

nicht mehr der Gährung oder der Faulung fähig ist, oder die durch die Hitze nach Art des Eiweißes gerinnt (*Ann. de chim.*, T. 76. p. 245.).

Verliert also ein Theil der Substanz, durch die vereinte Wirkung des absorbirten Sauerstoffs und der Hitze, ihre Faulungsfähigkeit, so kommt die Methode auf eine Einschließung des Restes in Stickgas zurück. Weiteres darüber unter Fäulniss, Fäulnisswidrige Mittel, Gährung.

Das Appert'sche Verfahren ist übrigens sowohl von seinem Urheber selbst, als später in England mit Nutzen im Großen ausgeübt.

P.

Apyre. Ein vermeintliches Alkali, welches Brugnatelli in dem Harne oder der Blasensteinsäure gefunden haben will, nach Döbereiner aber nichts ist, als phosphorsaure Bittererde und phosphorsaurer Kalk (Gilb. 67. 335.) — Sonst heißt *apyre* (franz.), *apyrus* (latein.), feuerfest.

P.

Apurit (Rubellit; Sieberit. — *Tourmaline apyre*. — *Red tourmaline*). Eine pfirsichblüth-, rosenkarmin-, rubin- und hyacinthroth gefärbte Abart des Turmalins.

Aqua Binelli. Ein aus Italien stammendes Geheimmittel; nach seinem Entdecker, Dr. Fedele Binelli aus Piemont, so benannt, welches als blutstillendes Mittel einen ansehnlichen Ruf genoss, nachdem es von der königl. Akademie zu Turin und einer Commission von Aerzten zu Neapel auf seine Wirksamkeit geprüft worden und günstige Resultate gegeben hatte. Nach Binelli's im Jahre 1827 erfolgten Tode kam sein Geheimniss in den Besitz des Gaetana Pironi und Andrea Ferrara, deren Präparate ebenfalls einer amtlichen Prüfung unterworfen wurden. Durch den Geheimenrath und Prof. v. Graefe in Berlin wurde dieses Arcanum zuerst im Jahre 1831 in Deutschland bekannt. Zu Neapel ward es unter dem Namen *Aqua balsamica arterialis Binelli* verkauft. Als blutstillendes Mittel sollte es eine schnelle Wirkung äußern. Man rühmte diesem Wasser die ausgezeichnetsten Eigenschaften nach, sowohl bei äußerlicher als innerlicher Anwendung (Buchner's Repertor., 1833, Bd. XLIV. Hft. I. — Kleinert's Repertor., Dec. 1833, S. 152.)

Der hohe Preis des Mittels stellte seiner allgemeinen Anwendung Hindernisse entgegen (da z. B. in Berlin das Pfund auf 20 Thaler zu stehen kam), ward aber auch Veranlassung zu mehrfachen Versuchen, dasselbe darzustellen, weshalb verschiedene Untersuchungen mit selbigem vorgenommen wurden. — Berzelius, welcher auf Graefe's Wunsch darüber Versuche unternommen hatte, erklärte: »dass ein eigenthümlicher flüchtiger, ihm bis dahin nicht vorgekommener, Körper, dessen Abscheidung ihm nicht gelungen, darin enthalten, und dass es zwar im Geruche dem Dippel'schen Oele einigermaßen ähnlich sey, auch Spuren von Ammoniak enthalte, aber doch davon sich wesentlich unterscheidet, indem es an der Luft sich nicht bräune, wie das thierische Brenzöl; indessen wäre es möglich, dass das Binelli'sche Mittel ein aus thierischen Substanzen dargestelltes Pyritonid sey« (v. Graefe's und v. Walther's Journal für Chirurgie und Augenheilkunde, Bd. XVII. Hft. 4. S. 650; und Annalen der Pharmacie, Bd. V., Hft. 2. S. 230.).

Ein ähnliches Resultat gaben die Untersuchungen von Lindes,

Schweigger-Seidel und Anderen; es gelang bei keiner, eine wäg- oder greifbare Substanz daraus zu isoliren, und Alle, die sich damit beschäftigten, erklärten es für ein destillirtes Wasser mit einem außerordentlich geringen Gehalt einer empyreumatischen Substanz, ähnlich der *Aqua empyreumatica* (Jahrb. d. Chem. u. d. Phys., 1833, S. 117) und der *Aqua fuliginis*.

Nachdem der Enthusiasmus für die Vortrefflichkeit des Binelli'schen Wassers etwas nachgelassen, fanden ruhige Prüfer, dass die *Aqua Binelli* in ihren Wirkungen von denen des gewöhnlichen kalten Wassers nicht zu unterscheiden, und nicht beifälliger fiel das Resultat der Prüfung dieses Mittels durch eine Commission der Medicinalbehörde in Berlin aus. Auch Simon fand in den Wirkungen des gedachten Geheimmittels keine Vorzüge vor denen des bloßen kalten Wassers. (C. J. F. Simon Dissert. inaug. de aqua Binelli et Kreosoti virtute styptica, Berolini; auch Rust's Magazin für die gesammte Heilkunde, Bd. XL.) Prof. Schulz in Berlin wollte eine Mischung aus 2 Drachmen Tabacksöl (Tabacksschmurgel der Pfeifen) und einigen Tropfen Thieröl mit 8 Unzen destillirten Wassers von gleicher Wirksamkeit gefunden haben, als das Binelli'sche Wasser (Berliner Jahrb. d. Pharm., Bd. XVIII. S. 141 — 144.). Aehnliche Erfahrungen sind vom Apotheker Mayer in Baireuth, auch im Krankenhause zu München von den Drs. Müller und Reiter gemacht worden; ein concentrirtes Tabacksdecoct soll ähnliche Wirkungen gezeigt haben. Prof. Buchner hat statt der Anwendung des unreinlichen und in manchen Fällen gefährlichen Tabacksschmurgels den Gebrauch eines durch trockne Destillation aus den Tabacksblättern dargestellten Brandöls empfohlen. Martius hat darauf aufmerksam gemacht, dass die in der Originalgebrauchsanweisung empfohlene unzenweise innerliche Anwendung doch darauf hinweise, dass das Binelli'sche Mittel kein Gemisch von Tabacksöl und dergleichen seyn könne (Buchner's Repertor., Bd. XLVI. Hft. 1 u. 3. S. 284 u. 496.). Davy in Malta sah ebenfalls keine sonderliche Wirkung von der *Aqua Binelli*, und fand es dem Theerwasser ähnlich (Medicin.-chirurg. Journalistik des Auslandes, Aug. 1833, S. 106.). Buchner führt noch einige mit dem Geheimmittel angestellte chemische Prüfungen an: »Alle sinnlichen Merkmale deuten darauf hin, dass die Erfindung des Arcanums nur rohe Empirie, keineswegs aber von wissenschaftlichen Gründen geleitet worden und dass darin kein oder nur sehr wenig Kreosot vorhanden seyn möge, und dass das Mittel auf die Weise bereitet zu seyn schiene, dass man den Saft verschiedener Wundkräuter, z. B. von *Hb. Plantaginis*, *Acetosellae*, *Hyssopi*, *Millefolii*, *Rutae*, *Majoranae*, *Menthae*, *Roris marini* *Salviae* u. dgl. auspresse und ohne Zusatz von Wasser und Weingeist destillire, bis der Rückstand sich zu verkohlen anfange.« In der That sind solche Mittel in Italien längst bekannt, wie z. B. die *Aqua del carcerati di Roma*, *Aqua styptica* oder *vulneraria Clementina*, welches Mittel durch Auspressen des frischen Saftes aus *Hb. Majoranae*, *Saniculi*, *Verbenae*, *Sedi majoris*, *Pimpinellae alb.*, *Millefolii*, *Bryoniae* und *Mari veri* und Vermischen dieses Saftes, zu 25 Unzen, mit 6 Unzen Kochsalz, 6 Unzen Pottasche, 4 Unzen Weinstein, $1\frac{1}{2}$ Unzen Aloe und 1 Unze Essig und Destillation bis zur Trockne bereitet wird, nachdem es zuvor 24 Stunden gestanden hat. Der trockne Rückstand wird zu Pulver gerieben, in die Destillirblase zurückgebracht, mit dem ersten Destillate

übergossen und dreimal auf diese Weise verfahren (Buchners Repertor., Bd. XLVI., S. 496.).

Das von L. F. Blei dargestellte wässerige Destillat der Braunkohlen von Preußnitz dürfte, nach dem Verhalten gegen Reagentien, seinem Geruch, Geschmack und geringen Kreosotgehalt, ebenfalls die *Aqua Binelli* ersetzen können (Buchner's Repert., Bd. XLVIII. S. 64.). —

B.

Aqua fortis (*Eau forte*. — Scheidewasser). Trivialname für die im Handel vorkommende, meist Salzsäure haltende, verdünnte Salpetersäure; ihr spezifisches Gewicht schwankt von 1,19 bis 1,48, und je nachdem sie der einen oder anderen Gränze näher liegt, heißt sie einfaches oder doppeltes Scheidewasser (*Aqua fortis simplex seu duplex*).

P.

Aquamarin nennt man eine meergrüne Abart des Berylls; doch führen auch die blasbläulich- und meergrünen Topase bei den Juweliren diesen Namen.

Aqua reginae (Königinnenwasser). So hat man ein Gemisch von concentrirter Schwefelsäure und Salpetersäure, oder ein mit $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{10}$ seines Gewichts an Salpeter versetztes Vitriolöl genannt, welches der Engländer Keir zur Auflösung des Silbers (ehemals Königin der Metalle genannt) und dessen Scheidung von Kupfer und anderen Metallen im Großen anwandte (Crell's chem. Ann., 1791, Bd. II. S. 215 und 339.).

P.

Aqua regis (Königswasser; Goldscheidewasser. — *Acide nitromuriatique*). Mit diesem Namen bezeichnet man das Hauptauflösungsmittel des Goldes, das man früher als den König der Metalle betrachtete. Es ist ein Gemisch von 1 Th. Salpetersäure (sog. Doppelt-Scheidewasser) mit 3 bis 4 Th. concentrirter Salzsäure. Diese Flüssigkeit färbt sich schnell gelb; beim Erwärmen entwickelt sich Chlorgas und salpetrige Säure, und diese Zersetzung dauert so lange fort, bis eine der Säuren in der Mischung vollkommen zerstört ist. Man hat gefunden, dass die Zersetzung beider Säuren, wenn sie bei gewöhnlicher Temperatur gemischt worden sind, aufhört, wenn das Totalvolum der Mischung mit Chlorgas gesättigt ist; in einem verschlossenen Gefäße erfolgt also keine weitere Zersetzung, und Salzsäure und Salpetersäure finden sich unzersetzt neben einander; in einem offenen Gefäße verdunstet eine gewisse Quantität Chlor, und es tritt eine gleiche Quantität neugebildetes an seine Stelle. Dasselbe findet Statt, wenn man Metalle oder andere Körper in diese Säure bringt, welche ausgezeichnete Verwandtschaft zum Chlor haben; sie lösen sich darin auf, indem sie das freie Chlor binden, und veranlassen immer wieder eine neue Chlorbildung und somit eine fortgehende Auflösung des Metalls. Daraus ergibt sich denn bei der Anwendung dieser Flüssigkeit und Auflösung von Metallen die Regel, dass die Erwärmung eine gewisse Gränze nicht überschreiten darf, indem man dem Metall Zeit lassen muss, mit dem freigewordenen Chlor in Verbindung zu treten. Die neue Bildung und Entwicklung des Chlors geht bei gelinder Erwärmung nur an den Punkten vor sich, wo Metall und Flüssigkeit sich berühren, eben weil an diesen die Flüssigkeit zuerst das freie Chlor verliert. Erhitzt man das Königswasser bei der Auflösung

eines Metalls zum Sieden, so entweicht an allen Punkten der Flüssigkeit Chlor, und nur an einigen verbindet es sich mit dem Metall, d. h. es geht eine Menge Chlor für die Auflösung verloren.

Eine Flüssigkeit von ähnlichen Eigenschaften erhält man, wenn man ein Chlormetall in Salpetersäure, oder ein salpetersaures Metalloxyd in Salzsäure auflöst. J. L.

Aquila alba, mitigata, coelestis, Mercurii. Veralteter Name für Quecksilberchlorür. P.

Arabin s. Gummi.

Aräometer (von ἀραιός, locker, dünne, und μέτρον, Maafs), Hydrometer, Gravimeter, Senkwage (*Hygrobaroscopium*; *Baryllion*; *Aréomètre*; *Pèse-liqueur*). Ein Werkzeug, das man frei auf Flüssigkeiten schwimmen lässt, um damit das specifische Gewicht sowohl dieser als auch fester Körper zu bestimmen.

Das specifische Gewicht der Körper, seyen sie starr oder flüssig, von gleicher Art und verschiedener Temperatur, oder von verschiedener Art und gleicher Temperatur, lässt sich im Allgemeinen auf zweierlei Weise ermitteln. Nach der einen nimmt man gleiche Gewichte von den Körpern und misst die Volume, nach der andern nimmt man gleiche Volume und bestimmt die Gewichte. Die Volume bei gleichen Gewichten sind den specifischen Gewichten umgekehrt, und die Gewichte bei gleichen Volumen denselben geradezu proportional.

Um demnach die specifischen Gewichte zweier Flüssigkeiten zu finden, braucht man nur entweder zwei gleiche Gewichtsmengen von ihnen folgeweise in ein thermometerartig gestaltetes, nach Volumtheilen graduirtes Gefäß zu gießen und die darin von ihnen eingenommenen Volume an der Skale abzulesen, oder dies Gefäß successiv mit beiden ganz zu füllen und die dazu erforderlichen Mengen zu wägen. Das umgekehrte Verhältniss der Volume im ersten Falle, oder das directe Verhältniss der Gewichte im zweiten, ist dann das specifische Gewicht der einen Flüssigkeit gegen das zur Einheit angenommene der andern.

Beide Methoden lassen sich indess noch in einer anderen Form anwenden. Statt nämlich die Flüssigkeiten in einen thermometerartig gestalteten Hohlkörper zu bringen und nachher ihr Volum oder Gewicht auf oben angedeutete Weise zu bestimmen, kann man umgekehrt einen eben so gestalteten Körper auf den Flüssigkeiten schwimmen lassen, und beobachten, entweder wie tief er darin einsinkt, oder wie stark er belastet werden muss, um stets bis zu einem und demselben Punkte einzusinken. Das erste Verfahren entspricht dem Messen der Volume bei gleichen Gewichten, das zweite dem Wägen der Gewichtsmengen bei gleichen Volumen.

Dass diese beiden letzteren Methoden nur in der Form, nicht im Wesen, von den beiden ersten verschieden sind, ist leicht zu ersehen.

Was nämlich die erste derselben betrifft, so ist klar, dass ein schwimmender Körper so tief in die Flüssigkeit einsinken muss, bis der eingetauchte Theil desselben ein Volum der Flüssigkeit verdrängt hat, welches eben so viel wiegt, als er selbst, der Körper im Ganzen. Je specifisch leichter die Flüssigkeit ist, desto tiefer wird der Körper einsinken, weil in demselben Maße das Volum der Flüssigkeit, welches an Gewicht dem