser verliert, beim Kochen schwarz.

Der schwarze Theer, welchen man bei der trocknen Destillation des Guajaks erhält, liefert *a*) ein leicht flüchtiges ätherisches Oel, das einen schwachen Beigeruch nach ätherischem Guajaköl besitzt; -- *b*) ein weniger flüchtiges Oel, das dem vorhin unter *b*) angeführten sich gleich verhält und schwerer als Wasser ist. Die übrigen Körper sind den schon genannten gleich; nur ist bei dem Theer eine größere Menge Harz vorhanden. Dieses besteht aus einem in Kali löslichen Harze, das sich durch die Kohlensäure der Luft schon in einer Nacht so stark aus der Kalilösung ausscheidet, daß die ganze Flüssigkeit zu einer Gallerte erstarrt.

V. *Colophon*. In einer gläsernen Retorte destillirt, giebt es ein wenig Oel und gleich darauf einen steifen Theer. In einer hohen kupfernen Blase erhitzt, liefert es nur Oel und ein wenig Wasser. Dieses Wasser enthielt *a*) ein wenig Essigsäure, *b*) eine geringe Menge Odorin, und *c*) eine geringe Menge von Harz und ätherischem Oel.

Das ölartige Destillat noch einmal mit Kali und Wasser destillirt, giebt *a*) ein ätherisches Oel, das leichter als Wasser ist, und im Geruch dem ätherischen Oele von der Destillation des essigsauren Kalis nahe kommt, doch weit schwächer riecht wie dieses. Es bräunt sich sehr leicht an der Luft und muß daher in ganz gefüllten Flaschen aufbewahrt werden. In Alkohol löst es sich wenig. Gießt man auf den Rückstand in der Blase noch einige Male Wasser und wiederholt die Destillation, so geht *b*) wohl die Hälfte des ganzen Oels über, obgleich immer in sehr geringer Menge im Verhältniß zum übergehenden Waf-

fer. Dieſes Oel, das ebenfalls leichter als Waſſer iſt, ſiedet erſt bei einer ſehr hohen Temperatur und muß äußerſt viel Waſſer, haben um überzudeſtilliren. Es bräunt ſich nicht leicht an der Luft, und löſt ſich nicht leicht in Weingeiſt von 60°, dagegen leichter im abſoluten Alkohol, und ebenfalls leicht in Aether und Oelen. Es hat noch die merkwürdige Eigenſchaft, ſich ſehr leicht in concentrirter alkalischer Colophon-Kalilauge aufzulöſen, wird aber durch zugeſetztes Waſſer, wenn auch unvollſtändig und mit Harz verunreinigt, daraus wieder abgeſchieden. Er riecht ſchwach dem vorhergehenden Oele *a*) ähnlich.

In der Retorte bleibt ein Harz zurück, welches, nachdem es durch gelindes Schmelzen von dem noch anhängenden Oele befreit worden iſt, folgende Producte liefert: *c*) eine Spur von einem in Kali löslichen Harze; — *d*) eine Spur von einem nicht in Kali aber in Alkohol löslichen Harze; — *e*) ein nur in Aether auflösliches Harz, das den größten Theil ausmacht; — *f*) einen braunen in Aether unauflöslichen Körper.

Die wäſſrige Flüſſigkeit in der Retorte giebt *g*) in geringer Menge Colophon-Brandſäure, die einen ſehr ſtechenden Geruch und brennend ſtechenden Geſchmack beſitzt und wohl identiſch iſt mit der aus der Theergalle. Sie iſt leichter als Waſſer, und löſt ſich leicht in Alkohol. Für ſich bräunt ſie ſich äußerſt langſam.

In der Retorte, aus der die Brandſäure durch mehrere Deſtillationen mit Waſſer abdeſtillirt worden iſt, bleibt zurück: *h*) eine Menge eines in Kali löslichen Harzes, das dem unzerſetzten Colophon ſich

völlig gleich verhält; — *i*) eine geringe Menge eines braunen extractivartigen Körpers.

VI. *Benzoëharz* verhält sich bei der trocknen Destillation dem Colophon ähnlich und liefert *a*) ein ätherisches Oel, das sehr stark und angenehm nach Benzoë riecht, leicht flüchtig und schwerer als Wasser ist, sich leicht an der Luft bräunt und Benzoësäure, Brandsäure und eine Menge eines in Kali auflöslichen Harzes bildet; — *b*) ein schwer flüchtiges Oel; — *c*) eine geringe Menge von Brandsäure, die schwer vom Harze abdestillirt und der Colophon-Brandsäure ähnlich ist; — *d*) ein in Kali lösliches Harz; — *e*) ein nicht in Kali, aber in Alkohol lösliches Harz; — *f*) eine Spur von Odorin.

Die genannten Harze, wenn sie wieder erhitzt werden, geben die gewöhnlichen Producte und ein ätherisches Oel, das nicht nach Benzoë, sondern mehr nach dem ätherischen Colophon-Oel riecht.

Weilrauch, Myrrhen-, Anime-Harze und andere feine Harze, müssen in flachen Destillationsgefäßen erhitzt werden, wenn man wohlriechende Oele gewinnen will. In hohen Retorten und in kupfernen Blasen werden alle ätherischen Oele, auch die scharfen, terpentinöligartig.

VII. *Bernstein*, wenn er mit einer Lösung von kauftischem Kali in Alkohol gekocht wird, zerlegt sich *A*) in bernsteinfaures Kali und *B*) in ein Harz, das mit Kali eine Verbindung giebt, die auf einer verdünnten Aetzlauge harzartig umherschwimmt, in reinem Wasser aber leicht auflöslich ist, und das mit Ammoniak, mit Erd- und Metallsalzen braune, in Wasser unlösli-

she Verbindungen giebt, und C) in eine geringe Menge eines in Kali unlöslichen Halbharzes.

Das Harz (B) giebt für sich destillirt a) ein dem ätherischen Bernsteinöl ähnliches ätherisches Oel; — b) ein schwer flüchtiges Oel; — c) Brandsäure, die derjenigen aus Schleimharzen ähnlich ist; d) ein Harz, das in sehr schwacher Kalilauge löslich ist, durch einen grössern Zusatz von Kali aber aus derselben harzartig gefällt wird, und sich im Uebrigen dem undestillirten Harze gleich verhält. Dies zeigt, daß auch hier die Harze nicht vollkommen durch die Destillation zersetzt werden, sondern ein Theil derselben, ohne Zersetzung zu erleiden, Dampfgestalt annimmt.

Die größte Menge des Bernsteins bleibt, bei der Behandlung mit alkoholischer Kalilösung, als ein gelbes Pulver zurück, das in allen Oelen und in Aether unlöslich ist, und sich nur in Vitriolöl auflöst. Für sich erhitzt, giebt dies Pulver Wasser, dann Oel und schmilzt nun, unter fortwährendem Ausblähen, wodurch es nie zum ruhigen Fliesen kommt, und verkohlt sich darauf. Wenn man mit dem Erhitzen beim Braunwerden des Pulvers einhält, so hat sich nur eine ganz geringe Menge eines in Kali auflöslichen Harzes, nebst einer Spur von einem bloß in Alkohol und Aether auflöslichen Harze gebildet. Der größte Theil ist unveränderte Bernsteinsubstanz. Dies Pulver verhält sich also dem Bernstein nicht ähnlich, da dieser durchs Schmelzen sich bald in ein in Kali und Alkohol auflösliches Harz verwandelt. Für sich destillirt giebt es keine Bernsteinsäure, sondern nur *) ein leicht flüchtiges, das im Geruch zwischen Co-

pal, Bernstein und Mastix steht: — *b*) ein schwerflüchtiges Oel, das wenig Geruch besitzt, und sich zu Säuren wie andere ätherische Oele verhält; — *c*) ein wenig Brandlauge, der aus Schleimharzen ähnlich; — *d*) ein wenig Harz und keine Bernsteinsubstanz.

Der *Bernstein* für sich destillirt, giebt *a*) ein starkes, nicht unangenehm riechendes kampherartiges Oel, *b*) sehr viel schwerflüchtiges Oel, und *c*) eine eigenthümliche Brndsäure. Diese letztere ist leichter als Wasser und riecht sehr widrig und brandig. Sie ist es, die dem Bernsteinöl seinen widrigen Geruch ertheilt.

Bernstein mit Vitriolöl gelinde digerirt, giebt eine braune Lösung, die, durch Wasser zerfetzt, einen gelben Körper fallen läßt, und einen extractivartigen zurückbehält, der keine Niederschläge mit den Metalloxyden giebt.

Dieser gelbe, in Wasser unlösliche Körper ist eine Schwefelverbindung, die durch Kalilauge, Aether, Oele und Alkohol nicht verändert wird. Für sich destillirt, giebt diese Verbindung *a*) Schwefelwasserstoff, *b*) ein farbloses scharfes ätherisches Oel, das leichter als Wasser ist, und den ätherischen Oelen ähnlich riecht, die man aus den sinkenden Schleimharzen erhält; — *c*) ein schön dunkelgrünes ätherisches Oel, das so wie das vorige riecht, aber nicht so flüchtig ist, wie jenes; — *d*) schwerflüchtiges Bernsteinöl; — *e*) eine Spur von flüchtiger Säure; — *f*) eine geringe Menge Harz, und *g*) eine geringe Menge Bernsteinäure. Ueberdies bildet sich beim Kochen des Bernsteins mit concentrirter Schwefelsäure, Gerbestoff.

VIII. Die *sinkenden Schlemharze* gebet *a*) ätherische Oele, die den eigenthümlichen Geruch jeder die-

fer Stoffe besitzen und sich wie andere, durch Destillation bereitete, ätherische Oele verhalten; — b) Oele, die schwerer zu verflüchtigen sind, mehr gewürzhaft riechen und oft gefärbt sind. Das aus Sagapen ist tief dunkelgrün, das aus Galbanum grün. Die meisten dieser Oele werden bei der Destillation der Schleimharze erst gebildet, doch sind einige schon gebildet in diesen anzutreffen. — c) eine stinkende Säure, die ölartig ist und sich nicht in Wasser, wohl aber in Alkohol auflöst, und die, in Kali aufgelöst der Luft ausgesetzt, in Butter Säure übergeht. — d) mehrere Harze, worunter das von Asa foetida Schwefel enthält. Bei Destillation der Asa foetida geht auch Schwefelwasserstoff über und es bildet sich, neben einem Oele, das nach Asa foetida riecht, ein anderes, dem Terpentingöl ähnliches; — e) die Base des Schmirgels von guten Tabaksforten.

Bemerkungen. Mit Ausnahme der ätherischen Oele, der Säuren und Basen, sind die Körper, welche bei trockner Destillation der verschiedenen organischen Stoffe gebildet werden, nicht flüchtig; wenigstens zerfallen sie sich größtentheils, wenn sie von Neuem für sich destillirt werden, und liefern dabei ähnliche Producte wie Körper, die gar nicht flüchtig sind. Es sind also diese Körper nur flüchtig in Verbindung mit andern flüchtigen Körpern, als Oelen, Säuren, und wenn sich letztere aus ihnen erzeugt haben, verfliegen sie mit diesen. Diese halbflüchtigen Körper erfordern also zu ihrer Destillation, je nach dem Grade der Hitze und nach der Länge des Weges, den sie zu durchlaufen haben, eine verschiedene Menge der ganz flüchtigen Körper und folglich auch eine verschiedene Zerlegung, wenn sich letztere erst aus ihnen bilden müssen.

Die wohlriechenden Harze, die harzigen Farbstoffe, das Guajakharz u. s. w. geben bei der Destillation Harze, die die Eigenthümlichkeit derer, aus welchen sie genommen sind, verloren haben und mehr dem Colophon ähnlicher geworden sind. Der Geruch der meisten Harze ist dem gleich, welchen die ätherischen Oele der destillirten Harze besitzen. Es ist also wahrscheinlich, daß auch in gewöhnlicher Temperatur die vorhin erwähnte theilweise Zerlegung Statt findet.

(Beschluss folgt.)