

**Avesne oder Avène** in Frankreich, Depart. Hérault, besitzt eine Therme von 28.7° mit Arsengehalt.

**Avidität** nennt man das Neutralisations- oder Sättigungsbestreben der Säuren. Der Begriff der Avidität deckt sich mit dem, was sonst weniger bestimmt die Stärke der Säure genannt wird.

**Avignonbeeren**, die auch als Gelbbeeren (s. d.) in den Handel kommenden Früchte einiger *Rhamnus*-Arten.

**Avogadro'sches Gesetz** ist das von AMADEO AVOGADRO aufgestellte Gesetz, dass verschiedene Gase, wenn sie gleiche Temperatur besitzen und unter gleichem Drucke stehen, in gleichen Räumen eine gleiche Anzahl von Molekülen enthalten. Da die Anzahl der Moleküle in der Volumeinheit eines Gases jedenfalls dem Verhältniss des Gewichtes dieses Volumens zu dem Gewicht eines einzigen Moleküls gleich ist und andererseits das Gewicht der Volumeinheit sich proportional zur Dichte (d) des Gases ändert, wenn man als Dichte das Verhältniss der Gewichte gleicher Volumina des betreffenden und eines Normalgases (reine Luft oder Wasserstoffgas) bei gleichem Druck und gleicher Temperatur bezeichnet, so ist es klar, dass nach dem angegebenen Gesetze das Verhältniss des Molekulargewichtes m zur Dichte d für alle Gase einer constanten Grösse (a) gleich sein muss, dass also die Gleichung besteht:  $m = a \cdot d$ . Bezieht man die Gasdichte auf Luft, das Molekulargewicht auf das Molekulargewicht des Wasserstoffes = 2, so besitzt a den Werth 28.9; bezieht man aber auch die Dichten auf Wasserstoffgas, dann ist in obige Gleichung an Stelle von a die Zahl 2 zu setzen.

Das Gesetz gilt nicht nur für Gase im engeren Sinne des Wortes, sondern auch für Dämpfe, nur muss man darauf bedacht sein, dass bei der Dichtenbestimmung die Spannkraft des Dampfes weit vom Spannkraftmaximum für die betreffende Temperatur entfernt sind, denn nur dann ergibt sich für die Dampfdichte jene von der Temperatur unabhängige Grösse, welche die angegebene Formel erfordert.

Das AVOGADRO'sche Gesetz ist eines der wichtigsten der modernen Chemie, indem die hieraus bestimmten Molekulargewichte ein verlässliches Mittel an die Hand geben, die Anzahl und das Gewicht der Atome einer Verbindung von bekannter Zusammensetzung zu ermitteln.

Schon vor AVOGADRO hatte GAY LUSSAC auf empirischem Wege den Satz gefunden, dass die Dichten der Gase entweder proportional den Atomgewichten sind, oder doch wenigstens in sehr einfachen Verhältnissen zu ihnen stünden, ein Satz, der eben im Gesetz von AVOGADRO seine präcise Fassung erhielt.

Pitsch.

**Avornin** von KUBLY (aus *Cortex Frangulae* dargestellt) und dessen Spaltungsproduct Avorninsäure sind nach FAUST unreines Frangulin, beziehungsweise Frangulinsäure (s. d.).

**Awapfeffer**, die Früchte von *Piper methysticum* Forst., bekannter als Kawa (s. d.).

**Awenarius' Mixtura Propylamini** (gegen Muskelrheumatismus) besteht aus 1.25 g *Propylaminum*, 200 g *Aqua* und 8 g *Elaeosacch. Menthae piperitae*.

**Ax**, französische Schwefelthermen (Ariège-Depart.) von 24—77°, hauptsächlich Schwefelnatrium enthaltend.

**Axe**. Die Axe ist ein geometrischer Begriff und bedeutet diejenige gerade mathematische Linie, welche bei einer wirklichen oder gedachten Rotation eines Körpers zu allen Theilen seiner äusseren Oberfläche oder inneren Masse stets eine unveränderliche Lage behauptet, wobei nicht ausgeschlossen ist, dass die Axe ihren

Ort und ihre Richtung im Raume ändert, sobald der Körper, welchem sie angehört, selber sich fortbewegt. Die Axen frei schwebender oder gleitender, rotirender Körper, wie diejenigen der Weltkörper oder des Kreisels, behalten aber unverändert ihre Richtung im Weltraume bei und werden freie Axen genannt, weil sie sich im stabilen Gleichgewichte befinden. Denn die Centrifugalkraft der symmetrisch vertheilten, rotirenden Massen wirkt allseitig gleich stark nach aussen und deshalb als eine in der Axe gegenseitig sich aufhebende Zugkraft. Dieser unveränderten, nicht senkrecht auf die Ebene der Umlaufbahn um die Sonne gerichteten Lage unserer Erdaxe verdanken wir bekanntlich den Wechsel der Jahreszeiten. Für die materiellen Axen der mit Rädern, Kurbeln und anderen Hebeln versehenen Geräthe und Maschinen gelten die gleichen, zuerst genannten, geometrischen Verhältnisse zu den rotirenden Massentheilen und bildet die eigentliche geometrische Axe bei correcter Ausführung die Mittellinie derselben. In einem Falle wird dieselbe absichtlich, und zwar, um eine rotirende Bewegung in eine gradlinige, hin- und hergehende zu verwandeln, aus der Mittellinie herausgerückt. Dieses ist bei den die Dampfsteuerung und Pumpen an Dampfmaschinen treibenden, excentrischen Scheiben der Fall.

Die Vertheilung der Masse eines Körpers um eine solche gedachte Axe ist entweder symmetrisch, d. h. die entsprechenden Theile seiner Oberfläche sind gleich weit entfernt von der Axe und bilden mit derselben gleiche Winkel, oder unsymmetrisch, wenn eine oder beide genannten Bedingungen nicht erfüllt sind. Diese Verhältnisse sind massgebend geworden bei der Eintheilung der zahlreichen Formen der krystallisirten Körper in gewisse Krystallsysteme (s. Näheres bei diesen), in welchen meist drei, gegenüber liegende Ecken verbindende, im hexagonalen Systeme vier solche Axen angenommen werden. Von diesen ist eine, welche sich durch abweichende Länge und eine besondere geometrische Lage zu den übrigen auszeichnet, die Hauptaxe oder optische Krystallaxe genannt worden. Wo dieses symmetrische Verhältniss fehlt, müssen zwei Hauptaxen angenommen werden, nicht allein aus geometrischen Rücksichten, sondern auch in Folge des Verhaltens der Krystalle gegen das Licht. Dasselbe wird bei schrägem Einfallen nur in den Krystallen des regulären Systemes, dessen Grundformen das reguläre Octaëder und der Würfel sind, einfach gebrochen, indem wegen der gleichen Länge und Lage der drei Axen zu einander keine einzige derselben bevorzugt ist und daher jede derselben als Hauptaxe gelten kann. In den Krystallen aller anderen Systeme dagegen wird das Licht doppelt gebrochen (s. Näheres unter Doppelbrechung), ausser in der Richtung der Hauptaxen, in welchen nur einmalige Brechung erfolgt. Danach hat man einaxig doppelbrechende Krystalle solche genannt (nicht zutreffend), in welchen in einer Richtung keine Doppelbrechung stattfindet, zweiaxig doppelbrechende Krystalle solche mit zwei derartigen Richtungen begabte.

Die optische Axe (s. Näheres unter Optik) bedeutet die durch den Mittelpunkt von symmetrisch gestalteten, gekrümmten Spiegeln oder Linsen gelegte, senkrecht auf die Tangente dieses Punktes gerichtete Linie, auf welcher alle den Spiegel oder die Linse verlassenden, convergirenden, zusammengehörigen Strahlen, sowie die Rückwärtsverlängerungen der divergirenden entsprechenden Strahlen in einem gemeinsamen Brennpunkte sich schneiden. Zusammengehörige Strahlen sind solche, welche in gleicher Entfernung von dem Centrum des Spiegels oder der Linse, also von einem Kreise, und unter gleichen Winkeln mit den Tangenten an der Kreisperipherie ausgehend in der Mantelfläche eines Cylinders liegen. Bei, aus mehreren Linsen zusammengesetzten, dioptrischen Instrumenten, wie dem Mikroskop und dem Teleskop, ist zur Erlangung correcter symmetrischer Bilder der Objecte erforderlich, dass die Centren sämtlicher Linsen genau mit dieser optischen Axe zusammenfallen. Dasselbe gilt für das normal gebildete, auch aus mehreren linsenförmigen Körpern bestehende Auge. Es kommen das Sehen beeinträchtigende Missbildungen des Auges (Astichmasie) vor, bei denen

diese optischen Centren nicht auf einer geraden Linie liegen. Optische Nebenaxen oder secundäre Axen heissen alle mit der beschriebenen optischen Hauptaxe spitze Winkel bildende, durch das Centrum einer Linse oder eines gekrümmten Spiegels gehende, gerade Linien, welche also vor und hinter denselben auf entgegengesetzten Seiten der Hauptaxe liegen. In Bezug auf die Sammlung der convergirenden Strahlen in Schnitt- oder Brennpunkten gilt dasselbe für die Nebenaxen wie für die Hauptaxen.

In der Botanik heisst Axe oder Stamm jener Theil eines Pflanzenkörpers, welcher Verzweigungen (Blätter oder Wurzeln) trägt. Gänge.

**Axeromaticon**, Mittel gegen Schweiss Hände, besonders den Musikern empfohlen, ist nichts weiter als feines Reismehl, mit Carmin schwach rosa gefärbt und mit Citronenöl parfümirt.

**Axin oder Aje** (spr. *Achin, Ache*). Mexikanische Bezeichnungen für ein butterartiges Product, welches in der Provinz Mechoacan durch Auskochen einer bis haselnussgrossen, purpurröthlichen Schildlaus, *Coccus Axin*, gewonnen wird, die namentlich auf Bäumen der zu den *Terebinthaceen* gehörigen Gattung *Spondias* lebt und auch künstlich gezogen wird. Dasselbe wird, in viereckigen Stückchen oder in runde halbfusslange, aussen tief orangerothe, innen schmutzig weisse oder gelbliche Stangen geformt, theils medicinisch benutzt, theils zur Bereitung eines vorzüglich klaren Firniss, der Stahlinstrumente in ausgezeichneter Weise vor dem Rosten schützt, verwendet. Nach HOPPE-SEYLER (1857) ist es in Wasser unlöslich, löst sich leicht in Aether, wenig in kaltem, besser in heissem Alkohol und besteht vorwaltend aus Laurinsäure, der etwas Palmitinsäure beigemischt ist.

Th. Husemann.

**Axungia**. Bezeichnung für Schweineschmalz oder für thierische Fette von Schmalzconsistenz, von den alten Etymologen von *axis*, Axe, Wagen und *ungere*, salben, schmieren, abgeleitet, also Wagenschmiere, und bei GALEN u. A. auf altes Fett von jeder Consistenz bezogen. In der Pharmakognosie findet man es mitunter auch als Namen für thierische Fette von flüssiger Consistenz, z. B. *Axungia pedum tauri*, gebraucht, welche besser als *Olea* bezeichnet werden, während die Benennung nach ihrer ursprünglichen Bedeutung für das sorgfältigst bereitete Schweineschmalz der Apotheken höchst unzweckmässig ist. — S. A de ps.

Th. Husemann.

**Axungia mineralis** = Vaseline.

**Aya-Pana**, die Blätter von *Eupatorium Aya-Pana Vent.* (*Compositae*), eines in Brasilien heimischen und in den Tropen hie und da cultivirten Strauches. Sie sind Weidenblättern ähnlich, jedoch ganzrandig, am Rande etwas umgerollt, kurz gestielt, dreinervig, fein behaart oder kahl, bis 10 cm lang, nach Cumarin riechend, bitterlich zusammenziehend schmeckend. Man verwendet sie nur noch selten als Diaphoreticum in Gaben von 1—3 g zweimal täglich.

**Ayer's ostindischer Haarbalsam und Hair Vigor** sind Haarfärbemittel, beide Bleizucker enthaltend. — **Ayer's Pills** sind stark abführende Pillen, aus Gutti, Aloës, Coloquinthen etc. bestehend.

**Azadirachta, Azedarach**, *Meliaceen*-Gattungen mehrerer Autoren, synonym mit *Melia L.* (s. d.).

*Cortex Azedarach, Cortex Margosae, Nim, Pride of India, Pride of China, Margousier* ist die in Ph. U. St. aufgenommene Wurzelrinde von *Melia indica Brandis* (*Melia Azadirachta L., Azadirachta indica Juss.*). Sie enthält einen nicht näher bekannten Bitterstoff, Margosin, welcher wurmwidrige Eigenschaften besitzt. Man verabfolgt ein Decoct von 60 g der frischen Rinde esslöffelweise in Verbindung mit einem Abführmittel. In Ostindien und in den Südstaaten ist Azedarach besonders zur Abtreibung von Ascariden beliebt.