

H.

Haardecken, Haartuch, Haarzüchen, heißen die im Handel vorkommenden groben Gewebe von Pferde-, Ochsen-, Kuh-, Reh- und anderen Haaren, die man, nach vorheriger Reinigung im Wasser, wenn sie getrocknet sind, wie Wolle kardätscht oder frempelt, auf einem Rade spinnet, dann doublirt und zwirnt, hierauf aber nach Leinwandart mit zwei Schäften webt. Haarzüchen dienen zum Einpacken, zum Belegen der Fußböden im Winter, zu Pferde- und Schiffsdecken, zu Unterbetten für arme Leute, zu Preßtüchern in Deltampfen 2c., zu Einfassungen, zu Regenmänteln, Gürteln 2c. In Nordamerika wird seit einigen Jahren unter dem Namen Faurinatuch ein Zeug aus Rinderhaaren gefertigt, der stark zu Regenmänteln und Teppichen verbraucht wird.

Haare, Menschenhaare (franz. cheveux, ital. capelli, engl. hair). Unter H. im Allgemeinen versteht man jene eigenthümlichen fadenförmigen Horngebilde, welche die vollständige oder theilweise Bekleidung des Körpers vieler Thiere bilden; im engeren Sinne versteht man unter H. ohne Nebenbezeichnung die Menschen-H., namentlich das Frauen-H., welches von Perückenmachern verwendet wird. Das Zusammenkaufen des H. erfolgt durch Handkauf, und erst in den großen Geschäften, welche sich mit dem H. handel befassen, findet eine Sortirung des Materiales statt. Der Werth der H. hängt hauptsächlich von der Länge und Feinheit derselben ab; in zweiter Linie steht die Farbe, und unterscheidet man in dieser Richtung blonde, rothe, braune und schwarze H. mit den verschiedenen Abstufungen der betreffenden Farbe. Die Zubereitung der H. nach dem Sortiren in Bezug auf Farbe, Länge und Dicke derselben erfolgt durch Waschen und Kämmen, ferner durch Bleichen, welche Operation jetzt am häufigsten mit Wasserstoffsuperoxyd und durch Färben, das mit Kaliumpermanganat oder mit Anacardiumextract ausgeführt wird. Der Handelswerth der H. wechselt nach den Ansprüchen der Damenmoden sehr bedeutend, in Zeiten, in welchen die Mode besonders reichen H. schmuck, Chignons und Zöpfe, beansprucht, steigt der Preis außerordentlich. Der Bedarf an H. für die Zwecke der Perückenfabrikation ist übrigens auch stets ein so großer, daß der Preis für schönes, feines H. immer ein bedeutender ist. In früheren Zeiten waren H. arbeiten anderer Art als Perücken viel mehr geschätzt als gegenwärtig. Man versteht unter H. arbeiten alle aus dem Kopf-H. des Menschen hergestellten Gebilde, wie Perücken, künstliche Bärte, Armbänder 2c.: das Verfahren hiebei ist eine Art Klöppeln. Für Perücken wird als Träger der zu vereinigenden

H. ein passend gestaltetes Stück feinmaschiger Tüll, der selbst aus Menschen-H. geklöppelt ist, verwendet, öfters auch ein aus Mohrseide gewebtes Stück Gaze. Die vorher in Ammoniakwasser gewaschenen und gut gehechelten H. werden in die Maschen dieses Perückenbodens einzeln eingeknüpft. Die Herstellung flacher und runder Geflechte aus Menschen-H. ist von manchen Perücken zu einer fast künstlerisch zu nennenden Technik ausgebildet worden. Die durch Waschen und Trocknen, Hecheln und Kardätschen vorbereiteten H. werden in Bündelchen (Strähnen) von 5 bis 20 H. mittelst kurzer Zwirnfäden an bleierne Klöppel (von etwa 30 g Gewicht) angebunden und an einem hölzernen, wagrecht gestützten Rahmen, dessen vier Schenkel vielfach gefeilt sind, durch planmäßiges Bewegen dieser Klöppel unter einander verchränkt, verzwirnt, gelegentlich auch verknötet, in ähnlicher Art, wie die Vereinigung langer Gespinnstfäden in der Spitzenklöppelei erfolgt; das untere Ende des H. geflechtes wird hiebei mit einem Gewichtstück belastet, während am oberen Ende die Verflechtung fortschreitet. Damit die H. die ihnen so gegebene Form sicher behalten, werden die Geflechte zunächst durch Kochen mit Wasser, Erkaltenlassen und Trocknen an der Luft zugerichtet, indem man die allen organischen Fasergebilden eigenthümliche Formbarkeit benützt. Dann folgt die Einfügung der Geflechtenden in passend gestaltete, vom Goldschmied gelieferte Hülsen aus Edelmetall, meist unter Verwendung von Schellack; bei Fingerringen, Schmuckkreuzen 2c. werden die Geflechte in Vertiefungen eintheiliger Goldschmiedarbeiten so versenkt, daß sie gegen Verschiebung der H. geschützt sind.

Haarfärbemittel sind Stoffe, um dem menschlichen oder thierischen Haare auf künstlichem Wege eine andere als die ihm natürliche Farbe zu geben. Ein großer Theil derselben sind parfümirte Lösungen von Bleisalzen, die bei längerem Gebrauch der Gesundheit sehr schädlich sind und meist chronische Bleivergiftung zur Folge haben. Weniger schädlich sind Lösungen von Höllenstein (salpetersaurem Silber), doch haben zu concentrirte Lösungen einen schlechten Einfluß auf das Haar. Keine Höllensteinlösung gibt einen unnatürlichen rothen, bisweilen ins Grünliche schimmernden Farbenton, gleichzeitige Anwendung von Schwefelleber (Schwefelkalium) ein zu intensives Schwarz. Besser ist gleichzeitige Anwendung von Höllenstein und Pyrogallussäure, welches H. Krinochrom heißt. Es besteht aus zwei verschiedenen Flüssigkeiten, nämlich erstens einer Auflösung

von 10 Pyrogallussäure in 500 rectificirtem Holzessig und 500 Alkohol und zweitens einer Auflösung von 30 Höllenstein in 900 destillirtem Wasser und so viel Salmiakgeist, bis der anfänglich entstehende Niederschlag wieder gelöst ist. Nach Entfettung des Haares durch Seifenwasser, dem etwas Salmiakgeist beigemischt wurde, trägt man die erste Lösung mit einem Schwamm, dann, noch vor dem Eintrocknen der ersten, die zweite mit einer Bürste auf, tritt bis zum Eintrocknen wozumöglich in hellen Sonnenschein, wäscht darauf mit Wasser, nachher mit einer schwachen Lösung von unterschwefligsaurem Natrium aus und spült schließlich mit Wasser nach. Dieses H. färbt dunkelschwarzbraun; eine verdünntere Höllensteinlösung gibt hellere Töne. Unschädlich als H. ist Walnußextract und der humus-saure Ammoniak. Ein wirklich unschädliches Mittel zum Schwarzfärben der Haare ist das Anacardiumpräparat, welches in seinem wirksamen Bestandtheile aus Anacardsäure besteht. Um es zu bereiten, verfährt man folgendermaßen: Der ätherische Auszug des Pericarpiums der Elephantenlaus oder Affennuß wird filtrirt, der Aether abgedunstet, der Rückstand mit Wasser erschöpft, bis das Waschwasser keine namhafte Gerbsäurereaction mehr gibt. Man löst dann den Rückstand in 15—20 Alkohol auf, schüttelt mit frisch gefälltem Bleioroxydhydrat kräftig durch, filtrirt rasch und wäscht mit Alkohol aus. Es empfiehlt sich, hiebei möglichst den Luftzutritt zu vermeiden. Der Niederschlag besteht aus für obigen Zweck genügend reinem, anacardsaurem Blei, während das in Lösung verbliebene Cardol in dem Alkohol enthalten und solcherweise von der Anacardsäure getrennt wurde. Versetzt man nun den Niederschlag von anacardsaurem Blei mit Schwefelwasserstoff-Schwefelammonium und filtrirt, so ist die Anacardsäure in dem Filtrat neben überschüssigem Schwefelammon als anacardsaures Ammoniumsalz enthalten. Versetzt man das stark abgekühlte Filtrat mit Schwefelsäure, so scheidet sich die Anacardsäure in Form weicher, bald erstarrender Massen aus. Man preßt diese in Filterpapier wiederholt ab, löst sie in Ammoniak; diese Lösung bildet das eigentliche H. Wenn das Haar mit dieser Lösung bestrichen und nachher mit einem in Eisenvitriollösung eingetauchten Kamm durchgekämmt wird, so nimmt es nach kurzer Zeit an der Luft eine mehr oder weniger dunkle Färbung an, die ziemlich beständig ist. Man kann die Anacardsäure auch mit Vaselin oder Haarfett oder auch Haaröl zu einer Pomade anrühren und als Hervorrufser statt des Eisenvitriols ölsaures Eisen verwenden. Letzteres wird durch Wechselzerlegung von Eisenvitriol und Medicinalseife gewonnen. Vortheilhaft ist es, diese beiden Kosmetica, die Anacardpomade und Hervorrufser, in Zinntuben aufzubewahren, respective zu verpacken. Um Haare an Hautstellen, an welchen man sie nicht wünscht, zu zerstören,

wendet man Natriumsulfhydrat an. Es wird krystallisirtes Natriumsulfhydrat mit 3 feiner Schlämme zusammen gerieben, zum Gebrauch mit Wasser angefeuchtet und auf die von Haaren zu befreienden Hautstellen gestrichen. Eine schwache Lösung von Wasserstoffsuperoxyd färbt dunkle Haare röthlichblond, und kann man mit diesem Körper dunklen Haaren jeden beliebigen helleren Farbenton geben. Die hiefür verwendete Flüssigkeit wird als Auricome, Golden Hair water in den Handel gebracht und besteht aus Wasserstoffsuperoxyd, einem Körper von sehr stark bleichenden Eigenschaften. Man stellt es dar, indem man salpetersauren Baryt in kleinen Portionen in einen sehr stark glühenden Tiegel einträgt und zur heftigsten Weißgluth erhitzt. Der so erhaltene Aegbaryt wird rasch zerrieben und in luftdicht geschlossenen Gläsern aufbewahrt, da er sehr schnell Feuchtigkeit aus der Luft anzieht. Um das zur Darstellung des Wasserstoffsuperoxydes notwendige Baryumsuperoxyd zu erhalten, erhitzt man Aegbaryt in einem Porzellanrohre bis zur schwachen Rothgluth, während man feuchte Luft über denselben leitet. Das Baryumsuperoxyd wird in verdünnter Salzsäure (1:10) gelöst und der Lösung so lange eine Lösung von Aegbaryt (kautschuk) zugefügt, als noch ein Niederschlag entsteht, welcher dann filtrirt und mit destillirtem Wasser gewaschen wird. Man trägt den feuchten Niederschlag in verdünnte Schwefelsäure (1:10) ein, bis blaues Lackmuspapier von der Flüssigkeit nicht mehr geröthet wird, filtrirt und bewahrt die farblose Lösung von Wasserstoffsuperoxyd, die man auf diese Weise erhält, im Dunkeln und an einem sehr kühlen Orte auf; unter diesen Verhältnissen kann man sie 2—3 Monate bewahren, ohne daß sie sich zerlegt. Das zu bleichende Haar wird durch Waschen mit Seifenlösung entfettet, dann mit Wasser gewaschen und in die Lösung von Wasserstoffsuperoxyd gelegt, in der es belassen wird, bis die Bleichung bis zu dem gewünschten Grade fortgeschritten ist.

Haarlemer Balsam, Terpentinschwefelbalsam (Oleum Terebinthinae sulfuratum, Balsamum Sulfuris terobinthinum), ist eine Lösung von 1 geschwefeltem Leinöl in 3 Terpentinöl. Der H. B. war früher officinell und kommt jetzt als Geheimmittel im Handel vor.

Haarloken, seidene, sind heute außer Mode und wurden aus roher Seide in den verschiedenen Farben der Menschenhaare in mehreren Formen verfertigt; die bekanntesten Arten sind: ausliegend, d. h. auf seidnen Fäden dreifirt; und Drahtloken, d. h. auf feinen Eisendraht eingeflochten; beide wurden im Großen nach dem Duzend gehandelt.

Haarpuder wird aus weißem Stärkemehl dargestellt. Soll der Puder wohlriechend sein, mischt man darunter etwas fein gemahlene Violenzwurzel, einige Tropfen wohlriechende Essenzen,

Dese u. dgl. Um den Puder leichter zerstäublich zu machen, feuchtet man ihn mit etwas Weingeist an und läßt ihn langsam trocknen.

Haarsalz ist das natürliche Bittersalz (Galo-trichum), das in weißen durchscheinenden Krystallen vorkommt, besonders bei Idria in Krain in Kieslagern, Steinkohlenwerken.

Haarhebe, Haarhebhöden, sind aus Pferdehaaren geflochtene, aber durchsichtige Gewebe, die zum Durchsieben von verschiedenen Farben, des Mehlens, Griefes, Gypses, Schießpulvers, der feinsten Gewürze und Apothekerwaaren, sowie auch zu Formen für Papiermacher dienen und von welchen im Handel folgende, sämmtlich nach der Gße verkaufte Sorten vorkommen: Pfeffer-, Safran-, Pulver-, Müller-, Holländer- oder Moskowiterböden (für Puder und Farben), Papiermüllerböden.

Haarsohlen sind aus Pferde-, Hunde- und anderen Haaren gefilzte Sohlen zum Einlegen in Schuhe und Stiefel, um den Fuß kühl und trocken zu erhalten.

Haarstrang, s. Peucedanum.

Haarstrangwurzel (lat. radix peucedani), die Wurzel von Peucedanum officinale; dieselbe besitzt einen unangenehmen Geruch und wurde früher in der Thierheilkunde verwendet.

Haartuch (franz. étoffes de crin), Koffhaartstoffe, heißen im Allgemeinen die Gewebe in Verbindung mit Haar, im Besonderen die feineren Gewebe dieser Art aus Koffhaaren in Verbindung mit anderen Fäden. Es dient als Einlage für Halsbinden, als leichtes und steifes Unterfutter (Formen), als Steifröcke für Damen, als Stoff zu Mützen, Damenhüten, Preßbeuteln in Delmühlen, Siebhöden, Beuteltuch, besonders zu Möbel- und Wagenbezügen (engl. Hair seating), zu Kutten und Bußgewändern. Das H. besteht fast durchgehends aus baumwollener Zwirnfette, in der die Koffhaare als Einschlag, und zwar jedes Haar einzeln, eingetragen werden. H. werden weiß und schwarz gewebt. Sie werden in Elberfeld, Wülfrath, Biersen dargestellt, härtere Kuttenteuge in Rouen. Aus Frankreich kommt auch ein ähnlicher Stoff unter dem Namen Frigidines.

Haber, s. Hafer.

Habermark, Habermurzel (Radix Tragopogonis, Radix barbulae hirci), heißen die langen, geraden, etwas geringelten, fingerstarken, hellbraunen oder dunkelbraunen Wurzeln von Tragopogon pratense, die innen weiß sind und süßlich schleimig-mehlig schmecken, frisch gegraben einen süßlichen Milchsaft geben, beim Austrocknen aber gelind bitterlich werden. Sie werden in den Apotheken und in der Küche gebraucht.

Hackberry heißt der Lotusbaum in Missouri (Vereinigte Staaten von Nordamerika). Er wird dort zum Häuserbau, zu Zaunriegeln (Fences) und zu Brennholz verwendet.

Hadern, Lumpen, Fetzen, Strazzen, Allgemeinbezeichnung für Gewebe aller Art, welche durch den Gebrauch für persönliche oder häusliche Zwecke unbrauchbar geworden sind. Das Sammeln der H. bildet ein selbstständiges Gewerbe und ebenso der Handel mit denselben. In den H. handlungen, welche hauptsächlich in großen Städten bestehen, wird das Sortiren der H. nach Qualität (Seide, Wolle, Baumwolle, Leinen u. s. w.) und in den einzelnen Qualitäten wieder nach Färbung und Feinheit vorgenommen. Dieses Sortiren der H., unter welchen sich auch zahlreiche Stücke vorfinden, an welchen die Keime der ansteckendsten Krankheiten haften, ist begreiflicherweise eine der gesundheitschädlichsten Beschäftigungen, die es gibt, und sollte das Sortiren der H. überall nur nach vollständiger Desinfection derselben gestattet sein. Die Seiden- und Woll-H. gelangen in besondere Fabriken, in denen sie auf filzartige, aber wie Tuch aussehende Massen (in Amerika Shubby genannt) verarbeitet werden, indeß die Leinen-H. als werthvollstes Materiale für die Fabrication von Papier ausschließlich an die Papierfabriken abgegeben werden. Während man in früherer Zeit Papier ausschließlich aus H. fabricirte, drängte der immer mehr und mehr anwachsende Verbrauch an Papier dazu, Ersatzmittel für die H. ausfindig zu machen. Man ist bei diesen Bestrebungen schon so weit gelangt, daß man gegenwärtig schon sehr schön aussehende Papiere in Verkehr bringt, welche ohne Anwendung von H. hergestellt wurden, aber auch nicht die Haltbarkeit der H. papiere besitzen. Die ersten Versuche, Ersatzmittel für H. zu finden, bezogen sich auf die Verwendung von Stroh, und gelang es, namentlich aus Maisstroh und Maisläschen schönes Papier herzustellen. Später verwendete man das Sipartogras von Macrochloa tenacissima und Galfa oder Dß von Lygeum spartum. Obwohl diese Stoffe gut verwendbar sind, wurden sie doch allmählig durch den sehr billig zu beschaffenden Holzstoff oder Holzschliff verdrängt, welcher dadurch hergestellt wird, daß man Holzklöße mit der Stirnfläche an Schleifsteine drückt und hiedurch in Fasern verwandelt, welche lang genug sind, um sich für den Proceß der Papierbereitung verfilzen zu lassen. Namentlich verwendet man zur Holzschleiferei das weiche weiße Holz von Nadelbäumen, Kappeln, Ulmen, Linden u. s. w. Um lange, gut filzbare Fasern zu erhalten, wendet man jetzt Holzcellulose an, welche durch Kochen von Holzklößen mit Natronlauge oder durch Kochen der Holzklößen mit doppelschwefligsaurem Kalk (Sulfitecellulose) dargestellt wird, und benützt diese Cellulose selbst bei feinen Papieren als Zusatz zu der aus H. dargestellten Papiermasse.

Hästel, Hästchen, Schlingen, dienen zum Einhalten an Kleidern, Frauenröcken zc. und werden von Nadlern angefertigt. Die kleinsten Sorten

sind von weißem Kupferdraht, die gemeineren und stärkeren aber von Eisen- oder Messingdraht. Sie werden jetzt mit sinnreichen Maschinen hergestellt.

Hämatinon, auch Porporino, Purpurin oder Glasporphyr genannt, ist eine Glasmasse, die im Alterthum zu Mosaiken, Prunkgefäßen zc. verwendet wurde und häufig bei den Ausgrabungen in Pompeji gefunden wird. Dieselbe ist prachtvoll hochroth, undurchsichtig, sehr polirtüchtig, härter als gewöhnliches Glas und von muscheligen Brüche. Mag v. Pettenkofer entdeckte das Verfahren der Herstellung des H. 1853. Man schmilzt ein leicht schmelzbares, alkalireiches Bleikalkglas mit Kupferoxyd und Eisenoxydhydrat nebst einer geringen Menge Magnesia zusammen und läßt das Glas langsam erkalten. Nach Pettenkofer wird H. in folgender Weise dargestellt: a) 100 Kieselsäure, 11 Kalk, 1 Magnesia, 33 Bleiglätte, 50 Soda werden zu einem klaren Glase geschmolzen, dem man dann 25 Kupferhammerschlag und zuletzt etwas Kohle zufügt. b) 100 Kieselsäure, 10 Kalk, 0.5 Magnesia, 40 Bleiglätte, 60 Soda, 30 Kupferhammerschlag, 2 Thonerde, 3 Eisenhammerschlag. Kayser nimmt statt Bleiglas Borax als Fluxmittel und erhält ein reines Roth. Der Glasatz besteht aus 60 reinem Quarzsand, 10 calcinirtem Borax, 10 calcinirter Soda, 10 Kupferoxyd und 3 Eisenoxydhydrat.

Hämait, f. Blutstein.

Hämait, f. auch Rotheisenstein.

Hämatorolin oder Campêcheholzblau ist eine chemische Verbindung, die sich im Campêche- oder Blauholz findet. H. löst sich in Wasser und Alkohol und krystallisirt mit drei Molekülen Krystallwasser in gelblichen Prismen. In den Alkalien löst es sich mit violettblauer Farbe. Durch Erhitzen mit Alkali entsteht aus ihm Pyrogallussäure und Resorcin. Die ammoniakalische Lösung desselben gibt, an der Luft stehend, Hämaternammoniak, aus dem durch Essigsäure Hämaterin, ein rothbrauner Körper, abgeschieden wird. Als Hämatin kommt ein unreines, aus Blauholz durch Extraction mit Aether gewonnenes H. in den Handel.

Haematoxylon L., Pflanzengattung aus der Familie der Leguminosen, Abtheilung der Casalpineen mit einer Art, dem sogenannten Campêcheholzbaum (*H. campechianum* L.), der im tropischen Amerika vorkommt und im Holze einen blurothen Farbstoff enthält. Das Holz kommt, frei von Rinde und Splint, in großen, außen blauschwarzen, innen rothbraunen Blöcken von grobfaseriger Textur und bedeutender Schwere und Härte als *Lignum Campechianum*, *Campêche*, *Blau-* oder *Blutholz* in den Handel. Es ist sehr polirtüchtig, schmeckt süßlich-herb und riecht eigenthümlich. Es dient zum Blaufärben und in der Tintenfabrikation. Man unterscheidet Honduras-, Cuba-, Domingo-, Guadeloupe-, Jamaika-Blauholz.

Hängefisch heißt in Island und anderen Orten der magere Dorsh, welcher dort in eigenen Häusern zum Trocknen aufgehängt wird, aber so, daß er nicht von der Sonne beschienen wird.

Hafer oder Haber (lat. *avena sativa*, franz. *avoine*, ital. *avena*, engl. *oats*), ein Rispengras, dessen Anbau namentlich in nördlichen und hochgelegenen Gegenden stattfindet, da der H. noch in Klimaten gedeiht, in welchen keine andere Getreideart mehr reift. Wie bei den anderen Culturpflanzen, unterscheidet man auch bei dem H. eine große Zahl von Varietäten, welche aber auf die folgenden zurückgeführt werden können: kurzer H., sehr nieder, daher selten gepflanzt, gemeiner H., mit den Unterarten zwei- und dreifrüchtiger H., und Fahnen- oder türkischer H. Der H. ist als Getreide zur Brotbereitung wenig werthvoll und wird nur in sehr armen Gegenden zu diesem Zwecke verwendet; häufiger wird er als Nahrungsmittel für Menschen in Form von Grütze benützt. In neuerer Zeit ist Hafermehl auch als ganz besonders werthvolles Nahrungsmittel für kleine Kinder angepriesen worden, was es aber durchaus nicht ist. Der Hauptwerth des H. liegt darin, daß er ein ausgezeichnetes Nahrungsmittel für Pferde ist und daß letztere bei genügender Fütterung mit H. die kräftigste Arbeitsleistung geben.

Hafergrütze (franz. *grau d'avoine*, ital. *avena unenda*, engl. *groats*), die ähnlich wie die Gerstengraupen durch Entschälen zubereiteten Gerstentörner, welche als Nahrungsmittel (Haferfleisch und als Suppeneinlage) verwendet werden.

Haferreis, f. Wasserreis.

Haferwurz, spanische, f. Schwarzwurz.

Hagebuche, f. Hornbaum.

Hagebutten (*Fructus cynobasti*) heißen die Früchte des wilden Rosenstrauchs, die sammt ihren Steinchen früher in den Apotheken verwendet wurden. Sie kommen getrocknet in Handel und werden nach Maß oder Gewicht verkauft; auch dienen sie zur Herstellung eines guten Essigs.

Hagel, f. Schrot.

Hahnenfedern, f. Federn.

Hai (franz. *requin*, ital. *squalo*, engl. *hay*). Von den zahlreichen Arten dieses in allen Meeren vorhandenen Raubfisches: Blau-H. (*Carcharias glaneus*), Katzen-H. (*Scyllium catulus*), Hund-H. (*Scyllium canicula*), Hammer-H. (*Carcharias malleus*) u. f. w., wird das Fleisch nur wenig genossen, da es ungemein zäh ist, wohl aber auf Guano verarbeitet. Aus der Leber wird Thran gewonnen und dieser medicinisch verwendet; die Haut dient zur Anfertigung von Fisch-Chagrinsleder und als Schleifmittel, die Flossen werden in China als Lackerbissen gegessen.

Haidelhonig, f. Honig.

Haifischfinnen (franz. *nageoires de requin*, engl. *sharksfins*) heißen die Flossen der Haifische, die in China als sexuales Stimulans

gelten. Der Fiskal (= 60-48 kg) wird in Canton mit 15—18 Dollars bezahlt.

Haifischhaut dient getrocknet als Schab- und Glättmittel für Hutmacher, Drechsler und Tischler. Auch der Talc in Schminkefabriken wird damit gerieben und das Leder damit chagrinartig gepreßt. Die H. wird auch zum echten Fischhautchagrin verarbeitet und beliebig gefärbt.

Haikalthran ist eine der besten Sorten Thran von Haifischen.

Hainbuche, s. Hornbaum.

Hairasgarn ist eine Art von wollenem Kammgarn, das aus dickhaarigen orientalischen Schafwollen gesponnen wird; von dem englischen Schußgarn ist es besonders durch einen geringeren Glanz zu unterscheiden. Das Material wird vor dem Krempeln wie vor dem Verspinnen reichlich gefettet; vor dem Färben wird es ausgewaschen. Es findet für Teppiche und Posamente Verwendung.

Haircoords (englisch), Bezeichnung für feine weiße Baumwollgewebe, die sich dadurch auszeichnen, daß in gewissen Abständen durch gefärbte dickere Kettenfäden hervortretende Längsstreifen sichtbar sind.

Hair-seals, s. Robbenfelle.

Hai-Chao, eine von Ostindien (Cochinchina) aus in Verkehr gesetzte Meeresalge, welche in Form von etwa 30 cm langen Streifen in den Handel kommt. Beim Kochen mit Wasser verwandelt sich die Masse in eine schleimige Flüssigkeit, welche zur Appretur feiner Gewebe verwendet wird.

Halbfaßstäbe heißt im Holzhandel der Seestädte Stabholz, $3\frac{1}{2}$ Fuß lang, 4 Zoll breit, $1\text{--}1\frac{1}{4}$ Zoll dick. Davon gehen 4 Schock und 8 Stäbe auf den Ring.

Halbharze, s. Gummiharze.

Halbirtes Roheisen, s. Eisen.

Halbkammgarn (franz. cardé-prigné, engl. carded) ist ein Wollgespinnst, das nach Art des Kammgarns, jedoch ohne Kammproceß hergestellt und daher weniger glatt als Kammgarn ist. Man fertigt es aus den Abfällen (Kämmlingen), die sich beim Kämmen der langen Wolle ergeben. Mancher H. besteht auch aus Mischungen von Schaf- und Baumwolle.

Halbkammgarn, s. auch Wollengarn.

Halblaken, Halbtuche, heißen im Tuchhandel und überhaupt in der Wollmanufaktur dünne, leichte Tuche, die aus fein gesponnenem Garn und aus feiner Wolle gewebt, nicht fest gewalkt, aber mit besonderer Sorgfalt appretirt werden, und zur Sommerbekleidung und zu Frauenmänteln dienen. Nach der Verschiedenheit der Qualität, der Appretur und der Gegenden, wohin das H. bestimmt ist, führt es verschiedene Namen, z. B. Drap de Dames, Mahants, Serails,

Spanish-Stripes, Kronentücher 2c. Die französischen H. gehen unter den Namen: Cariachsonne-Tücher, Demi-Draps, Demi-Londres, Draps de Languedoc in den Handel.

Halbtuche, Damentuch, Sommertuch, feine leichte, nur schwach gewalkte Tuchstoffe; gegenwärtig ein ziemlich veralteter Artikel.

Halfa, s. Alfa.

Halina oder Hallina sind langhaarige, grobe, wollene, gewürfelte Decken oder Koken, die man in Oesterreich, Ungarn und Siebenbürgen gewöhnlich aus ungarischer Zackelwolle anfertigt. Unter dem Namen H. kommen auch sehr warme niedere und hohe Filz-Überschuhe in den Handel.

Haller'sche Säure, Haller'sches Sauer (Mixture sulfurica acida), besteht nach dem Deutschen Arzneibuch aus 1 Schwefelsäure und 3 Weingeist, und wird, mit Wasser verdünnt, innerlich bei Blutungen, Herzklopfen, Congestionen, auch zum Einreiben bei Hautjucken verwendet.

Halles cruces, Halles de Dinan, ist eine französische, starke, flächsene Leinwand, die in der Gegend von Dinan, Guingamp 2c. $\frac{3}{8}$ — $\frac{3}{4}$ Stab breit gewebt und nach Spanien und Portugal exportirt wird.

Halogenin, Mittel zur Verhütung von Kesselsteinbildung, besteht aus einem Gemenge von 65 Salmiac, 17 Chlorbarium und 18 Gatchu.

Halorylin, Sprengmittel (nach Fehleisen). 45 Salpeter, 3—5 Holzkohle, 9 Sägespäne, 1 Ferridcyanfaltung. Das Ferridcyanfaltung wird in Wasser gelöst, die Lösung mit den gepulverten Materialien innig gemengt und das Ganze wie Schießpulver gekörnt.

Halwa, eine orientalische Süßigkeit, welche aus Zucker, Sesamöl und Mehl dargestellt und auch gefärbt und parfümirt wird. Das H. wird aus dem Oriente in den Handel gebracht, doch auch in Europa an vielen Orten nachgeahmt.

Hamamelis virginica L., virginischer Zauberstrauch, ein in Nordamerika heimischer Strauch aus der Familie der Hamamelidaceen; die Rinde desselben dient als Heilmittel gegen Blutungen und chronische Durchfälle. Das Destillat der Rinde, im Handel Hazeline genannt, wird ebenfalls als äußerliches und innerliches Blutstillungsmittel empfohlen.

Hamas, Hamas, sind feine, dichtgewebe, ostindische, weiße Baumwollenzuge, eine Gattung ganz feiner, weißer Kattune. Die früher durch den dänisch-ostindischen Handel nach Europa gebrachten $\frac{3}{4}$ und $\frac{5}{4}$ breiten Sorten führten die Namen: Hamas-Jugdea, Hamas-Luckipore, Hamas-commercially, Hamas-Harrial, Hamas-Dacka, Hamas-Chandpore, wovon jede Gattung wieder feinere und ordinäre Nebenorten hatte; jetzt sind sie durch die englischen Shirtings, Sheetings und Cambricks fast ganz verdrängt.

Hamburger Kaviar, s. Kaviar.

Hamburger Pflaster, s. Mutterpflaster.

Hamburger Rauchfleisch, gepökeltes und geräuchertes Rindfleisch aus der vom Fett befreiten Keule. Das dazu verwendete Fleisch der holsteinischen Marschschafen ist sehr saftig und schmackhaft.

Hamburger Thee besteht aus 32 Senneblättern, 8 Coriander, 16 Manna und 1 Weinstein.

Hamburger Weiß, s. Bleiweiß.

Hamilton's Metall. Eine Legirung, welche sich von dem gewöhnlichen Messing nur durch das andere Verhältniß der Gemengtheile unterscheidet; sie besteht aus 100 Kupfer, 50—55 Zink.

Hamilton's Metall, s. auch Mosaikgold.

Hammerfüß, s. Filztafel.

Hamsterfell. Der gemeine, zu den Nagethieren gehörige Hamster (*Cricetus frumentarius*) ist ein den Feldfrüchten ungemein gefährliches Thier und wird demselben daher, mehr um ihn zu vernichten, als des Felles wegen, nachgestellt. Letzteres ist von gelbrother, am Bauche weißer oder schwärzlicher Farbe, und liefert namentlich das Fell der im Winter gefangenen Thiere ein gutes Pelzwerk. Weit geschätzter ist aber das oft ganz schwarze Pelzwerk der sibirischen Hamster, da es langhaariger, feiner und dichter als jenes der europäischen Hamster ist.

Handelspiaster, Handelsthaler, Handelsdollar, ist der Name für: 1. den französischen *H.* (*Piastre de commerce*) und den früheren nordamerikanischen Trade Dollar, sowie das frühere japanische Handels-Yen; 2. den neuen chinesischen Drachenthaler.

Handschuhe (franz. *gants*, ital. *guanti*, engl. *gloves*). Dieses bekannte Kleidungsstück für die Hände wurde ursprünglich wohl nur aus Leder hergestellt, gegenwärtig verwendet man aber auch zur Fabrication der *H.* alle Arten von Gespinnstfasern. Am häufigsten werden die *H.* aus Glacéleder (Klaunleder) und sämisch gegerbtem sogenanntem Waschleder angefertigt, und ist die Herstellung derselben gegenwärtig wohl ganz aus dem handwerksmäßigen Betrieb in jenen der Fabrication übergegangen; *H.* aus Geweben werden durch Wirken ebenfalls mit Hilfe von Maschinen angefertigt. Specialitäten in *H.* bilden die Asbest-*H.* für Feuerarbeiter und die Kautschuk-*H.* für Elektriker und für solche Arbeiter, welche mit ätzenden Flüssigkeiten (Fluorwasserstoff u. f. w.) zu thun haben.

Hanf (lat. *cannabis sativa* L., franz. *chanvre*, ital. *canape*, engl. *hemp*) ist eine zur Familie der Urticaceen gehörige zweihäufige Pflanze. Es ist davon nur eine Art bekannt. Ursprünglich im südlichen Asien heimisch, wird sie seit alten Zeiten in Europa kultivirt. Nach der Größe der einzelnen Kulturvarietäten unterscheidet man den größeren und im freieren Stande erwachsenen Niesen-, Schleiß- oder Schlicht-*H.* von dem feineren und niedrigeren Spinn-*H.* Die männlichen Pflanzen

(Femel, Fimmel, Sommer-*H.*, *H.*hahn, Staub-*H.*) wachsen höher als die weiblichen (Samen-*H.*, *H.*hennen, Winter-*H.*, Mastel) und reifen 4 bis 6 Wochen früher, nach dem Ausstreuen des Blütenstaubes (Mitte August), und müssen dann, wenn die Faser nicht zu grob werden soll, durch Ausraufen (Femeln) entfernt werden. Der Samen-*H.* wird in der Regel mit der Sichel geschnitten. Bis zum Schwarzwerden und Abfallen der Blüten bleibt der *H.* auf dem Felde ausgebreitet liegen und wird dann meistens durch fabrikmäßiges Warmwasserrösten wie der Flachs weiter verarbeitet. Es gibt einen rheinischen oder badischen *H.*, einen russischen *H.*, dessen Bast sehr haltbar ist, einen chinesischen feinkörnigen, der einen besonders feinen Bast gibt, einen ostindischen Niesen-*H.*, einen piemontesischen oder italienischen Niesen-*H.*, einen spanischen *H.* Die Bearbeitung des *H.* ist ähnlich wie die des Flachses, nur sind die hiezu verwendeten Maschinen gröber. Der meiste *H.* wird zu Seilerwaren verwendet, wenig nur zu Geweben (*H.*leinwand, Segeltuch). Der männliche *H.* (Femel) gibt die werthvollsten Fasern, die zu sehr guter Hausleinwand verarbeitet werden können, der weibliche *H.* wird fast nur zu Seilerwaren verwendet. Das beim Hecheln abfallende *H.*ewerg (*H.*heede) gibt ein Material zu Gurten, Bindfaden und Stricken. Der grobe, starke, russische *H.* dient zu Tauern, Stricken zc. Aus den Samen gewinnt man das *H.*öl; die Samen dienen auch als Vogelfutter oder als Nahrungsmittel, wie in Rußland und Asien.

Hanf, chinesischer, s. Chinagräs.

Hanf, indischer (lat. *cannabis indica*). Der in Indien wachsende *H.*, welcher — wie übrigens jeder in heißen Gegenden angepflanzte *H.* — bedeutend größer wird als der europäische, soll nach Einigen eine besondere Pflanzenspecies, nach Anderen aber mit dem in Europa vorkommenden *H.* identisch sein. Jedenfalls kommen im indischen manche Körper in viel größeren Mengen zur Ausbildung, als im europäischen. Wir bemerken an den bleibenden Spitzen der weiblichen *H.*pflanze auch harzartige Auscheidungen, die aber bei dem indischen *H.* in ungleich reichlicheren Mengen auftreten. Diese Blütenspitzen bilden als *Herba cannabini indicae* einen Artikel des Drogenhandels und erscheinen meist zu Bündeln zusammengebunden, seltener in kleine Stücke zerschnitten. Von dieser Drogue werden zwei Sorten unterschieden: Gunjah oder Ganja und Sidhu, Bangbang oder Guaga; erstere ist die an dem eigentlich wirksamen Stoff des indischen *H.*, dem Harze, reichere. Das Harz des indischen *H.* läßt sich den Blüten durch Kochen mit Wasser entziehen, und erhält man dasselbe als braune Masse unter dem Namen Haschisch (*Extractum cannabini indicae*). In Folge seines hohen Gehaltes an Cannabinin, einem narкотisch wirkenden Körper, verursacht das Haschisch, wenn es genossen oder geräucht wird,

einen der Veranschung ähnlichen Zustand und findet auch als schmerzstillendes Mittel Anwendung. Im Oriente wird Haschisch in ähnlicher Weise wie Opium geraucht. Es muß bemerkt werden, daß auch das Rauchen der getrockneten Stengel des europäischen *H.* betäubend wirkt und es sich mit dem *H.* in den gemäßigten Gegenden und den Tropen ähnlich verhalten dürfte, wie mit dem Mohne. Während der bei uns gepflanzte Mohn oft nur sehr geringe Mengen von Opiumalkaloiden enthält, ist der aus den Tropen stammende immer reich an denselben; ebenso dürfte der in Indien gepflanzte *H.* ungleich reicher an Cannabinin sein, als der europäische.

Hanffilz, wasserdichter (Chanvre cuit oder imperméable), ist eine Verfilzung des Hanfverges in Verbindung mit einem wasserdichten Firniß, aus dem durch Pressung die verschiedenartigsten Ornamente, Tafeln (zur Bezeichnung der Gassen und Plätze), Feuereimer *zc.* hergestellt werden.

Hanfheede, Torse, ist der grobe, verworrene Abfall von Hanf, der beim Hecheln desselben an der Hechel hängen bleibt. Die verschiedenen Sorten *H.* werden entweder gesponnen und zu grober Leinwand, Packtuch *zc.* verwebt, oder von den Seilern zu geringen Stricken verarbeitet, oder als eine Art Watte verwendet.

Hanfleinwand, Hanftuch, heißen im Handel jene einfachen oder gemusterten, feinen oder ordinären Gewebe, die ganz aus hanfenem Garne verfertigt werden; hieher gehören: die mecklenburgischen, die polnischen, die französischen Brins, Beauforts, Combours, Zwillich, Großforts *zc.*, die russischen Brans, Calamin, Chrätch, Guingets, die niederländischen Canevase und viele Sorten Segelleinwände dieser Länder.

Hanfesselkraut, *f.* Zahnholzkraut.

Hanföl wird aus dem nicht zur Saat tauglichen, ranzigen und alt gewordenen Samen des gemeinen Hanfes in besonderen Stampfmühlen und Pressen gewonnen. Es ist ein fettes, trockenendes, anfangs grünlichgelbes Öl, das an der Luft hellgelb wird, nach Hanf riecht, milden, jedoch nicht angenehmen Geschmack besitzt und in vielen Fabriken, besonders in Seifensiedereien verbraucht wird. Das *H.* hat das specifische Gewicht 0.9276, erhartet bei 27° C. und löst sich in 30 Alkohol. Als Lampenöl ist es dem Leinöl vorzuziehen.

Hanf-Presskuchen, der in Form harter, holzartig aussehender Scheiben hinterbleibende Rückstand, welcher sich bei der Delgewinnung aus Hanf mittelst hydraulischer Pressen ergibt. Wegen ihres bedeutenden Gehaltes an Nährstoffen sind diese Presskuchen als gutes Viehfutter verwendbar.

Hanffaak, Hanffamen, kommt besonders aus den preussischen und russischen Häfen nach England, Holland, Frankreich, Schweden *zc.* Man unterscheidet dabei Saat- oder Säesamen und Schlagfaat. Der Säesamen muß frische, ausgewasene, volle, dunkelgraue Körner haben und

soll nicht älter als ein Jahr sein, da er sonst viel an Keimfähigkeit verliert. Zur Schlagfaat, aus der Del gepreßt wird, nimmt man die älteren und geringeren Sorten mit weißen und grünlichen Körnern.

Hanfseil ist ein Seil aus Hanffasern, das meist rund ist und aus drei Lizen zusammengewunden wird. Flache *H.* (Wandseile) stellt man durch Zusammennähen mehrerer runder Seile her, sehr starke runde *H.*, Kabel, durch Zusammenwinden von drei dünneren Seilen. Die Verbindung zweier Seilenden geschieht durch die sogenannte Spleißung; auf einige Meter werden die Enden der zu verbindenden Stücke aufgedreht und in die Lizen des einen Seiles die entsprechenden des anderen hineingezogen.

Harder, *f.* Muräße.

Hard ware heißt in England das, was in Deutschland mit kurzer Waare bezeichnet wird.

Hardwickbalsam, *f.* Gurjunbalsam.

Harencades ist im französischen Fischhandel die Bezeichnung für Matrelen aus Irland und von Port-Louis in Bretagne.

Harlemer Öl, *f.* Schwefelbalsam.

Harmalin, ein Alkaloid, das neben dem Alkaloid Harmin in dem im Orient als Gewürz verwendeten Samen der Steppenraute (*Peganum harmala* L.) vorkommt. Aus diesem Samen wird auch ein rother, aber wegen seiner Unbeständigkeit unbedeutender Farbstoff, das Harmalaroth, gewonnen.

Harmalin, *f.* auch Peganum.

Harnsäure (lat. acidum uricum, franz. acide urique, ital. acido urico, engl. uric acid). Wird aus Guano hergestellt, der bis zu 7% Ausbeute an dieser Säure liefert. Die *H.* wurde früher in ziemlich großen Mengen zur Darstellung des schön rothen, aber wenig haltbaren Farbstoffes Murexid verwendet. Da aber dieser gegenwärtig vollständig durch die viel billigeren rothen Theerfarbstoffe verdrängt ist, hat derzeit die *H.* keine Verwendung in der Technik.

Hartblei oder Antimonblei ist eine Legirung von Blei mit Antimon oder entsteht als Nebenproduct bei der Bleigewinnung aus dem sogenannten Abstrich. Je mehr Antimon in der Legirung, desto härter, aber auch specifisch leichter ist letztere. Es dient bei der Zusammensetzung des Schriftgießmetalls, sowie verschiedener Arten von Zapfenlagermetall, ferner bei Klempnerarbeiten, zum Gießen mancher Bestandtheile (Lampenfüße, Leuchter *zc.*). In Deutschland dient hiefür ein *H.* enthalten sind, so ist es für Gußzwecke zu spröde und zu zerbrechlich. Man gebraucht es auch zu den Bleimanteln der Granaten, sowie zu Schrapnel- und Kartätschugeln, wobei man noch Zinn setzt. In Deutschland dient hiefür ein *H.* mit folgender Zusammensetzung: 60% Blei, 20% Antimon, 20% Zinn. Andere *H.*-Sorten zeigen folgende Zusammensetzung. Präzibramer *H.*:

Antimon 18-082, Arsen 0-124, Zinn 0-393, Silber 0-006, Kupfer 0-159, Nickel 0-013, Eisen 0-019, Zink 0-009, Schwefel und Wismuth Spuren, Blei 81-195. Harzer H.:

	Blei	Antimon	Zink	Eisen	Kupfer
I.	85-34	14-06	0-10	—	0-50
II.	77-26	22-74	—	—	—
III.	86-34	12-98	—	—	0-68
IV.	83-65	16-00	0-30	—	0-13
V.	77-75	21-27	0-42	—	0-16

Hartfluß, f. Eisen.

Hartguß, f. Eisen.

Hartharz ist Harz, welches durch Zusatz von Dryden eine größere Härte erhalten hat. Man stellt es dar, indem man geschmolzenem Harz (Colophonium) bei circa 110° Zinkoxyd (beziehungsweise Blei-, Eisen- oder Manganoxyd bei dunkleren Firnissen) zusetzt (2-5, 5, 7-5—25 zu 100 Colophonium), die Dryde durch Röhren innig mit dem Harze vermengt und die Temperatur erhöht; bei 185° tritt chemische Reaction ein; diese Temperatur wird durch kurze Zeit beibehalten. Die Masse wird beim Abkühlen hart.

Hartkautschuk erhält man, wenn man die zum Zwecke des Vulcanisirens mit Schwefel auf das Innigste gemischte Kautschukmasse über 200° C. erhitzt. Der so erhaltene H. bildet eine schwarze, in ihren physikalischen Eigenschaften dem Horne sehr ähnliche Masse. Der H. wird zur Anfertigung von künstlichen Gebissen, chirurgischen Instrumenten, Rämmen u. s. w. vielfach verwendet.

Hartkautschuklack. Dieser ausgezeichnet den Witterungseinflüssen widerstehende Lack wird auf folgende Weise bereitet: Man schmilzt Hartkautschuk, z. B. alte Rämme, in kleinen Partien in einem eisernen Topfe, wobei man fortwährend mit einem Eisenspatel umrührt, damit die Masse nicht an dem Topfe festbrenne; sobald Alles geschmolzen ist, gießt man die flüssige Masse auf eine Blechplatte aus und zerbricht sie nach dem Erstarren in Stücke. Diese, welche glänzend schwarzem Pech gleichen, werden in einer Flasche mit der 5—10fachen Menge an rectificirtem Terpentinöl übergossen und die Flasche an einem warmen Orte durch mehrere Wochen sich selbst überlassen. An Stelle des Terpentinöls allein kann man auch eine Mischung aus gleichen Theilen Terpentinöl und Benzol anwenden, wodurch die Lösung in kürzerer Zeit bewerkstelligt wird. Die Lösung wird vorsichtig von dem ungelöst gebliebenen Antheile des Hartkautschuks abgegossen.

Hartriegelholz oder Dirndelholz stammt vom: 1. Cornelfirschen-, Dirndel- oder Dornleinstrauch, auch gelber Hartriegel genannt (*Cornus mascula*), ist hart und hornfest, zäh, weißlichgelb und eignet sich gut zu Drechslerarbeit und Radzähnen; 2. vom rothen Hartriegel (*Cornus sanguinea* L.); 3. vom weißen Hartriegel (*Cornus alba*). Zum H. wird auch das sogenannte Dogwood der Engländer

gerechnet, das hellbraun und sehr fest ist. Die Kohle des schwarzen Dogwood dient zum besten Jagdpulver (Erlen- und Weidenkohlen für Arsenpulver). *Cornus florida* ist eine amerikanische Art des Dogwoods. In Jamaica heißt Dogwood das Holz von *Piscidia erithrina*.

Hartstücke, f. Kupfer.

Harz, raffiniertes, f. Fichtenharz.

Harze sind Producte, welche in den H. gängen mancher Pflanzen vorkommen, im rohen Zustande stets amorph sind, glasig-muscheligen Bruch zeigen, sich im Wasser nicht, in verschiedenem Grade aber in Weingeist, Aether, Chloroform und flüssigen Kohlenwasserstoffen lösen. Sie schmelzen beim Erwärmen, zersetzen sich bei höherer Temperatur und brennen mit stark leuchtender Flamme. Sie kommen auch gelöst in den Pflanzenbalsamen vor. Andere H. sind in pflanzlichen Milchästen emulsionsartig suspendirt. Beim Eintrocknen der letzteren bleiben sie mit Gummi, Pflanzenschleim, Zucker und anderen gelöst gewesenen Stoffen gemischt zurück und bilden die sogenannten Gummi-H. oder Halb-H. Manche H. finden als Heilmittel Verwendung; in Terpentinöl, Weingeist, Aceton, Petrolbenzin zc. gelöst, bilden sie die sogenannten Lacke und Firnisse.

Harzerkäse, f. Käse.

Harzessenz, Harzgeist, Harzspiritus, Pinolin, ist der flüchtigste Bestandtheil des Harzöls, der bei der trockenen Destillation des Harzes zuerst übergeht. Sie stellt eine stark riechende Flüssigkeit von hellgelber Farbe dar und wird zu Firnissen oder zum Brennen in eigens eingerichteten Lampen verwendet.

Harzlein, f. Colophonium.

Harzöl ist ein Product der trockenen Destillation des Fichtenharzes. Man stellt es dar, indem man gewöhnliches Harz, amerikanisches Colophonium, in gutgeheizten Blasen über freiem Feuer zuerst mäßig erhitzt, wobei eine dünne, gelbliche Flüssigkeit, Harzessenz, übergeht; bei gesteigerter Wärme destillirt ein dickes Del mit bläulichem Schein, das dicke H., dann ein dünnflüssiges, ebenfalls blau fluorescirendes Del, das dünne H., über, während als Rückstand Pech verbleibt. Von 100 dunklem amerikanischen Harz gewinnt man 2—3 Essenz, 32—34 dickes Del, 38—40 dünnes Del und 12—14 Pech. Das dicke Del wird mit Kalk besonders als Wagenschmiere benützt, das dünne als Schmiermittel für Maschinen, wozu es raffiniert und hellgelb gefärbt wird.

Harzöl, f. auch Terpentin.

Harzseife nennt man seifenähnliche Massen, die beim Lösen von Colophonium in Alkalien entstehen und Verbindungen der Harzsäuren mit Alkalien sind. Man kann sie einfach durch Kochen von Sodaauslösung mit gewöhnlichem Harz darstellen.

Harzseife ist der Name für: 1. Verbindungen der Harze mit den Alkalien. Alkaloide und auch kohlen-saure Alkalien lösen die Harze auf, und es

lassen sich so leicht Seifen zum Waschen bilden. 2. Zum Leimen des größeren Maschinenpapiers in der Bütte bedient man sich auch gewisser H., die aus einer Lauge von gleichen Theilen reiner Potasche und gebrannten Kalks, aus 4—5 gepulvertem weißen Harzes, mit einem starken Zusatz von Kartoffelmehl, bereitet werden. Für feinere Papiere wird das Harz durch weißes Wachs ersetzt. Die H. zum Leimen des Papiers (Harzleim) erhält man z. B., indem 1 calcinirte Soda in Wasser gelöst, klar filtrirt, in einem mit Dampfheizung versehenen Kessel zum Kochen gebracht und noch und nach in kleinen Antheilen mit 5 gepulvertem Colophonium vermischt wird; um ein Ueberschäumen zu vermeiden, ist immer nur eine kleine Menge Harz auf einmal zuzusetzen. Die H. bildet schließlich eine fadenziehende Masse, die sich leicht in Wasser zu einer schlüpfrigen, feisigen Flüssigkeit löst und beim Zerreiben zwischen den Fingern sich nicht mehr klebrig zeigt. Zu dem gedachten Zwecke wird reine H. verwendet, sonst wird Harz vielfach zu Harzkerseifen als Surrogat für einen Theil des Fettes verwendet.

Harzthran, s. Terpentin.

Haschisch, ein im Orient gebräuchliches Berausungsmittel, das aus dem indischen Hanf auf verschiedene Weise gewonnen wird, z. B. man bereitet durch Auskochen des indischen Hanfs mit Honig oder Butter unter Zusatz verschiedener Gewürze extractartige Massen, oder man pulvert das Kraut und formt es mit Gummi oder Zucker zu festen Massen von grünlicher Farbe. (S. auch Hanf, indischer.)

Hasel, patagonischer, s. Mara.

Haselhuhn (Tetrao bonasia) ist ein über die Gebirge Nord- und Mitteleuropas verbreitetes Berghuhn, das wegen seines vorzüglichen Fleisches eifrig gejagt wird.

Haselnuß. Die H. des europäischen und levantinischen Handels stammen von drei Sträuchern, die alle in die Classe Monoecia polyandria Linné's gehören. Es sind: 1. der gemeine H.strauch (Corylus avellana L.); 2. der Lambertsnußstrauch (Corylus tabulosa Willd.); 3. der byzantinische H.strauch (Corylus colurna L.). In Deutschland hat man folgende Sorten von H.: Blutnüsse, eine Abart der Lambertsnüsse, Lambertsnüsse mit röthlicher Schale, Mandelnüsse, dünn, lang, zugespitzt, mit hellbrauner Schale, und Zellernüsse, mit brauner oder weißgestreifter Schale. In Frankreich hat man Acadierens (acadières oder cadieres, verstimmt aus noisettes de la Cadière; la Cadière liegt bei Toulon); sie sind sehr groß und unregelmäßig rund, haben eine röthlichbraune, dicke und sehr harte Schale und einen wachsweißen Kern. Die Languedoc'schen (noisettes de Languedoc) sind von mittlerer Größe, haben eine dicke Schale mit einem großen, graulichen, wie benagt aussehenden Fleck und einen vollen Kern mit röthlichem und sehr dünnem Häutchen. Die Piemonteser

(avelines oder noisettes du Piémont) sind ziemlich klein und rund und besitzen eine dünne, blaßgelbe und glänzende Schale. In Italien unterscheidet man runde H. aus Sicilien (nocciuole tonde oder navigate), lange aus der Türkei (nocciuole lunghe). (Die schönsten und größten sind von Keschab, einem Dorfe bei Nisch in Koldchis); rothe (nocciuole rosse, pistacchine, vicentine). Die byzantinischen sind kurz, stumpf und sehr groß; sie gehen stark im griechischen Archipel und im Schwarzen Meer; der Levantiner heißt sie Kezab Fondak; in der Krim heißen sie auch trapezuntische. In England zieht man die spanischen H. den übrigen vor und nennt sie Barcelonanüsse, obwohl sie meist von Tarragona kommen. Die H. dienen als Mäscherei; auch wird oft das zu 60% in ihnen enthaltene Del daraus gepreßt, das klar, hellgelb, geruchlos ist und süß schmeckt. Durch Eintrocknen wird es salbenartig; es brennt etwa 1/7 sparsamer als Olivenöl.

Haselnußholz von Corylus avellana ist ein weißes, zähes, sehr festes, geschmeidiges und leichtes Holz von 0.600 specifischem Gewicht; es dient oft zu Fahrreisen, Reißstangen und Flechtwerk. Das türkische H. von der C. colurna L. ist rothbräunlich, nicht sehr fest und wird als Möbelholz verwendet. Das meiste H. kommt aus der Levante in sogenannten Haseln, 3 m lang und 20 cm dick.

Haselnußöl ist das zu 50—60% in den Haselnüssen enthaltene fette, wohlgeschmeckende Del, das durch Pressen der Haselnüsse erhalten wird, ein specifisches Gewicht von 0.925 besitzt und bei -16° erstarret. Es gehört zu den nichttrocknenden Oelen.

Haselwurz (lat. radix asari, rhizoma asari, franz. racine d'asarat, engl. cabaric-root), der Wurzelstock von Asarum europaeum (Hasenkraut, Nierenkraut), einer in den Bergwäldern häufig vorkommenden Pflanze. Der Wurzelstock ist dünn, hin- und hergebogen, graubraun, mit Längswurzeln versehen und mit vielen Faserwurzeln besetzt. Er schmeckt brennend scharf, riecht ähnlich wie Campher und enthält neben dem Erbrechen erregenden Marincampher noch ätherische Oele. H. wird in der Thierheilkunde verwendet.

Hasenfelle, Hasenbälge (franz. peaux de lièvre, ital. pelli di lepore, engl. hares skins), sind die behaarten Felle des gemeinen Hasen (Lepus timidus); die Haare derselben werden in der Hutmacherei zu feinen Filzhüten verwendet, dienen aber auch mit Baumwolle oder Flockseide gemischt oder ungemischt zur Herstellung eines schönen Garns; das enthaarte Fell wird in der Leimfiederei verarbeitet. Die Felle der weißen sibirischen Hasen werden meist schwarz gefärbt und zu Pelzwerk verwendet. Es gibt im Handel Sommer- und Winterfelle; die von den Monaten December und Januar heißen ganze Felle und sind die besten; halbe Felle (zwei = 1 Ganzes) sind die vom August und September und die ganz zerflossenen.

Im Allgemeinen kommen die besten H. aus Rußland (Moskauer, Ukrainer), dann aus Thüringen, Schlesien; sehr beliebt und geschätzt sind auch die levantinischen, die türkischen und rumänischen H. Im Handel kommen die H. in Ballen von 500 Stück vor; die zu Pelzwerk bestimmten H. werden in Tafeln zusammengeheftet, die Rückenstücke zu je 24, die Seitenstücke zu je 48 Stück.

Hasenhaare kommen als Artikel für Hutmacher selbstständig, aus den Fellen gezogen, vor und werden im Handel unterschieden in: Rückenhaare, als die besten; Seitenhaare, etwas heller und minder gut zum Filzen; Bauchhaare, als die schlechtesten und nur zu geringen Hüten brauchbar; die Stichelhaare, stark und kurz, nicht brauchbar. H. ohne Beize, geschlagen und zugerichtet, werden zur Nachahmung der Viberhüte benützt. Von circa 10 Fellen erhält man 1 Pfund Haare. Bluthaare, bei den Hutmachern so genannt, sind vom rohen Balg, bevor er noch gebeizt ist, ausgerauste Haare. Barthhaare des Hasen stellt man wie diejenigen der Gemse zu sogenannten »Bärten« als Schmuck für Jägerhüte zusammen. H. müssen beim Lagern gut verschlossen gehalten und zugleich mit stark riechenden Kräutern oder Essenzen, z. B. Wermuth oder Kienöl, aufbewahrt werden.

Haubendraht, s. Karaffenbraut.

Haubentaucherfelle, s. Federpelz.

Hauehohlwurzel, Harnkrautwurzel (lat. radix ononidis, franz. racine de bugrane épineuse, engl. restharrowroot). Die Wurzel von *Ononis spinosa*, einer auf Wiesen sehr häufig vorkommenden Papilionacee, ist holzig, bis zu 1 m lang, bis 1½ cm dick, oben vielköpfig, außen dunkelbraun, innen weiß, schmeckt süßlich-bitter und brennend, enthält Ononin, Onocerin und Ononid. Wird als Volksheilmittel verwendet.

Haufen (im Russischen: Beluga, Bjeluga), *Acipenser huso* L., gehört zu den Stören und kommt im Schwarzen, Kaspiischen, hie und da auch im Mittelländischen Meere vor. Zur Laichzeit geht er in den großen Flüssen aufwärts, Donau, Wolga zc. Der Hogen des H. gibt den Caviar; die innere pulspöse und vasculöse Haut der Schwimmblase gibt den sogenannten Fischleim, die H. blase.

Hausenblase, Fischblase, Fischleim, *Colla piscium* oder *Ichthyocolla* (franz. colle de poisson, ital. ichtiocolla, engl. isinglass), ist die innere Haut der Schwimmblase des Haufens und anderer Störarten. Man wäscht die Blasen in schwacher Kaltemilch, schneidet sie dann auf und breitet sie zum Trocknen an der Luft aus, aber so, daß die innere silberweiße Membran, die den Fischleim gibt, nach oben kommt; sie wird dann von der äußeren größeren Haut abgetrennt. Darauf trocknet man sie an der Sonne in mancherlei Formen, wonach man Bänder-, Blätter-, Faden-, Klammer-, Ringel-, Zungen-H. unterscheidet; geringere, gefärbte Sorten bleicht man mittelst schwefliger Säure. In kaltem Wasser quillt die H. stark auf, in heißem löst sie

sich mit Hinterlassung einiger Fasern; beim Erkalten erstarrt die Lösung zu einer fast farblosen, durchsichtigen Gallerte. Sie wird, kalt gelöst, zum Klären von Wein, Bier zc. und in der Kochkunst zur Darstellung von Gallerte benützt; für letzteren Zweck wird jetzt meist Agar-Agar oder chinesische H. verwendet; man benützt sie auch für englisches Pflaster und Ritze für Glas und Porzellan. Die besten Sorten von H. sind die russischen, von welchen wieder die Soliansky-H. in Blättern als die beste gilt; eine geringere H. ist die Samovy-H., die vom Wels stammt. Die russische H. ist rein weiß, die von den Küsten Nordamerikas, Englands und Deutschlands kommenden (vom Stör, Kabeljau, Seehecht), sowie die ostindische, Hudsonsbay-H., die brasilianische H. sind gelblich bis bräunlich. Die Para-H. besteht aus den getrockneten Eierstöcken des Gelbfisches. Wie aus dieser Aufzählung hervorgeht, stammt das im Handel als H. bezeichnete Product durchaus nicht vom Haufen allein, sondern von den Schwimmblasen und Eingeweiden verschiedener Fische. Die sogenannte künstliche H. gewinnt man aus den Knochen des Walfisches, des Delfins und anderer großer Seeische.

Hausenblase, chinesische, s. Agar-Agar.

Hausenblase, künstliche, *Ichthyocolle française*.

Unter dieser unrichtigen Benennung kommt ein feiner Leim in den Handel, der aber nicht die Eigenschaften der echten H. besitzt. Letztere ist nicht Leim, sondern Hautgewebe, welches in kaltem Wasser nur ungemein stark aufquillt, ohne sich jedoch zu lösen, und erst nach längerem Kochen mit Wasser in Leim übergeht.

Hausenblase, Zubereitung der H., als Klärmittel für Wein. Man zerschneidet die H. mit der Scheere in kleine Stücke, legt diese in Wasser, welches man alle 6 Stunden wechselt. Wenn die H. schon sehr stark aufgequollen ist (nach 24–36 Stunden), übergießt man sie mit einer Flüssigkeit aus 1:5:1 90%igem fuselfreien Spiritus, 8:5:1 Wasser und 100 g Weinsäure, läßt 6 Stunden stehen, rührt tüchtig um und preßt die sulzige Masse durch ein Tuch. Der in der Tuch hinterbleibende Rückstand von ausgequollener H. wird bei der nächsten Operation verarbeitet.

Hausmarder, s. Marder.

Haut Barsac ist die beste Sorte des Barzacweines 1. Classe.

Haut Brion und *Château Haut Brion*, ein rother Bordeauxwein 1. Classe.

Haute-Preignac ist ein weißer Bordeauxwein von den höchsten Weinbergen Preignacs, 1. Classe, fein, von angenehmer Blume; bei guter Pflege erhält er eine leichte Umbräufarbe. Der beste wächst im Weinberg von Bugnau und ums Schloß Soudirault.

Haut-pays ist eine ordinäre Gattung rother und weißer Weine von Bordeaux, die oberhalb St. Macaire, 7 Meilen von der Stadt, wachsen;

die unterhalb dieser Stadt producirten heißen Vins de ville.

Haut-Sauternes ist ein markiger und feinklumiger Wein, der auf hohen Weinbergen nahe bei Breignac wächst; Quirault und Iquem sind die besten Berge.

Hann oder Spinellan ist ein vulcanisches Product, von dem schöne hellblaue Stücke öfters zu Schmucksteinen geschliffen werden.

Häute (franz. peaux brutes, cuirs en poil, ital. pelli crude, greggie, engl. hides) sind die äußeren Ueberkleidungen thierischer Körper; im Handel heißen sie so, wenn sie von Kindern, Koffen, Büffeln, überhaupt größeren Thieren stammen; von kleineren Thieren heißen sie Felle; sämtliche Rauchwaaren sind Felle. Geberbt heißen die H. Leder. Die H. bilden einen bedeutenden Handelsartikel von Hamburg, Havre, Liverpool und London und werden in großer Menge aus Südamerika und Britisch-Ostindien eingeführt und als trodrene, trocken gesezene (vor dem Trocknen auf der Fleischseite mit Salz eingerieben) und naß oder grün gesezene H. dem Gewichte nach gehandelt. Die für die Lederfabrikation wichtigsten H. sind jene unserer Hausthiere, und stehen in dieser Beziehung die H. der Rinder und Kälber sowie der Pferde obenan, ihnen folgen für die Zwecke der Bereitung von schwerem rothgaren Leder in immer zunehmender Menge die H. der in den Grasebenen von Südamerika halbwildten Rinder, aus Afrika die H. der großen Antilopenarten und jene von Nilpferden, Rhinocerossen und Elephanten. Aus den dem Polarkreise nahe liegenden Gegenden kommen Seehunds-, Walroßfelle und die Felle anderer großer Robben; die H. der wilden amerikanischen Büffel (Bisons) sind gegenwärtig ganz aus dem Verkehr verschwunden, da die riesigen Büffelherden ausgerottet sind; aus Ostindien kommen die H. eines dort heimischen Kindes als sogenannte »Kips« in den Handel; Südamerika liefert ziemlich ansehnliche Mengen von Krokodil-(Alligator-)H. Während die H. unserer Hausthiere gewöhnlich im frischen Zustande »grün« dem Gerber übergeben werden, müssen die ausländischen H., um während des langen Transportes nicht durch Fäulniß zu leiden, conservirt werden. Am einfachsten geschieht dies durch Austrocknen an der Sonne, besser durch Einmalzen der frischen Haut an der Fleischseite. Wie aber die Beschaffenheit der H. deutlich zeigt, genügt diese Art der Conservirung durchaus nicht in allen Fällen; ein vortreffliches Conservierungsmittel wäre z. B. das Einlegen der H. in eine 10/10ige Carbonsäurelösung und Verpacken der noch nassen H.

Hazeline, das aus der Rinde von Hamamelia virginica dargestellte Destillat wird als Blutungen stillendes Mittel angewendet.

Hecht (lat. esox lucius, franz. brochet, ital. luccio, engl. pike) ist eine bekannte Art Fische,

die man in Haupt-H., Mittel-H. oder Schlüssel-H. und in kleine oder Gras-H. unterscheidet. Orangefarbene H. mit schwarzen Flecken heißen H.könige. Der H. gehört zu den gefräßigsten Raubfischen unserer Gewässer und verzehrt in großen Mengen kleinere Fische, aber auch mittelmäßige Karpfen. In Briezen und Frehenwalde an der Oder werden sie von den sogenannten H.reizern eingesalzen und versendet. Der Haveler oder schwarze H. wird für den besten gehalten. In Ungarn werden sie eingesalzen und tonnenweise nach Oesterreich, Polen zc. ausgeführt. An der Ostsee, z. B. in Livland, wird der Fisch oft lufttrocken werden gelassen und so in Handel gebracht. Aus dem Roggen stellt man Caviar dar, der aber dem russischen nachsteht. Die H.galle wurde früher beim Ueberdrucken der Kupferstiche auf Glas verwendet.

Hedenkirschholz, Beinholz. Von 1. der gemeinen Hedenkirsch (Lonicera xylostem L.), 2. der schwarzen Hedenkirsch (L. nigra L.), 3. der Alpen-Hedenkirsch (L. alpina) und 4. der blauen Hedenkirsch (L. coerulea). Das Holz ist weiß, zäh, hart und dient zu Ladestöcken, Pfeifenröhren und Schuhzwecken. In Rußland wird aus dem Holz ein Del zum Einreiben gegen Geschwülste destillirt.

Hedebaumwolle ist ein Spinnstoff aus roher, grober und grauer Flachshede, der dadurch erhalten wird, daß man die Hede oder das Berg 24 Stunden in starkem Salzwasser liegen läßt, wieder auswäscht, in Seifenfiederlauge 3 Tage lang gelind kocht, wieder auswäscht, trocknet, in der Sonne bleicht und auf der Baumwoll-Reißkrempele zu Bliesen macht. Darauf soll man diese Bliese auf ellenlange zweißöhlige glatte Holzwalzen wickeln, mit Papier umgeben, 1/2 Stunde in einem nicht zu heißen Backofen dörren lassen und sie dann auf der Baumwollfeinkrempele zu Bändern formiren und entweder allein oder mit Baumwolle vermischt verspinnen. Vor längerer Zeit wenigstens wurde aus dieser Baumwollhede in Holzmünden (Braunschweig) Barchent gewebt.

Hedeleinen, Heden (auch Heeden), heißen im deutschen Leinenhandel die ordinären Gewebe, die aus dem Berg des Flachses und Hanfes gewebt werden. Die gangbarsten Sorten sind die sächsischen 3/4 breiten Barras oder Rapper, die Rhadener Packleinen aus Hanfshede, die Paderbornischen unter dem Namen Ostopas nach Spanien gehenden ordinären Sackleinen aus Flachshede, die hannoverschen H. von Flachshede, 1 1/16 Elle breit, die von der Insel Nügen aus Puttbus kommenden Sackleinen von 1/4 bis 7/4 Elle in der Breite. Am geschufteften sind die 9/8 breiten Sorten mittlerer Güte, die in Westfalen, Böhmen und Schlesien angefertigt werden.

Hederich, Akerseuf oder Wegeesenf (Raphanus raphanistrum, franz. ravenelle, ital. erisamo, engl. coild radish). Die Samen wurden wie Senf be-

nügt und aus ihnen auch ein Syrup bereitet, der gegen Brustschmerzen angewendet wurde. Der Samen des weißen H. (*Raphanus raphanistrum*) kann zu Del geschlagen werden, und sollen die Wurzeln wider das Sauerwerden der Milch benützt werden können.

Sederichöl, Aferrettigöl von *Raphanus raphanistrum*, dunkelolivengrün, spezifisches Gewicht 0.9130—0.9175, verdickt sich bei -2° C., erstarrt bei -8° C., sonst dem Müßöl sehr ähnlich. Nicht trocknend.

Heede, f. Berg.

Hefe, Bäreme, Germ, Gert (franz. *levure*, ital. *feccea*, engl. *yeast*), im Allgemeinen jene Pflanze, welche Alkoholgährung verursacht. Die im Handel vorkommende H. wurde früher aus Bierbrauereien bezogen und bildete eine breiartige Masse von bitterem Geschmack. Gegenwärtig wird diese H. kaum mehr zur Darstellung von Backwerken verwendet, sondern ist für diesen Zweck ganz von der Press-H. verdrängt worden. Diese wird dargestellt, indem man von gährenden Spiritusmischen den H.schaum abnimmt, in hohen Gefäßen sammelt, die am Boden der Gefäße sich ablagernde H. eingemaleraisch mit kaltem Wasser wäscht und dann durch starkes Pressen vom Wasser befreit. Die so erhaltene Press-H. ist eine bräunlichweiße Masse von erfrischendem Geruch, welche sich in kühlen Räumen durch längere Zeit in unverändertem Zustande aufbewahren läßt. In zuckerhaltige Flüssigkeiten gebracht, bringt sie alsbald kräftige Alkoholgährung hervor. Die Fabrikation von Press-H. ist ein Gewerbe, welches nur gleichzeitig mit der Spiritusfabrikation betrieben werden kann. Die Wein-H., welche sich bei der Hauptgährung des Mostes abscheidet, wird im frischen Zustande zur Gewinnung von Brauntwein, Weinstein und Weinsäure, sowie von Denanthäther verwendet; im getrockneten Zustande dient sie zur Fabrikation von Weinsäure. Das sogenannte H.mehl oder Backpulver enthält keine H., sondern wirkt nur durch Entwicklung von Kohlensäure im Teige, ähnlich wie H. auflockernd. Die Mehrzahl dieser Präparate besteht aus Mischungen von doppeltkohlensaurem Natron mit Weinstein, Weinsäure oder Phosphorsäure. Das Berliner H.mehl oder Berliner Backpulver besteht aus 4 gereinigtem Weinstein, 2 kohlensaurem Natron und 1 Mehl. Auch durch Zusammensetzen von 15 Weinsäure, 16 doppeltkohlensaurem Natron, 16 Stärkemehl und 2 kohlensaurem Ammonium erhält man ein gutes, dem Berliner H.mehl gleichkommendes Präparat. Das kohlenfreie Ammoniat kann auch weggelassen werden; aber es ermöglicht die Herstellung eines viel weizeren Brotes, als dies ohne dasselbe möglich ist. Kultivirte oder Reinzucht-H. nennt man jene aus einer einzigen H.art bestehenden H.massen, welche in besonderen Anstalten thatsächlich aus einer einzigen H.zelle gezüchtet werden. Die Reinzucht-H. wird schon gegenwärtig in sehr

vielen Brauereien, sowie in Spiritusfabriken und in neuerer Zeit auch in der Weinbereitung angewendet.

Hefemehl, f. Backpulver.

Hefeschwarz, f. Weinhefeschwarz.

Hefpflaster (*Emplastrum adhaesivum*) ist ein Pflaster von bedeutender Klebekraft. Das Deutsche Arzneibuch gibt für die Bereitung desselben folgende Vorschrift an: 100 einfaches Bleipflaster, je 10 gelbes Wachs, Damarharz und Colophonium und 1 Terpentin. Es wird als Verbandmittel zur Vereinigung getrennter Theile, zur Application von Druckverbänden, zum Festhalten von Verbandstoffen, sowie als Schutzmittel der Haut verwendet.

Heidelbeeren, Blaubeeren, Schwarzbeeren, Vießbeeren (lat. *baccæ myrtillorum*, *fructus myrtilli*, franz. *mirtilles raisins des bois*, ital. *mirtilli*, engl. *bilberry*), die Frucht des in unseren Wäldern in großen Mengen vorkommenden kleinen Strauches *Vaccinium myrtillus*. Die Beeren sind süß, ziemlich reich an Zucker und enthalten noch neben Aepfel- und Citronensäure einen schön purpuroth gefärbten Farbstoff und Gerbstoff. Im getrockneten Zustande erscheinen die Beeren runzlig, sind schwarz und haben das Aussehen sehr kleiner Rosinen. Die H. werden in sehr großen Mengen zum Färben von Nahrungsmitteln und namentlich von Wein, Kirchsast, Liqueur, verwendet; in neuerer Zeit stellt man aus ihnen auch ein weinartiges Getränk, H.wein (Waldwein), dar und benützt sie auch frisch als Obst und als ein Volksheilmittel. Der H.syrup oder =Saft wird durch Auspressen der Beeren und Eindicken des Saftes bei geringer Wärme — damit der Saft nicht an den Kessel festbrenne — hergestellt. Für manche arme Gebirgsgegenden bildet der Handel mit H. einen wichtigen Erwerbszweig.

Heilbutte, Hellbutte, Pferdezungue, ist ein Fisch der Schollengattung in den nordeuropäischen Meeren, bis über 50 kg schwer und bis 7 m lang. In Norwegen wird er wie Hering eingezalzen. In Norwegen ist man Flossen und Fetthaut und heißt diese Speifen Raff und Rasur.

Heilbutte, f. auch Schollen.

Heiligbutte, f. Schollen.

Heiligenholz, f. Guajacholz.

Heiligenstein (lat. *lapis divinus*, *cuprum aluminatum*), eine bläulichweiße, nach Campher riechende Masse, welche durch Zusammenschmelzen von Salpeter mit Mann, Kupfervitriol und Einrühren von Campher in die erkaltende Masse erhalten wird. Früher als Heilmittel bei Augenkrankheiten sehr geschätzt, wird gegenwärtig dieses Präparat nirgends mehr angewendet.

Heizmaterialien oder =Stoffe sind theils natürlich vorkommende, theils aus Naturproducten durch künstliche Prozesse gewonnene Stoffe, welche in verschiedenartigen Anlagen behufs Erzeugung von Wärme verbrannt werden. Die natürlichen

Heizstoffe gehören ausschließlich dem Pflanzenreiche an, und zwar kann man unterscheiden: 1. direct von lebenden Pflanzen stammende, wie Holz, Stroh zc., in denen die Pflanzensubstanz sich noch unverändert erhalten hat, und 2. fossile Ueberreste verjüngerer Pflanzen, wie Torf, Braunkohle, Steinkohle, Anthracit, Erdöl und Naturgas, in denen die Pflanzensubstanz durch einen regelmäßig fortschreitenden Verwesungsproceß mehr oder weniger verändert ist. Bei beiden Gruppen sind die Bestandtheile die gleichen, nur mit dem Unterschiede, daß die fossilen H. mit dem Alter fortschreitend durch den Verwesungsproceß eine Zunahme des Gehaltes an Kohlenstoff und eine Abnahme von Sauerstoff und Stickstoff erleiden, d. h. daß ihre Mischungsverhältnisse gegenüber den der ersten Gruppe angehörigen H. andere werden. Zu den künstlichen H. sind zu rechnen: die Holzkohle, die Torfkohle, die Cokes, das Leuchtgas, Wassergas, Dowsongas zc. und schließlich der Spiritus. Die Wärmeentwicklung aller H. beruht auf der Verbrennung ihrer brennbaren Bestandtheile (Kohlenstoff, Wasserstoff, Schwefel u. s. w.) am Luftsauerstoff. Der Werth der H. wird vermindert a) durch den in ihnen enthaltenen Sauerstoff, welcher dadurch, daß er so viel Wasserstoff, als zur Bildung von Wasser nöthig ist, bindet, die Menge des zur Verbrennung disponiblen Wasserstoffes verringert; b) durch darin enthaltene Feuchtigkeit, welche sich bei der Verbrennung in Dampf verwandelt und dafür eine entsprechende Wärmemenge verbraucht; c) durch indifferente Bestandtheile, wie Stickstoff, Asche zc., welche zwar das H. nicht eigentlich verschlechtern, aber dadurch, daß sie, ohne zum Wärmeeffect beizutragen, Raum beanspruchen, die Transportkosten erhöhen zc., eine werthverringende Wirkung haben. Die Messung der bei der Verbrennung entwickelten Wärme kann geschehen nach der Quantität oder Menge und Intensität oder Temperatur, und bezeichnet man die erstere Messung als Bestimmung der Brennkraft oder des absoluten Heizeffectes und die letztere als Bestimmung der Heizkraft oder des pyrometrischen Heizeffectes; durch diese zwei Factoren wird der Werth der H. bestimmt. Die Brennkraft wird experimentell durch

die Kalorimeter oder (im Großen) durch eigene, den wirklichen Feuerungsanlagen ähnliche Versuchsanordnungen, die Heizkraft dagegen mittelst der sogenannten Pyrometer bestimmt. Außerdem lassen sich beide Werthe aus der durch die sogenannte Elementaranalyse bestimmten procentualen Zusammensetzung des H. rechnungsweise feststellen. Diese Zusammensetzung beträgt in Bezug auf Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff durchschnittlich:

	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff
Holz	50	6	44
Torf	58	6	36
Braunkohle	65	7	28
Steinkohle	80	6	14
Anthracit	95	2	3

Zu obiger Tabelle wäre noch Folgendes zu bemerken: Die Zusammensetzung der zu Heizzwecken verwendeten Holzart in Bezug auf obige drei Grundstoffe zeigt nur geringe Abweichungen; dagegen ist der Wassergehalt nach Alter und Holzart sehr verschieden und schwankt zwischen 20% bei getrocknetem bis 50% bei frisch gefälltem Holz; der sehr geringe Aschengehalt beträgt durchschnittlich 0.2%; man kann darnach den durchschnittlichen Brennwerth des Holzes = 4500°, die Heizkraft = 1800° annehmen; bei Torf schwankt die Zusammensetzung je nach dem Alter sehr, und zwar kann man annehmen einen Gehalt an Kohlenstoff von 49.9—63.8%, Wasserstoff von rund 6.5%, Sauerstoff 43.6—29.7%; auch der Aschengehalt schwankt stark, nämlich zwischen 0.5 und 50%; bezüglich der Wärmeeffecte bei einem bestimmten Aschen- und Wassergehalt gibt folgende Tabelle Auskunft:

Procent		Brennkraft	Heizkraft
Wasser	Asche		
0	0	6500	2210
0	12	5800	2180
25	0	4700	2000
50	0	2700	1600
30	10	3700	1575

Ueber Zusammensetzung und Brennkraft der verschiedenen Braunkohlenforten stellt Schwachhöfer folgende Tabelle auf:

Sorte	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Wasser	Asche	Brennkraft nach Versuchen
Bantraz	67.2	3.8	10.2	7.6	11.2	6217
Freienstein	60.7	4.1	19.1	10.9	5.2	5443
Buschthrad-Kladno	57.3	3.2	11.2	9.1	19.3	5342
Salgó-Tarján	51.8	3.8	14.6	11.4	18.4	4950
Brüy	50.1	3.5	16.0	26.4	4.0	4631
Röflach	44.4	3.6	16.9	27.6	7.5	3989

Ähnliche Aufschlüsse über verschiedene Stückkohlenarten gibt die folgende Tabelle von Bunle:

Sorte	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Schwefel	Wasser	Aische	Brennkraft nach Berlicden
Muhrkohle (Konsolidation) .	81.8	5.1	9.1	1.0	1.7	1.3	7931
Saarkohle 1. Kreuzgräben .	80.4	5.2	7.9	0.5	1.5	4.5	7622
» 2. Loujenthal .	70.3	4.7	11.4	1.1	4.8	7.7	6663
Oberchlesische (Guidogrube)	77.8	4.8	10.1	0.6	1.7	5.0	7429
Sächsische (Wilhelmschacht bei Zwickau)	76.0	5.3	11.2	0.6	3.7	3.2	7299

Die Zusammensetzung einiger Anthracite beträgt nach Merejin:

Fundort	Kohlenstoff	Wasserstoff	Sauerstoff	Wasser	Aische	Brennkraft
				auf 100 Theile Rohkohle		
Jegorschino (Ural) . . .	92.3	3.5	4.2	1.3	3.1	8267
Pennsylvanien	94.6	2.0	3.4	—	—	7926
Bajnoha (Ural)	97.5	0.6	1.9	6.8	19.6	7440

Von flüssigen H. verwendet man in größerem Maßstabe die bei der Destillation von Rohpetroleum verbleibenden Rückstände, das sogenannte Masat, dessen Brennkraft um circa 20% höher ist, als die einer Durchschnitts-Steinkohle.

Hektograph (griechisch = Hundertschreiber), Apparat zur Vervielfältigung von Schriftstücken und Schriftzeichnungen, besteht nur aus einer Platte einer elastischen Masse aus Leim und Glycerin (Buchdruckwalzenmasse). Mit einer eigenen Tinte, die viel Anilinfarbstoff enthält, wird ein Papier beschrieben, mit der Schriftseite auf die Leimplatte gedrückt, mäßig darübergestrichen, abgenommen und auf die Leimplatte nun ein weißes reines Papier gedrückt, welches die Schrift im Abzug erhält; man kann so 60—100 Abdrücke erhalten. Eine gute Hektographenmasse bereitet man durch das Zusammenschmelzen von 100 Vergolderlein, 400 Glycerin von 28° Bé, 200 Wasser. Die auf die Masse übertragene Schrift läßt sich besser entfernen, wenn man der Masse einen indifferenten Körper, z. B. schwefelsauren Baryt, zusetzt. Das französische Ministerium für öffentliche Arbeiten empfiehlt folgende Hektographenmasse: Leim 100, Glycerin 500, feinst gepulverter Schwerkspat oder Kaolin 25, Wasser 375; als Tinte hiezu wird eine concentrirte Auflösung von Anilinviolett empfohlen. Da Anilintinte am Licht stark verbleicht, so verwendet man als H.tinte eine solche aus Eisenvitriol, Pyrogallussäure (Galläpfelextract) und Gummi arabicum. — Die Platte wird, nachdem man das mit dieser Tinte beschriebene Original entfernt hat, circa 10 Minuten ruhen gelassen, damit die Schrift einzieht, dann wird die Platte mit einer Walze aus Leder, Gummi oder Gelatine mit Buchdruckerwärze

eingewalzt; nur die beschriebenen Stellen nehmen die Schwärze an. Die Blätter Papier werden auf die eingeschwärzte Schrift gelegt und mit der Hand glatt gestrichen, der Abzug ist dann fertig. Einwalzen und Abziehen wird so fortgesetzt, und kann man auf diese Weise leicht bis zu 150 Abzüge erhalten.

Helerin, s. Manteampfer.

Helianthin, ein Theerfarbstoff, mit dem als Orange III bezeichneten Farbstoffe wahrscheinlich identisch, färbt in saurer Lösung Wolle orange-roth.

Helianthin, s. auch Dimethylorange.

Helianthus, Sonnenblume, der Familie der Compositen angehörige Pflanzengattung mit gegen 50 Arten, die theils einjährig, theils ausdauernd sind und vorherrschend in Nordamerika vorkommen; charakteristisch sind die großen, sehr effectvollen, einzeln stehenden Blüten; cultivirt werden als Zierpflanzen die einjährige Sonnenblume (*H. annuus*), die gefüllte Sonnenblume (*H. flore pleno*), die kugelblüthige Sonnenblume (*H. var. globosa*) und die ausdauernde Sonnenblume (*H. multiflorus*); eine nordamerikanische, ausdauernde Art, die Topinambur (*H. tuberosus*), hat birnenförmige Knollen, die unter dem Namen Erdbirnen oder Bataten als Viehfutter dienen; eine große wirtschaftliche Bedeutung haben die Sonnenblumenarten namentlich für Rußland als Delnpflanzen; das aus den Früchten gewonnene Del bildet nämlich einen wichtigen Handelsartikel; die

Abfälle der Seifenfabrikation bilden als Sonnenblumenkuchen ein beliebtes Futter für Rindvieh.

Heliochrysin, ein Theerfarbstoff, aus dem Natronsalze des Tetranitroalphanaphtholes bestehend, färbt Seide und Wolle satt gelblich.

Helioskerzen, s. Kerzen.

Heliosöl. Bezeichnung eines mineralischen Leuchtöles, welches bei der Darstellung von Paraffin aus Braunkohlentheer gewonnen wird und aus einem Gemenge von Kohlenwasserstoffen besteht, deren Siedepunkte zwischen 230 und 300° C. liegen; das specifische Gewicht des H. ist 0.846 bis 0.848. Wird wie Petroleum zur Beleuchtung verwendet.

Heliotrop oder Sonnenwende, auch Vanillensstrauch, eine bei uns im Gewächshaus cultivirte Zierpflanze; das Kraut der weißen europäischen Sonnenwende (*Heliotropium europaeum*) war einst officinell.

Heliotrop, ein Theerfarbstoff, braunes, in Wasser mit rother Farbe lösliches Pulver, färbt Baumwolle rothviolett.

Heliotrop oder Sonnwendstein (franz. jaspe sanguin) ist eine Abart des Minerals Chalcedon, bei welcher mikroskopische Stäubchen von grünem Pigment in die farblose, plasmaartige Masse eingebettet sind; manche Arten von H. bestehen aus einer dunkellauchgrünen plasmaartigen Masse mit blutrothen Eisenockerflecken; der orientalische H. nimmt eine schöne Politur an und wird oft zu Ringe- und Siegelsteinen, Petschaftgriffen und anderen kleinen Luxusgegenständen verarbeitet.

Heliotrop, s. auch Chalcedon.

Heliotrop-Essenz ist ein Parfüm, welches entweder echt aus den Blättern der peruanischen Sonnenwende *Heliotropium peruvianum* dargestellt wird und dann sehr kostspielig ist, weit häufiger aber aus Lösungen von Piperonal, Vanillin und anderen Riechstoffen combinirt wird.

Heliotropin oder Piperonal. Lieblich duftender, in der Parfümerie vielfach verwendeter Riechstoff, welcher aus dem im Pfeffer vorkommenden Piperin dargestellt wird. Das H. ist ein krystallinischer Körper, der bei 37° C. schmilzt und bei 263° siedet. Löslich in Alkohol.

Helleborin ist ein Glycosid, das den narkotischen Bestandtheil der früher officinellen grünen Nieswurz, *Radix Helleborus viridis*, bildet. In derselben kommt auch ein anderes Glycosid vor, das Helleborein. Das H. bildet weiße Krystallnadeln, die sich in Wasser nicht lösen, wohl aber leicht in Alkohol und Chloroform, schwerer in Aether. Es ist ohne Geruch und Geschmack, in alkoholischer Lösung aber schmeckt es scharf brennend. — Von verdünnten Säuren wird es erst bei langem Kochen zersetzt; beim Erhitzen mit concentrirter Chlorzinklösung wird es gespalten in Zucker und einen harzigen Körper, Helleborein. H. ist sehr giftig.

Hellhoffit, Gruson'scher oder Sicherheits-Sprengstoff, besteht aus zwei für sich unexplodirbaren Bestandtheilen, nämlich rauchender Salpetersäure und Nitro- oder Dinitrobenzol, die erst im Augenblick der Anwendung gemischt werden; der fertige Sprengstoff ist eine dunkelrothe, syrupartige Flüssigkeit mit 1.4 specifischem Gewicht, welche entweder in Glas- oder Metallhülsen gefüllt oder aber zum Tränken von Kieselguhr verwendet wird, in welchem Falle letzteres in Metallhülsen gefüllt wird; entzündet wird die Masse mittelst Zündschnur oder Zündhütchen und ist die Wirkung der des Dynamits mindestens gleichzustellen.

Helvetiagrün, Schweizergrün, Theerfarbstoff, erscheint als lichtgrünes Pulver, welches in Wasser löslich ist und namentlich Seide sehr schön grün färbt.

Hemlockrinde ist die Rinde der Schierlingstanne, Abies oder *Pinus canadensis*, und wird in der Lederfabrikation verwendet; kommt vorzugsweise aus den Staaten Wisconsin und Michigan und den Provinzen Ontario und Quebec. Aus der H. läßt sich ein Extract gewinnen, Hemlockextract (amerikanisches Lohextract), das eine braune, syrupartige Flüssigkeit darstellt, die nach Kessler 14.3% Gerbstoff, sonst aber indifferente Stoffe enthält. Das mit H. gegerbte Leder heißt Hemlockleder.

Henné, Hanna, Ghenné, Ghanna, ist das grünliche Pulver der getrockneten Blätter einer Pflanze gleichen Namens, die vornehmlich in Aegypten, in dem Saïd und bei Kaschid, wie auch auf der Insel Cypern in den meisten Gärten gezogen wird. Den Alten war der Strauch schon unter dem Namen Cypros bekannt. Die Türken heißen ihn Kama oder Manna (*Lawsonia inermis* L.). Die Blüthen verbreiten in der Ferne den lieblichsten Geruch und durchdrüften balsamisch die Gärten und die Zimmer, die sie verschönern; aus ihnen zieht man ein sehr wohlriechendes Wasser, das sehr gesucht wird. Das Pulver dient für die Frauen im Orient zum Orangebläuen der Nägel, der flachen Hand und der Fußsohlen. Das Pulver wird mit Wasser angefeuchtet und mit diesem weichen Teige werden diejenigen Theile, die man färben will, eingerieben, dann wird ein Stückchen Leinwand herumgewickelt; nach 2 bis 3 Stunden ist die Farbe so fest anhaftend, daß sie trotz Waschens nur etwa alle 14 Tage erneuert zu werden braucht.

Heraklin ist ein zu den Pikratpulvern gehöriger Sprengstoff, welcher aus Pikrinsäure, Kalisalpeter, Natronsalpeter, Sägespänen und Schwefel besteht. H. soll unschädliche Verbrennungsgase haben (?); die zu sprengenden Massen werden nur zerrissen, nicht herumgeworfen. Nach Patent Dickerhoff stellt man H. folgendermaßen dar: 10 mit einer Lösung von Pikrinsäure und Kalisalpeter imprägnirte und getrocknete Sägespäne

werden gemischt mit 17.5 Kalifalpete, 17.5 Natronfalpete und 7.5 Schwefel. Die Imprägnirungsflüssigkeit enthält in 30 Wasser 0.5 Bistrinjäure und 0.5 Kalifalpete für je 15 Sägespäne.

Herba (lateinisch = Kraut). Pharmaceutische Bezeichnung der officinellen Kräuter. Das Deutsche Arzneibuch führt an: H. Absinthii, H. Cardui benedicti, H. Centaurii, H. Cochleariae, H. Conii, H. Hyoscyami, H. Lobeliae, H. Meliloti, H. Serpylli, H. Thymi, H. Violae tricoloris. Früher waren noch officinell: H. Adiantum rubri, H. Batryos mexicanae, H. Capillorum Veneris, H. Ceterach, H. Chelidonii, H. Glycyrrhizae silvestris.

Herbzeitlose, Zeitlose (lat. colchicum autumnale, franz. colchique, ital. colchico, engl. colchicum seed), eine giftige Zwiebelpflanze mit violetten Blüten, die im Herbst auf Wiesen erscheinen, indeß die Pflanze erst im folgenden Frühling Blätter treibt und die Samen zur Reife bringt. Die Samen (Semen colchici) sind braun, innen weiß, sehr hart, schmecken unangenehm bitter und sind wie alle Theile der Pflanze giftig; sie enthalten das Alkaloid Colchicin, welches medicinisch verwendet wird. Früher wurden auch die getrockneten Zwiebeln der *H.* unter dem Namen *Bulbo tubera* als Arznei benützt.

Herculespulver ist eine Dynamitforte (Nobelit), die wegen ihrer Brisanz in Amerika sehr beliebt ist. Die *H.* enthalten stets Salpeter und Magnesiumcarbonat, oft auch Zucker in größeren Mengen, sind aber sonst von verschiedener Zusammensetzung.

Hering oder Häring (lat. clupea harengus, franz. hareng, engl. herring). Dieser Fisch lebt in den nördlichen Meeren in der Tiefe und geht sowohl an den europäischen Küsten als an jenen von Nordamerika zur Laichzeit in die Oberfläche des Meeres, wo er in ungeheuren Mengen gefangen wird. Die Züge beginnen bei den Farver-Inseln und gehen bis an die Nordküste von Frankreich hinab. Der Fang dauert mit Unterbrechungen, da die Züge nicht regelmäßig eintreffen, vom Juni bis in den Januar. Die Fische sind in der Regel umso größer und wohlschmecker, in je nördlicheren Gegenden sie gefangen werden; auch sind die in salzreicheren Meeren gefangenen Fische wohlschmecker als jene, welche aus der salzarmen Ostsee stammen. Gewöhnlich sind die erst eintreffenden *H.* sogenannte Matjes-*H.* (Fett-*H.*), welche noch keine Eier und Samen enthalten; später folgen die Voll-*H.*, Weibchen (Nogner) und Männchen (Milchner), und schließlich die Hohl-*H.* (Zhlen oder Schotten), das sind solche, welche bereits Eier und Samen ausgestoßen haben. Ein weiblicher Fisch gibt zwischen 50.000 und 70.000 Eier ab, und nur dieser starken Vermehrungsfähigkeit ist es zu danken, daß sich die *H.*züge trotz der außerordentlichen Verfolgung, der sie ausgesetzt sind, nicht sehr stark vermindern. Der *H.* wird schon in sehr großen Mengen in

grünem, d. h. im frischen Zustande verzehrt, doch wird weitaus die größte Menge desselben im gesalzenen Zustande verbraucht. An dem Fange der *H.* theilnehmen sich hauptsächlich die Norweger, Schweden, Dänen, Schotten, Engländer und Holländer. Letztere betreiben den Fang und den Versandt der *H.* schon am längsten in großem Maßstabe und stammt auch der gute Ruf der sogenannten holländischen *H.* von der sorgfältigen Art des Einsalzens und der Verpackung der Fische her. Die *H.* werden entweder unfortirt eingesalzen und verpackt und werden dann Seepack genannt (die Fässer enthalten dann große und kleine Fische, Voll- und Hohl-*H.* gemischt), oder sie werden fortirt und gelangen in Fässern, die mit einem amtlichen Zeichen (Brand) versehen sind, als sogenannte Brand-*H.* in den Verkehr. Die Brand-*H.* gelangen auch oft erst auf dem Umwege in den Verkehr, daß die Seepack enthaltenden Fässer entleert, die *H.* fortirt und neuerdings gepackt werden. Beim Verpacken ist besonders auf die Anwendung flüssigkeitsdichter Fässer und festes Aufeinanderlegen der *H.* Rücksicht zu nehmen, da sonst die Fische in Fäulniß übergehen können. Weitaus der größte Theil aller in den Handel kommenden *H.* besteht aus eingesalzener Waare; ein Theil derselben wird aber auch geräuchert und dann als Bökkel-*H.*, Beuckel-*H.* oder Bücklinge in den Handel gebracht, und zwar in Stroh verpackt als sogenannte Strohbückling aus Holland, als Roth-*H.* aus England versendet. Der *H.*fang an den deutschen Küsten liefert gewöhnlich nur Waare von mittlerer Größe, die aber als Küsten- oder Strand-*H.* geschätzt ist. Ältere *H.*, zweijährige Waare, die zu verderben droht, wenn sie noch länger im Salze liegen bleibt, sucht man dadurch zu verwerthen, daß man sie mit Essig und Gewürzen marinirt und als nordische Gewürz-*H.* in kleinen Fässern verpackt in den Handel setzt. Die *H.* gehören zu den wichtigsten Fischen, indem alljährlich Hunderte von Millionen derselben verbraucht werden. In dem Kaspischen Meere kommt eine besondere *H.*art, *Clupea caspica*, vor, welche ebenfalls im gesalzenen Zustande in den Handel gebracht, aber fast ausschließlich in Rußland selbst verzehrt wird. Der nordamerikanische *H.*, welcher der Ostküste des Continents entlang bis nach Carolina hinabzieht, soll ebenfalls einer anderen Species angehören, wird aber nicht im Großen gefangen, sondern beziehen die Vereinigten Staaten ihren gesammten Bedarf an *H.* von den europäischen Märkten. Bezüglich der Aufbewahrung der Salz-*H.* ist es von besonderer Wichtigkeit, daß die Fässer in kühlen Räumen aufrecht stehen und die Fische beständig mit gesättigter Salzlösung bedeckt erhalten werden.

Herma, falsche, s. Manna.

Hermelin (lat. mustela erminea), eine Marderart von der Größe eines großen Eichhörnchens, welche in allen nordischen Ländern heimisch ist;

im Sommer ist er braun, verfärbt sich aber im Winter vollständig in Weiß bis auf die Spitze des Schwanzes, welche beständig schwarz bleibt. Fast alle H. felle kommen aus dem nördlichen Sibirien in den Handel, und werden die Thiere ausschließlich im Winter (mit weißem Pelzkleide) gefangen. Das Pelzwerk des H. war früher viel kostbarer als jetzt, doch wird es noch immer gefächelt, indem weiße Kaninchenfelle als H. verkauft werden; sie sind aber wegen der verschiedenen Beschaffenheit der Haare leicht von letzteren zu unterscheiden. Man kann annehmen, daß jährlich 400.000 Stück H. felle in den Handel kommen, wovon aber nur die Hälfte auf den europäischen Markt kommt. Der Werth eines Felles beträgt 1.2—1.5 Mark; zur Anfertigung eines Mantels sind durchschnittlich 130 Stück nöthig. Außer Rußland, China und der Türkei kann man noch, wenn auch in geringerem Maße, England, Frankreich, Nordamerika und Deutschland als Hauptabgabegebiete für H. felle bezeichnen.

Hermelin, f. auch Marder.

Hermitage oder Grenitage ist einer der besten Weine Frankreichs; er wird in der Dauphiné auf einer granitnen Hügelreihe des linken Rhoneufers, gegenüber der Eisenbahnstation Tain, producirt. Die drei Lagen des Gebirges von unten nach oben heißen: Le Gressieu, Le Méal und La Chantalouette; der feurigste Wein ist der letzte. Die Weine sind roth oder weiß.

Hermodatteln (Hermodactyli) sind Wurzeln einer noch nicht ganz bekannten ausländischen Pflanze, wahrscheinlich *Colchicum illyricum*, nach Andern *Iris tuberosa*. Sie haben knollige Gestalt, sind platt und herzförmig und ungefähr kastaniengroß. Sie kommen aus Syrien und anderen Gegenden des Orients und werden heute nur selten mehr in der Medicin angewendet.

Herrnhuterpapier oder Kleistermarmorpapier ist ein Papier, bei welchem die Farbe mit Kleisterstärke aufgetragen wird und in zierlichen Verästelungen auf hellem Grund erscheint. Die mit Kleister verdickte Farbe wird zunächst auf die glatte ebene Fläche eines Brettes aufgesrichen, der Papierbogen darauf gedrückt und dann langsam wieder abgezogen.

Herzmuschel, f. Muscheln.

Herzute oder Marmorkegel (*Conus marmoreus*) ist ein schwarzes Schneckengehäuse mit gekörntem Gewinde, kreiselförmig, mit weißen Flecken, die ziemlich dreieckig sind; kommen in Ostindien vor und dienen dort zur Darstellung von Fingerringen.

Hesperiden, f. Limonen.

Hessians, f. Vagging's.

Hessische Schmelztiegel sind Tiegel aus einem im ehemaligen Kurhessen vorkommenden feuerfesten Thon, die durch ihre Haltbarkeit sich auszeichnen.

Hessisch-Gelb, Hessisch-Purpur, Hessisch-Violett sind Diazofarbstoffe, die durch Diazotiren von

Diamidostilbendisulfosäure und Combination mit Salicylsäure (H.-G.), Naphthylamin (Hessisch-Purpur N.), Naphthylaminsulfosäuren (Hessisch-Purpur P, B und D), Naphthylamin und gleichzeitig β -Naphthol (Hessisch-Violett) dargestellt werden und zum Färben von Baumwolle im Seifenbade dienen.

Hessisch-Purpur, Theerfarbstoff, der in vier verschiedenen Nummern als H.-P. B, D, N und P in den Handel kommt. Sämmtliche sind braunrothe, in Wasser lösliche Pulver, welche auf Baumwolle in Seifenbade verschiedenes Blauroth geben.

Hessisch-Violett, ein Theerfarbstoff, welcher dem Hessisch-Purpur nahesteht; es erscheint als schwarzes Pulver, welches im Wasser mit violetter Farbe löslich ist.

Hessonit, f. Granat.

Heu (franz. foin, ital. fieno, engl. hay) besteht aus getrockneten Wiesengräsern (süßes H.) und aus den mit Gräsern vermischten Sumpfpflanzen, welche auf nassen Wiesen wachsen (saurcs H.). Das H. bildet einen bedeutenden Theil der Nahrung unserer Hausthiere und auch einen wichtigen Handelsartikel. Wegen des großen Volumens, welches das H. bei geringem Gewichte besitzt, versendet man es gegenwärtig im gepressten Zustande, und kommt aus Amerika gepreßtes H. in den Handel, welches so stark zusammengedrückt ist, daß man nur mit dem Beile Stücke von den Blöcken abhauen kann. Beim Befeuchten mit Wasser lösen sich diese Stücke durch das Aufquellen der trockenen Pflanzengewebe ohne Nachhilfe von selbst von einander.

Heublume (New mown hay), Name eines der feinsten Taschentuchparfüms. Das Heu verdankt seinen Duft dem Cumarin, welches in den grünen Theilen des Waldmeisters, im Ruchgras, in der Rinde der Steinweichel und ganz besonders in den Tonkabohnen in reichlicher Menge enthalten ist. Demnach muß jedes Heuparfüm Tonkabohnen-essenz enthalten. Der Duft des Heues wird aber außerdem noch durch andere Riechstoffe bedingt, der Geruch des Cumarins gibt nur den Grundton zu dem eigentlichen Heudufte. Ein sehr angenehmes Parfüm erhält man nach folgender Vorschrift: Esprit de roses triple 11, Geraniumessenz 11, Jasminessenz 11, Orangenblüthenessenz 11, Rosenblüthenessenz 11, Tonkabohnenessenz 21. Manche setzen diesem Parfüm noch 0.51 Akazienessenz zu, wodurch es eine grünliche Färbung erhält.

Heuschreckenbaum, f. Hymenaea.

Heuzwieback ist ein Gemisch aus sehr kurz geschnittenem Heu und Stroh, sowie gequetschtem Hafer und Roggen, wohl auch gedämpften Kartoffeln, das mit Leinjamenaufkochung übergossen und entweder zu Teig zusammengeknetet und in Brotform gebacken oder in flache Tafeln gepreßt wird. Der H. ist eine leicht und schnell zuzuführende Nahrung für Pferde und verhindert, daß das

Dienstpersonal den Hafer den Pferden durch Verkauf entzieht.

Hevenoid, Benennung einer Kautschukmasse, welche zur Darstellung verschiedener Kautschukwaren verwendet wird. Man unterscheidet weiches und hartes H., und haben die Massen folgende Zusammensetzung: weich: 2 Kautschuk, 2 Campfer, 0.06 Kalk und 0.5 Schwefel; hart: 3 Kautschuk, 2 Campfer, 0.05 Glycerin und 8 Schwefel.

Hiapu, chinesisch, heißt Sommerzeug, wozu in China vielfach die gesponnenen Fasern von Mä und in England von Chinagrass verwendet werden.

Hibiscus, Hibisch oder Ibis, eine der Familie der Malvaceen angehörige, circa 150 Arten umfassende Pflanzengattung, welcher Kräuter, Sträucher und Bäume angehören; die meisten derselben kommen in den Tropenländern vor; vom Bisamstrauch (*H. abelmoschus*) werden die stark nach Moschus riechenden Samen, die sogenannten Bisam- oder Abelmoschuskörner (*Semina Abelmoschi*), die früher auch officinell waren, in der Parfümerie verwendet; die grünen Früchte der Rosenpappel, Gombo oder Gumbo (*H. esculentus*) dienen in den Tropen als Zusatz zu Bräusen und als Kaffeeurrogat (Gombokaffee); von anderen Arten, wie von der ostindischen Hanfrose (*H. cannabinus*) und *H. tetraphyllos*, kommen die Bastfasern unter dem Namen Bombay- oder Gombo-, beziehungsweise Abelmoschushaut in den Handel.

Hikoryholz oder Hickoryholz ist das Holz verschiedener, in Nordamerika heimischer Bäume aus der Gattung *Carya* der Familie der Juglandaceen. Am häufigsten wird das Holz von *Carya alba* zu Tischlerzwecken verwendet, doch kommt auch das Holz von *Carya porcina* und *Carya olivaeformis* in den Handel. Das H. ist braun und zeichnet sich bei hohem Gewichte durch eine außergewöhnliche Festigkeit und Zähigkeit aus.

Hikorynüsse, Begirynüsse, sind die Früchte verschiedener Hickoryarten; der Kern läßt sich nur schwierig aus der Schale lösen, ist aber sehr wohl-schmeckend und kann seines Reichthums an Fett wegen auch zur Delgewinnung verwendet werden.

Hiddenit ist eine Varietät des Spodumens und hat seinen Namen von seinem Finder Hidden. Dieser Edelstein hat eine schöne smaragd-ähnliche Farbe und heißt deshalb auch Lithium-smaragd. Der H. hat prismatische Krystallformen; außer smaragdgrünen gibt es auch oliven- und gelbgrüne Individuen.

Himalaya-Ceder, s. Deodar.

Himbeeräther. Der sogenannte H. ist ein Gemisch aus verschiedenen Estern, welches den Geruch der Himbeeren ziemlich getreu wiedergibt. Man stellt H. nach verschiedenen Vorschriften dar, von welchen wir nachstehend einige wiedergeben.

1. 100 höchstrectificirter Weingeist, 1 ameisen-saures Aethylglyd, 1 buttersaures Aethylglyd, 1 benzoesaures Aethylglyd, 1 essigsaures Aethylglyd, 1 önanthylsaures Aethylglyd, 1 salicyl-saures Aethylglyd, 1 salicylsaures Aethylglyd, 1 essigsaures Amylgyd, 1 buttersaures Amylgyd, 5 weinsteinsaure weingeistige Lösung, 1 bernsteinsaure weingeistige Lösung; gemischt und rectificirt. Das mittlere Destillat wird in einer kupfernen Destillationsblase auf frische Himbeeren gegossen, 24 Stunden zugedeckt stehen gelassen und dann bei gelinder Wärme destillirt. 2. Essigäther 20 Tropfen, Amylacetat 40 Tropfen, Amylvalerianat 20 Tropfen, Amylbutyrat 15 Tropfen, Weidenwurzelextract 118 cm³, Glycerin 45 cm³, Cochenilleinfectur 15 cm³, Spirit 118 cm³. 3. H., eng-lischer: Essigsaures Aethylglyd 50 g, ameisen-saures Aethylglyd 10 g, benzoesaures Aethylglyd 10 g, salicylsaures Aethylglyd 10 g, Salpeteräther 10 g, Aldehyd 10 g, essigsaures Amylgyd 10 g, buttersaures Amylgyd 10 g, Sebacyläther 10 g, Denanthäther 10 g, Himbeerspirit 260 g, Spirit (95⁰/_{iger}) 600 g.

Himbeeren (lat. *baccæ rubi idaei*, franz. framboises, ital. lamponi, engl. raspberries), die Früchte des bei uns wild vorkommenden und in Gärten cultivirten, zu den Rosaceen gehörigen Strauches *Rubus Idæus*, welcher sehr zahlreiche Spielarten besitzt. Die aromatischen Früchte werden als Obst gegessen, auf Wein verarbeitet und außerdem zur Bereitung von H.äther, H.essig, H.saft und H.syrup verwendet. Für letztere Zwecke bilden die H. einen sehr wichtigen Handelsartikel, und werden in der Regel die Wald-H., da sie aromatischer sind als die Garten-H., diesen vorgezogen.

Himbeereffig (*Acetum Rubi Idæi*) ist eine Mischung aus 1 Himbeersaft mit 2 Essig und gibt, mit Wasser gemischt, einen angenehm erfrischenden Trank. Für Haushaltungszwecke wird auch H. durch mehrwöchentliches Digeriren von starkem Essig mit frisch gepflückten Himbeeren dargestellt.

Himbeereffig, s. auch Essig.

Himbeersaft, Himbeersyrup (*Sirupus Rubi Idæi*), wird nach dem Deutschen Arzneibuch bereitet, indem man frische, zerdrückte Himbeeren der Gährung überläßt, bis sich die Flüssigkeit ohne Trübung mit ihrem halben Raumtheile Weingeist mischen läßt; dann wird abgeseiht, abfiltrirt und aus 7 Theilen der Flüssigkeit und 13 Zucker 20 Theile Saft durch Aufkochen bereitet. Wenn man die Himbeeren nicht ausgähren läßt, sondern den frischen Saft mit Zucker ver-kocht, so erhält man eine Himbeergallerte (*Himbeergelée*). Für Conditorzwecke stellt man Himbeersyrup auf folgende Art dar: 1000 Himbeeren werden zerquetscht, 2 Tage bei Zimmertemperatur stehen gelassen und dann gepreßt. Der Rest wird mit 20 Zuckerpulver verfezt und nun in enghalsigen,

bis an den Hals gefüllten, mit Pergamentpapier verschlossenen Gläsern bei Zimmertemperatur gähren gelassen. Wenn keine Gährung mehr stattfindet oder eine Saffprobe von der Hälfte ihres Volumens Weingeist nicht mehr getrübt wird, filtrirt man. Man überläßt 600 bläufreie Raffinade mit 700 destillirtem Wasser eine halbe Stunde sich selbst, kocht dann unter fortwährendem Abschäumen, bis die vom Spatel abfallenden Tropfen Faden zu ziehen beginnen, setzt nun 200 destillirtes Wasser zu und dampft unter Abschäumen auf 700 ab. Dieser eingekochten Zuckerslösung setzt man 350 des filtrirten Saftes zu, kocht unter Abschäumen auf und gießt durch ein Colirtuch. Für Sodawasser: In oben angegebenen Weise 5000 Zucker mit 3300 destillirtem Wasser auf 5800 eingekocht, dann 75 Citronensäure zugelegt und mit 4500 Saft unter Abschäumen einmal aufgekocht und colirt.

Himmelsgerste ist die große, nackte Gerste (*Hordeum distichum nudum*), schlechtweg ägyptischer Weizen genannt, die häufig zur Fabrication von Kaffeesurrogat (Gerstenkaffee) verwendet wird.

Himmelsthan, s. Schwaden.

Hinten oder Himpten, in mehreren norddeutschen Staaten gebräuchliches älteres Getreidemaß, welches in den verschiedenen Staaten verschiedene Fassung hatte, z. B. in Hannover 31·1521, in Cassel 40·1851, in Schleswig-Holstein 34·7801, in Altona 27·4811, in Braunschweig 31·1451 zc.

Hingra, Handelsname der aus Persien und Afghanistan stammenden *Asa foetida*-Sorten.

Hippomane, Pflanzengattung aus der Familie der Euphorbiaceen mit wenigen Arten im tropischen Amerika; sie enthalten einen scharfen giftigen Milchsaft. Die bekannteste Art ist *H. Mancinella* L., der Manichinen- oder Manzanillabaum der Antillen. Der Fruchtast diente in Westindien als Narkotikum gegen Hautausschläge; der Baum wird aber hier ausgerottet und ist heute selten.

Hippursäure (lat. *acidum hippuricum*), eine im Pferdeharn vorkommende Säure, deren Salze als Arznei Anwendung finden; hippurisches Lithium, Calcium und Natrium bilden weiße, krystallinische, in Wasser lösliche Massen, werden medicinisch verwendet.

Hirschkrust, Hirschschwamm, Hirschtrüffel (lat. *elaphomyces granulatus* [Boletus cervinus], franz. truffe au cerf), ist ein bekannter, früher officineller Schwamm. Frisch ist er rundlich, von der Größe einer kleinen welschen Nuß; ohne Strunk, außen schmutzig-gelblich oder bräunlich, mit vielen kleinen Wärzchen bedeckt. Innen ist er weißlich, später schwarz, faulig und wird die Schale fast holzig.

Hirschhäute, hauptsächlich vom Edelhirsch (*Cervus Elaphus*) und Damhirsch, kommen als Handelsartikel vor und dürfen nicht von Insecten angegriffen sein. Man unterscheidet gewöhnlich die Häute von Landhirschen mit langen, roth-

braunen Haaren, jene der Berghirsche mit schwarzbraunen und grauen, und jene der Damhirsche oder Tannhirsche mit bräunlichen, weißen und geheckten Haaren. Der mexikanische und rothe Hirsch (*C. mex. et C. rufus*) finden sich in Amerika. Die H. werden zu Pelzen und Muffen benützt, hauptsächlich aber zu Leder. Von den Weißgerbern sämischgar gemacht, wird das schöne geschmeidige Leder zu Weinkleidern, Handschuhen, Stiefeln zc. benützt. Die aus Nordamerika über England, Antwerpen, Hamburg und Bremen nach Europa kommenden Häute werden den einheimischen vorgezogen.

Hirschhorn (lat. *cornu cervi*) ist das Gebein des Hirsches und der rehartigen Thiere, ist den Knochen verwandt und wird zu Messergriffen, Kronleuchtern zc. verwendet. Künstlich wird es durch Pressen und Lackiren von Holz dargestellt. Bei der trockenen Destillation des H. werden dieselben Producte erhalten, wie unter gleicher Behandlung aus Knochen, nämlich ein braunes, flüchtiges Del von üblem Geruch (*H.öl*, *Oleum cornu cervi*) und mit diesem Del verunreinigtes, daher braun gefärbtes kohlensaures Ammoniak, das entweder in wässriger Auflösung (*H.geist*, *Liquor ammonii carbonici pyro-oleosi*) oder als festes Sublimat (*H.salz*, *Sa. cornu cervi*, *Ammonium carbonicum pyro-oleosum*) erscheint. *H.öl*, *H.salz* gewinnt man jetzt als Nebenproducte bei der Fabrication der Knochenkohle und verwendet sie dann als Rohmaterial zur Darstellung von Ammoniumsulfaten. Weißgebranntes H. ist nichts anderes als Knochenasche. Früher wurde *H.*, *H.öl* und *H.geist* officinell angewendet.

Hirschhornabfälle werden zur Darstellung von plastischen Massen verwendet. Fein geraspelte H. werden mit einer scharfen (20%) Potaschenlange übergossen und so lange damit gekocht, bis eine teigartige Masse entsteht. Diese wird in gut gelöste Formen aus Gyps, Thon oder Holz eingedrückt, einige Zeit darin belassen, herausgenommen und auf Drahtmengen an der Luft vollständig ausgetrocknet.

Hirschhornöl, s. Theer.

Hirschkraut, s. Bitterfuß.

Hirschtalg (*Sebum cervinum*) wird als Medicament gegen wunde Hautstellen verwendet. Dem H. wird vom Volke große Heilkraft zugeschrieben, doch wird in den Apotheken als H. nur Hammeltalg geführt.

Hirschwurz, s. Peucedanum.

Hirse oder Fennich, *Panicum* L. (franz. millet, ital. miglio, engl. millet), Gattung aus der Familie der Gramineen. Mehrere Arten derselben werden als Getreidepflanzen, theils der Körner, theils der Futtergewinnung wegen gebaut. Dazu gehören: die gemeine, echte Fennich- oder Rispen-H. (*Panicum miliaceum* L.), die Klump-H. (*Panicum miliaceum* var. *contractum*), die Finger-, Manna- oder Blut-H., auch Blutfennich,

Blutfingergras oder Himmelthau (*Panicum sanguineum* L.). Die *H.* wird namentlich in Oesterreich-Ungarn und dem östlichen Mitteldeutschland gebaut. Die Samen, welche 10—12% Eiweißstoffe, 3—4% Fett und 58% Stärke enthalten, werden als Viehfutter in unentzündlichem Zustande oder nach vorherigem Enthüllen als Nahrungsmittel für Menschen in Form von Mehl, Graupen oder Grütze verwendet. In Aegypten wird der Körner wegen *Panicum turgidum* Forst., als Futterpflanze das Guineagrass oder Mohar (*Panicum junceum* Pers. oder *maximum* Jacq.) in Amerika, Ostindien und Frankreich, *Panicum frumentaceum* Roxb. in Ostindien angebaut. Die Borsten-*H.* gehört zur Gattung *Setaria*, die Mohr- oder Durra-*H.* zur Gattung *Sorghum*.

Sizen-Porzellan ist das feinste japanische Porzellan, das in der ehemaligen Provinz Yiffen (*Sizen*) auf Kjusiu aus dem in den dortigen Gebirgen gewonnenen Kaolin angefertigt wird; die Masse ist weiß und hart, die Decoration des *S.-P.* wird gewöhnlich in Blau, Roth und Gold ausgeführt.

Hoang-Man, die Rinde einer zu den Strychnozarten gehörenden, in Tonking heimischen Schlingpflanze. Die Rinde ist von schwärzlichgrauer Farbe, sehr giftig und enthält Strychnin und Brucin; sie soll medicinisch verwendbar sein.

Gothheimer ist einer der feinsten Rheinweine, der besonders nach England, Holland zc. ausgeführt wird; die beste Art davon heißt *H.* Blume.

Höllenstein (*Lapis infernalis*) ist geschmolzenes und in Stangenform gegossenes Silbernitrat und wird als medicinisches Aegmittel verwendet. Bisweilen wird *H.* auch durch Zusammenschmelzen von 10 Silbernitrat mit 1 Chlor Silber dargestellt. Man unterscheidet im Handel grauen und weißen *H.*; ersterer hinterläßt beim Auflösen in Wasser ein schwarzes Pulver, welches aus Kupferoxyd besteht. (Vgl. auch Silbernitrat.)

Hoffmann's Tropfen (*Liquor anodynus mineralis Hoffmanni*, *Spiritus aethereus*, Aetherweingeist, auch *Liquor*) ist eine klare, stark nach Aether riechende, farblose Mischung aus 1 Aether und 3 Weingeist und führt ihren Namen vom Arzte Heinrich Hoffmann, der sie zuerst in den Arzneischatz einführte. Sie dient als Mittel bei Ohnmachten und Krämpfen und wird zu 10 bis 15 Tropfen auf Zucker genommen.

Hoffmann's Tropfen, s. auch *Spiritus*.

Hofmann's Violett, einer der am längsten bekannten Tbeerfarbstoffe (seit 1863), wird erhalten durch Einwirkung von Jod-, Chlor- oder Brommethylen auf Rosanilin. Er erscheint in mehr weniger ins Blaue oder Rothe neigenden Sorten, die man als *Dahlia*, *Primula* und *Rothviolett* unterscheidet. Er bildet dunkelgrüne, metallisch glänzende Krystalle, die in Wasser löslich sind und auf Wolle und Seide direct, auf Baumwolle nach dem Beizen derselben färben.

Hofmann's Violett, s. auch *Rothviolett*.

Hog-Gummi, s. *Clusia*.

Hohlhering, s. *Hering*.

Holcusstroh, s. *Sagginastroh*.

Holländer Blau, s. *Neublau*.

Holländerhuhn ist eine Klasse des Haushuhns. Es ist von schwarzer (ausnahmsweise blaugrauer oder gespärter) Farbe mit weißer, vorn schwarz gefäimter Kollhaube, hat aber keinen Federbart. Der Kamm ist zweispizig, sehr klein, die Kehllappen sind sehr lang, die Ohrscheiben weiß, die Läufe schiefergrau. Es wiegt 2—2½ kg. Die Henne legt reichlich Eier von Mittelgröße, brüet aber schlecht.

Holländer Pfeifen, s. *Thon*.

Holländisch-Leinen, holländische Leinwand. Man unterscheidet drei Gattungen: 1. echte oder eigentliche holländische Leinwand, die in Friesland, Geldern und Oberyssel verfertigt wird, entweder ganz aus holländischem Garn oder in der Kette aus schlesischem Lothgarn und im Einschlag aus Garn verfertigt, das in Holland aus preussischem, westfälischem, livländischem, noch einmal von den Spinnern gebrochenem und gehebeltem Flachsgespinnem wird. 2. Die zweite Hauptgattung wurde sonst ganz aus schlesischem, braunschweigischem, lüneburgischem und westfälischem rohen Garn gewebt, jetzt nimmt man aber auch zuweilen bestes Maschinengarn dazu. 3. Die dritte und gangbarste Gattung wird nicht in Holland gewebt, sondern aus Flandern, Brabant, Hessen zc. roh eingeführt und zugerichtet wieder als holländische Leinwand verkauft. Sie wird auf den Haarlemmer Bleichen sorgfältig gebleicht, gemangelt und mehrmals gepreßt, entweder platt nach ihrer ganzen Breite zusammengefaltet, länglich-viereckig gelegt, mit doppeltem Papier umbunden, oder nach der halben Breite doppelt, rollenförmig gebunden, in einfaches Papier verpackt. Gewöhnlich sind die echten holländischen Leinen in Stücken von 52—54 Brabanter Ellen in der Länge und nahezu ¼ Ellen breit; die flandrischen sind einen Zoll schmaler und in Stücken von 60—70 Brabanter Ellen. Die zweite und dritte Gattung liefert nicht allein Gent, Courtry und St. Quentin im Departement Dise ebenso gut als Holland, sondern auch Bielefeld und Ratensberg in Westfalen. Auch St. Gallen, Constanz, Oberlausitz, Böhmen und Schlesien liefern gut gewebte holländische Leinen.

Hollunder, *Holler* (lat. *sambucus niger*, franz. *sureau commun*, hieble, engl. *eldertree*). In ganz Europa vorkommender Strauch mit großen weißen Blüten, die von betäubendem Geruche sind. Diese Blüten (lat. *flores sambuci*) werden in getrocknetem Zustande als schweißtreibendes Mittel angewendet. Die reifen Beeren von schwarzblauer Färbung werden eingeboht gegessen, der aus ihnen gewonnene rothe Saft wird als Färbemittel für Speisen, sowie auch eingedickt als *Extractum sambuci* oder *Roob sambuci officinell* verwendet.

Die Aeste junger Zweige sind sehr dünn im Holz und enthalten in ihren Höhlungen das leichte, weiße H. mark; das Holz alter Stämme ist sehr hart und wird von Drechsleru gerne verarbeitet.

Holothurie, f. Trepang.

Holothurie, f. auch Mollusken-Trepang.

Holz (lat. lignum, franz. bois, ital. legno, engl. wood) ist die Hauptsubstanz, aus welcher der Körper der ausdauernden Gewächse besteht. In der Jugend besteht das H. aus Gefäßen, deren Wandung reine Cellulose ist; beim Verholzen lagert sich zwischen den Gefäßen eine eigenthümliche incrustirende Substanz ab, welche ungemein widerstandsfähig ist und nur durch Kochen des H. mit Natronlauge oder schwefliger Säure unter Druck in Lösung gebracht werden kann. Im H. lagern sich je nach der Pflanzenart, welcher dasselbe angehört, Gerbstoffe, Farbstoffe, Harze, ätherische Oele und Salze ab und erscheinen hiedurch die H. von verschiedener Abstammung verschiedenfärbig und von verschiedenem Geruche. H. im technischen Sinne ist die Hauptmasse des Stammes, der Zweige und Wurzeln der holzartigen Gewächse, welche von der Rinde umgeben ist; dasselbe wird in Kern-H., die inneren älteren H. schichten, und Splint, das jüngere, saftigere, hellere H., unterschieden. Vom technischen Standpunkte aus betrachtet, wird der Werth des H. nach folgenden Momenten beurtheilt: 1. Äußere Form; diese ist besonders bei Bau-H. von Interesse; für Bauzwecke soll das H. geradschäftig, astrein und vollholzig (d. i. möglichst cylindrisch) sein, Eigenschaften, die in erster Linie den Nadelhölzern zukommen. 2. Die Härte (und damit im directen Zusammenhang das specifische Gewicht); sehr harte einheimische H. arten sind: Kornelkirsche, Hartriegel, Weiß- und Schwarzdorn; harte: Akazie, Horn, Hornbaum, Waldkirsche, Mehlbeere, Kreuzdorn, Hollunder, Eibe, Stieleiche; ziemlich harte: Eiche, Maulbeere, Krummholzkiefer, Platane, Zwetschke, Zerreiche, Ulme, Buche, Traubeneiche; weiche: Fichte, Tanne, Kojstastanie, Erle, Birke, Hafel, Wachholder, Lärche, Schwarzkiefer, gemeine Kiefer, Traubenkirsche, Salweide; sehr weich: Weimuthskiefer, Aspe, Linde, die Pappeln und Weiden. Gewisse H. der heißen Länder, wie Eben- und Eisen-H., haben ein so hohes specifisches Gewicht, daß sie im Wasser sofort untergehen, und eine solche Härte, daß man sie nur schwer mit schneidenden Instrumenten bearbeiten kann. 3. Die Spaltbarkeit; schwer spaltig sind: Hornbaum, Ulme, Salweide, Birke, Horn, Pappel, Legföhre, die Obstbäume; leichter spaltig: Kiefer, Buche, Eiche, Schwarz- und Zirelfiefer, Edelkastanie; leicht spaltig: Erle, Linde, Lärche, gemeine Kiefer, Fichte und Tanne. 4. Die Biegsamkeit, d. i. der Grad der Fähigkeit, eine Formveränderung zu ertragen, ohne den Zusammenhang zu verlieren. Sie hängt von zwei Factoren ab: von der Elasticität und der Zähigkeit. Die erstere

Eigenschaft zeichnet die Eiche, Eiche, Fichte, Kiefer, Lärche zc. aus, während die jungen Stockloden von Weiden, Birken, Eichen zc., die Wurzelstränge der Fichten und Kiefern zc. einen hohen Grad von Zähigkeit besitzen, der durch Durchdämpfen des H. noch künstlich erhöht werden kann (massiv gebogene Möbel, Schiffbau). 5. Das Verhalten zum Wasser, welches sich in dem »Schwinden« und »Quellen« bei Wasserabgabe beziehungsweise »Aufnahme äußert und welches sehr oft das »Reißen und Werfen« des H. zur Folge hat. Im Allgemeinen empfiehlt sich dieser Eigenschaften wegen für Tischler, Drechsler zc. große Vorsicht bei Auswahl des H. und namentlich Anwendung von nur gut ausgetrocknetem H. 6. Die Dauerhaftigkeit, die namentlich bei Bau-H. wohl in Betracht zu ziehen ist; am dauerhaftesten sind harzreiche Lärchen und Kiefern, Eiche und Ulme, am wenigsten dauerhaft harzarme Nadel-H., Buche, Ahorn, Hornbaum, Birke, Aspe, Linde, Pappeln, Weiden; die Dauerhaftigkeit kann durch verschiedene Conservierungsmittel künstlich erhöht werden. 7. Farbe und Textur; diese kommen namentlich für feinere H. arbeiten gar sehr in Betracht, und wird für solche außer gewissen Farben eine dichte, feinfaserige Textur verlangt; dagegen wird für H. schleiferei und H. wolleerzeugung grobfaseriges H. bevorzugt. 8. Heizeffect (hierüber f. den Artikel Heizmaterialien). — Das H. unterliegt verschiedenen Krankheiten und Fehlern, die es namentlich für feinere Arbeiten untauglich machen, z. B. Drehwüchsigkeit, Nestigkeit, Fäule zc. Die Verwendung des H. ist eine sehr mannigfache, es dient außer zum Heizen als Bau-, Tischler-, Drechsler-H., zur Erzeugung von Cellulose, H. stoff (f. d.), künstlichem H. (f. d.), von H. koste, H. essig, H. gas, zur Gewinnung von Harz, Gerb- und Farbstoffen zc.

Holz, künstliches (franz. bois durci), wird erzeugt, indem man feingepulverte Sägespäne harzreicher H. mit Albumin oder einem Klebstoff mischt und dann unter Anwendung erwärmter metallener Formen dem Drucke einer starken hydraulischen Presse aussetzt; die so erzielte Masse läßt sich wie natürliches Holz bearbeiten und ermöglicht namentlich die wohlfeile Erzeugung von Luxusgegenständen, wie Cassetten, Staffeleien, Fruchtschalen zc., von Reliefverzierungen für Möbel u. f. w.; häufig wird, um die Natürlichkeit zu erhöhen, die »Koh- oder Schwarzmasse« (auch künstliches Eben-H. genannt) mit einer Fournierung von Natur-H. überzogen. — Eine besondere Art der Erzeugung erfordert das sogenannte Terracotta-H., das in America fabricirt wird und so fest ist, daß es zu Bauzwecken verwendet wird; es wird nämlich eine Mischung von Sägespänen und geschlämmtem Kaolin mit Wasser angerührt, erhält in Stahlclindern durch Druck die Form von Blöcken und wird nach dem Trocknen in Glühöfen ziemlich stark erwärmt.

Holz, Aufbereitung von, oder Holzausformung ist die der Holzfällung unmittelbar folgende Erntearbeit des Forstwirthes. Es werden je nach den örtlichen Bedürfnissen des Marktes die verschiedensten Holzsortimente ausgehalten. Man unterscheidet: 1. Nach den Baumtheilen: Derbholz, d. i. die oberirdische Holzmasse über 7 cm Durchmesser, einschließlich der Rinde gemessen, mit Ausschluß des bei der Fällung am Stocke bleibenden Schafttheiles; Reisig, d. i. die oberirdische Holzmasse bis einschließlich 7 cm Durchmesser; Stockholz, d. i. die unterirdische Holzmasse und der bei der Fällung daran bleibende Theil des Schaftes. 2. Nach der Gebrauchsart: A. Bau- und Nutzholz; dieses zerfällt in: a) Langnutzholz, Nutzholzabschnitte, die nicht in Schichtmaßen aufgearbeitet, sondern cubisch vermessen und berechnet werden; Stämme (und Klöße), diejenigen Langnutzhölzer, die über 14 cm Durchmesser haben; Stangen, solche entgipfelte oder unentgipfelte Langnutzhölzer, die bis 14 cm Durchmesser haben; zu unterscheiden Derbstangen von 7—14 cm und Reisstangen (Gerten) bis 7 cm Durchmesser, jeweils bei 1 m oberhalb des unteren Endes gemessen. b) Schichtnutzholz, d. i. in Schichtmaßen eingelegtes oder eingebundenes Nutzholz, unterschieden in: Nutzschichtholz, d. i. in Schichtmaßen eingelegtes Nutzholz von über 14 cm Durchmesser am oberen Ende der Rundstücke, Nutzknüppelholz (Prügelholz), d. i. in Schichtmaßen eingelegtes Nutzholz von über 7—14 cm Durchmesser am oberen Ende der Rundstücke, und Kreuzreisig, d. i. in Schichtmaßen eingelegtes (Raummeter-) oder eingebundenes (Wellen- u. f. w.) Nutzholz mit 7 cm Durchmesser am stärkeren unteren Ende der Stücke. c) Nutzrinden, die vom Stamme getrennten Rinden, soweit sie zur Gerberei oder sonst technisch verwendet werden. B. Brennholz, das man unterscheidet in Scheite, Knüppel (Prügel) und Reisig, Brennrinde und Stöcke.

Holzabfälle für Schuhe werden aus leichten Holzgattungen mittelst Maschinen angefertigt und an Stelle der viel theureren Lederabfälle verwendet.

Holzäther, s. Methyläther.

Holzbeizen, flüssige Auflösungen verschiedener Farbstoffe, welche, auf gewöhnliches weißes Holz gestrichen, demselben das Aussehen farbiger, exotischer Hölzer geben sollen.

Holzblau heißen in der Zeugfärberei die mit Blauholz erzeugten Farbentöne; gegenwärtig verwendet man sie nur zur Darstellung von Schwarz.

Holzbrandtechnik besteht darin, mit einem glühenden Stahl- oder Platinastifte Ornamente, Figuren u. dgl. auf kleine Bretter, Teller, Kästen zc. einzubrennen; für die gewerbliche Ausführung der S. verwendet man Griffel, deren Platinstift durch einen starken elektrischen Strom in beständigem Glühen erhalten wird, so daß man mit demselben

auf dem Holze, je nach der Schnelligkeit, mit welcher man den Griffel führt, hellbraune bis schwarze Zeichnungen hervorbringen kann.

Holzbraunwein kann als Nebenproduct bei einem Darstellungsverfahren von Cellulose aus Holz gewonnen werden. Man kocht Holz mit verdünnter Schwefelsäure und werden dadurch gewisse Bestandtheile des Holzes in Dextrose übergeführt, während Cellulose zurückbleibt. Die dextrosehaltige Flüssigkeit wird nach dem Abstumpfen der Säure in Gährung gesetzt und der entstandene Alkohol durch Destillation gewonnen. Technisch ist dieses Verfahren nicht in Gebrauch, da die bisher angewendeten Methoden kein entsprechendes materielles Erträgniß liefern.

Holzcastie (*Cassia lignea*) heißen alle auf den Markt kommenden Sorten chinesischen Zimmes. Der Name ist besonders auf dem Londoner Markte üblich. Auf dem Continente ist S. identisch mit Zimmetcastie.

Holzement oder Sciffarin ist ein künstliches Holz, das aus einem Gemenge von Sägespänen, Hanffasern, Stärkemehl, Gallerte und Mineralsubstanzen besteht und zur Darstellung verschiedener Luxusartikel dient. S. heißt auch eine Mischung von Theer mit Asphalt, Sand zc., die zum Anstrich von Holztheilen, sowie zur Herstellung des S. daches verwendet wird.

Holzconservirung ist das Verfahren, das Holz in einem für den Gebrauch geeigneten Zustand zu erhalten. Dies geschieht entweder durch: 1. Austrocknen des Holzes vor der Verwendung; 2. Entfernen der die Fäulniß bedingenden Saftbestandtheile; 3. chemische Veränderungen dieser Bestandtheile. Das Trocknen (Daren) des Holzes geschieht zweckmäßig dadurch, daß man die Abfälle des Holzes zur Speisung der Ofen benützt, welche die Aufbewahrungsräume heizen und dabei den Rauch in diese einströmen läßt. Das Kesseln des Holzes besteht darin, daß das Holz mit Dzon behandelt wird, da solches Holz plötzlichem Temperaturwechsel besser widersteht. Das getrocknete Holz muß, ehe es in einen feuchten Raum kommt, mit Substanzen überzogen werden, die das Eindringen von Feuchtigkeit in das Innere verhindern, so z. B. mit Kohparaffin, Pech, Steinkohlentheer, Firnissen, Delfarben zc. Das Entfernen der Saftbestandtheile wirkt meist sicherer als das Trocknen des Holzes. Dies geschieht, indem man dünne, glatt gehobelte Bretchen aus frischem Holz mehrmals zwischen Metallwalzen mit immer steigendem Druck hindurchgehen läßt, wodurch ein großer Theil des Saftes ausgepreßt und eine größere Festigkeit des Holzes erzielt wird. Oder man pumpt kalte oder heiße comprimirt Luft einseitig in das Holz. Am meisten wird das Auslaugen des Holzes durch Einlegen in kaltes, fließendes Wasser besorgt. Am schnellsten und besten läßt sich der Zweck erreichen durch Ausdampfen des Holzes in besonderen

aus Dampfessel und hölzernem Dämpfkasten bestehenden Apparaten. Die chemische Veränderung des Zellensaftes wird durch Imprägniren, d. h. Durchtränken des Holzes mit antiseptischen Stoffen erreicht, was namentlich bei Eisenbahnschwellen und Telegraphenstangen geschieht. Das Imprägniren geschieht durch Einsumpfen, durch den Druck einer Flüssigkeitssäule oder durch den Luftdruck. Das Einsumpfen (Kyanisiren, nach dem Engländer Kyan) besteht darin, die Hölzer einfach mehrere Tage in die Imprägnirungsflüssigkeit zu legen. Beim Paynisiren (nach dem Engländer Payne) läßt man das Holz in einer Eisenvitriol- und dann in einer Kalzlösung liegen. Beim Boucherisiren (nach dem Franzosen Boucherie) wird eine Lösung von Kupfervitriol benützt, die aus einem hochgelegenen Reservoir durch Röhren derart gegen das Stirnende des Stammes geleitet wird, daß sie nur in die Poren des Holzes eintreten, nirgends aber seitlich ausfließen kann. Nach dem Verfahren von Bréant und Payen wird das Holz in fest verschließbare eiserne Gefäße gebracht; nachdem die Luft daraus gepumpt wurde, läßt man die Imprägnirungsflüssigkeit einströmen, worauf man mittelst Druckpumpen einen hydraulischen Druck von 6—7 Atmosphären erzeugt. Als Imprägnirungsflüssigkeit dient nach Burnett (Burnettiren oder Burnettisiren) Chlorzink in wässriger Lösung, nach Bethell (Bethellisiren) Theeröl oder Kreosot. Das Verfahren wird durch Vermischung von Chlorzinklaug mit carbolsäurehaltigem Theeröl noch verbessert.

Holzdraht sind dünne, runde Holzstäbchen, die besonders zu Zündhölzchen und Holzgeweben weiter verarbeitet werden. Man erzeugt ihn mit einem besonders construirten Hobel (Zündhölzchenhobel), dessen Eisen mit mehreren trichterförmigen, an der Öffnung scharfrandigen Röhren versehen ist, die beim Vorschieben des Hobels in das Holz eindringen und je ein cylindrisches Stäbchen heraus schneiden.

Holzeßig oder Holzsäure (lat. acetum lignorum, acidum aceticum pyrolignosum, franz. acide ligneux, ital. acido pirolignoso, engl. pyroligneous acid) ist ein Product der trockenen Destillation des Holzes. Hiezu werden am besten Laubhölzer, Buchen-, geschältes Eichen-, Birkenholz, weniger gut Nadelhölzer verwendet; das Holz wird langsam auf die Zersetzungstemperatur erhitzt. Der S. ist der Hauptmenge nach eine braunroth gefärbte, wässrige Lösung von Essigsäure und Methylalkohol und enthält außerdem noch verschiedene andere Säuren, Aceton, Furfurol, Phenol, Guajakol u. s. w. Dem S. entzieht man zunächst durch fractionirte Destillation den Holzgeist; der zurückbleibende S. dient zur Conservirung von Fleischwaaren, Holzwerk, Tauen zc.; der größte Theil aber wird zur Herstellung verschiedener essigsaurer Salze verwendet, die in der Färberei und im Zeugdruck in großen Mengen als Beizen

verbraucht werden, ferner zur Herstellung der Essigsäure. Medicinisch wird S. als Zusatz zu manchen Bädern verwendet.

Holzeßig, s. auch Essig.

Holzeßig, destillirter, wird durch Destillation des rohen S. erhalten und enthält weniger empyreumatische Körper, aber mehr Essigsäure als dieser.

Holzeßigsäures Eisen, s. essigsäures Eisenoxyd.

Holzfasern ist der Hauptbestandtheil des Holzes und besteht aus engen, langgestreckten, in der Achsenrichtung des Stammes verlaufenden, oben und unten zugespitzten, geschlossenen Zellen.

Holzgas ist ein Product der trockenen Destillation des Holzes, das auch als Leuchtgas verwendet wird. Zu diesem Zwecke wird es meist aus Fichtenholz erzeugt, das man in gut verschlossenen gußeisernen Retorten bei einer Temperatur von 7—800° C. destillirt. 100 kg Holz geben in einer Stunde etwa 34—40 cm³ Gas, hinterlassen in der Retorte einen Rückstand von 25—30 kg Holzsohlen und liefern 4—5 kg Theer und 40—55 kg Holzeßig. Das Holzgas enthält sehr viel (20—25%) Kohlensäure, die man durch Kalk entfernen muß. Das reinste S. besteht in Volumprocenten aus etwa 7·24% schweren Kohlenwasserstoffen, 31·84% Wasserstoff, 35·30% Methan und 25·62% Kohlenoxyd.

Holzgeist, Holzalkohol, Holzspiritus, Holznaphtal, Methylalkohol, Methyloxydhydrat, Formylalkohol, Carbinol (franz. alcool méthylique, ital. alcool metilico, engl. methylated spirit), ist der einfachste Alkohol, entsteht bei der trockenen Destillation des Holzes und kommt daher im rohen Holzeßig vor. Durch Destillation und Behandeln mit Kalk befreit man ihn von der Essigsäure und den theerigen Verunreinigungen. In chemisch reinem Zustande erhält man den Methylalkohol durch Ueberföhren in den schon krystallisirenden Oxalsäuremethylester und Zersetzen desselben mit Kalilaug. In der Natur kommt Methylalkohol als Salicylsäureester im Gaultheriaöl, als Buttersäureester im unreifen Samen von Heraclium giganteum Horn. vor. Der reine Methylalkohol ist eine schwach geistig riechende bewegliche wasserhelle Flüssigkeit, die bei 66° siedet. Das specifische Gewicht ist 0·796 bei 20°. Er mischt sich in jedem Verhältnisse mit Alkohol, Wasser und Aether, brennt mit bläulicher Flamme. Der rohe S. dient wegen seines schlechten Geschmackes und Geruches zum Denaturiren von Spiritus. Ferner wird Methylalkohol zur Bereitung von Firnissen, zur Politur, zur Wickersheimer'schen Flüssigkeit verwendet, in reinem Zustande dient er, wie seine Derivate Chlormethyl und Jodmethyl, zur Theerfarbenfabrication, zur Herstellung von Formaldehyd und Methyläther.

Holzgewebe ist ein Gewebe, das aus cylindrischen Holzstäbchen (Holzdraht) mit einer Kette von Seide oder Baumwollzwirn gebildet ist, wobei

die Kettenfäden einzeln oder zu mehreren angeordnet in weiten Zwischenräumen stehen. Solche Gewebe werden mit der Hand, meist aber auf schmalen kurzen Webstühlen hergestellt. Zu den Stäbchen werden weiße, weiche Hölzer von feiner gradfaseriger Structur, wie Weiden-, Pappel-, Lindenholz angewendet. Der Holzdraht bleibt ungefärbt oder wird gebleicht oder verschieden gefärbt. Zu den H., die ganz aus Holzdraht gefertigt sind, gehören die sogenannten Siebplatten. Eine andere Art von H. bildet die sogenannte Sparterie, die aus feinen, sehr dicht nebeneinander liegenden Holzstreifen besteht und zur Verfertigung von Hüten dient. Auch Bänder werden aus Holzstreifen gemacht, welche wie Strohblätter zu Hüten zusammengenäht werden, die man fälschlich Basthüte nennt.

Holzprägnirung ist das Durchtränken des Holzes entweder mit säulnißwidrigen Substanzen oder mit solchen Substanzen, die dasselbe unverbrennlich, beziehungsweise schwer entzündlich machen sollen (feuersicheres Holz). Dr. Winkelmann in Augsburg verwendet eine Lösung von 33 g Manganchlorür, 20 g Orthophosphorsäure, 12 g Magnesiumcarbonat, 10 g Bor säure und 25 g Salmiak in 1 l Wasser. Ein anderes Verfahren besteht darin, das Holz in einer Lösung von schwefelsaurem Kalium zu kochen und nach dem Trocknen mit einem Gemenge aus Steinkohlentheer und thonigen Zuschlägen zu erhitzen, worauf man ihm einen aus Asbest und feuerfestem Thon bestehenden Anstrich gibt, der durch einen Dämpfproceß haltbar gemacht wird.

Holzkohle (lat. carbo ligni, franz. charbon de bois, ital. carbone di legno, engl. wood-coal) ist der bei der trockenen Destillation oder bei der unvollkommenen Verbrennung des Holzes verbleibende Rückstand. Für technische Zwecke wird H. vielfach in großem Maßstabe dargestellt, in der Meiler-, Gruben-, Ofenöhlerlei. Je nach der Beschaffenheit des verwendeten Holzes ist auch die H. verschieden. Harzreiches Holz gibt eine glänzende, wenig poröse H., harzfreies und nicht saftreiches Holz liefert eine glanzlose, höchst poröse H. Je poröser das Holz, desto poröser und leichter entzündlich ist die H. Auch ist die Verkohlungstemperatur von großem Einfluß. Je höher nämlich die Temperatur ist, welcher die H. ausgesetzt wurde, desto rascher nähert sich die Kohle in ihrer Beschaffenheit dem reinen Kohlenstoff und desto härter, klingender und glänzender ist sie. Für manche Zwecke, z. B. für die Fabrikation von Schießpulver, verwendet man eine ganz schwach gebrannte Kohle, da dieselbe sehr leicht entzündlich ist und beim Abreimen eine große Menge gasförmiger Producte liefert. Die H. findet vielfache Verwendung: als Heizmaterial für viele metallurgische Operationen, als Reductionsmittel bei chemischen Proceß, als Desinfectionsmittel, als

entfärbende Substanz, bei der Bereitung des Schießpulvers.

Holzmasse, künstliche (franz. bois artificiel oder bois durci), ist eine Masse, die in neuerer Zeit aus den feingepulverten Sägespänen harzreicher Hölzer, die mit Albumin, einer Leimlösung oder anderen Klebstoffen gemischt sind, unter Anwendung von erwärmten metallenen Formen durch den Druck starker hydraulischer Pressen, ähnlich wie das künstliche Holz der Franzosen, erzeugt wird. In neuerer Zeit stellt man diese H. auch aus geschliffenem Holz unter Zusatz von gelatinösen Stoffen: Thonerde, Harzseifen u. i. w. dar. Diese Masse läßt sich wie natürliches Holz bearbeiten, färben, vergolden und bronzieren und wird ausschließlich durch Pressen verarbeitet. Um die Eigenschaften des natürlichen Holzes in Textur und Färbung herzustellen, werden die Gegenstände, Ornamente mit einer Fournierung von Naturholz überzogen. Die ohne Fournierung in »Noh- oder Schwarzmasse« ausgeführten H. pressungen werden öfters als künstliches Ebenholz bezeichnet. Das sogenannte Architectonic-wood, identisch mit Terracotta-H., das wegen seiner Festigkeit namentlich in Amerika zu baulichen Zwecken verwendet wird, besteht aus einer Mischung von Sägespänen harzreicher Hölzer mit geschlemmtem Kaolin. Die mit Wasser angerührte Masse wird in Stahlsylindern durch den Druck hydraulischer Pressen zu Blöcken geformt und diese dann an der Oberfläche gewöhnlich noch mit Wasserglas imprägnirt oder auch oberflächlich in denselben Magnesiacement hergestellt, so daß sie weiterbeständig sind. Die aus dieser Masse dargestellten Ornamente sollen haltbarer sein als jene, welche aus Terracotta angefertigt sind.

Holzmehl, Holzstoff, Holzschliff, ist Holz, welches durch Schleifen in Fasern verwandelt ist, welche mit feinem Wollstaube große Ähnlichkeit im Aussehen haben. Man stellt das Holzmehl dadurch dar, daß man Klöße von astfreiem Holz gegen einen großen rotirenden Schleifstein preßt und die ablaufende Flüssigkeit durch verschiedene feine Siebe gehen läßt. Die aus den feinsten Sieben ablaufende Flüssigkeit setzt das H. ab und wird dieses entweder zu Papp gepreßt oder bloß entwässert und als Zusatz zu Papiermasse verwendet. Das H. dient auch in gefärbtem Zustande zur Anfertigung von sogenannten Wolltapeten und wird auch unter Anwendung sehr starker Pressen in eine Masse verwandelt, die dem Holze sehr ähnlich sieht und in jede beliebige Form gebracht werden kann (s. auch Holzpasten).

Holzmosaik besteht aus Ornamenten und ganzen Bildern aus verschiedenfarbigen Hölzern, welche gewöhnlich als Einlagen zur Verzierung von Kunstmöbeln verwendet werden. Die Anfertigung von H., welche eine sehr zeitraubende, mühevollen Arbeit ist, wird aber dadurch sehr billig gemacht, daß man nach dem im Nachstehen-

den beschriebenen Verfahren eine sehr große Zahl von Mosaikbildern gleicher Art in einer Operation anzufertigen im Stande ist. Aus einem weichen, weißen Holze werden Stäbchen von sehr kleinem quadratischen Querschnitte hergestellt, durch die ganze Masse verschieden gefärbt und getrocknet. Durch Aneinanderleimen der Stäbchen von entsprechender Farbe wird ein farbiges Bild hergestellt und von dem so entstandenen Blocke senkrecht auf die Längsrichtung der Stäbe sehr dünne Scheiben geschnitten, welche zuerst auf Papier geleimt und dann als Journiere auf Brettern befestigt werden. Die Oberfläche des Mosaikbildes wird glatt geschliffen und mit einem glänzenden Lack überzogen.

Holznägel heißen die zur Verbindung der Hölzer gebrauchten Dübel und die in der Schuhmacherei verwendeten Holzstifte. Letztere sind seit längerer Zeit ein ungemein wichtiger Artikel geworden, indem man jetzt allgemein die Schuhe nagelt, statt sie in weniger haltbarer, aber dabei viel mühsamerer Weise mit Pechdraht zu nähen. Am geeignetsten zur Anfertigung von H. hat sich das Ahornholz und nach diesem das Birkenholz erwiesen. Das Holz wird der Quere nach in Scheiben geschnitten, welche so dick sind, als der Nagel lang werden soll. Diese Scheiben werden durch Maschinen mit Fallmessern in dünne Bänder getheilt, diese ebenfalls mit Maschinen auf einer Seite keilförmig zugespitzt und dann abermals durch Fallmesser in die einzelnen Nägel oder Stifte zertheilt. Dieselben erscheinen dann als Stäbchen von quadratischem Querschnitte und an einem Ende keilförmig zugespitzt. Die H. kommen in 30 verschiedenen Größen in den Handel und werden nicht nur von Schuhmachern, sondern auch von Tischlern verwendet. (S. auch Holzstifte.)

Holzöl ist so viel wie Gurjidubalsam; den Namen H. gibt man auch dem bei der trockenen Destillation des Holzes zuerst übergehenden Antheil des Theeres, der leichter als Wasser ist, oder dem bei der Rectification des Holztheeres zuerst gewonnenen flüchtigsten und specifisch leichtesten Theil. Dieser heißt auch Kienöl.

Holzöl, s. auch Dipterocarpus.

Holzöl, s. auch Gurjumbalsam.

Holzpaste ist eine plastische Masse, die aus Holzschliff oder Sägespänen mit Hilfe eines Klebemittels (Leim, Hausenblase, Gummi, Eiweiß zc.) gebildet wird. Sie wird häufig zur Anfertigung von Ornamenten und plastischen Darstellungen verwendet, welchen man täuschend das Aussehen gibt, als ob sie aus Holz geschnitten wären. Aus dem durch Schleifen hergestellten Holzstoff wird nach einem neuen Verfahren eine ungemein feste und widerstandsfähige Masse hergestellt, indem man den Holzstoff mit einer warmen Lösung von Schellack oder anderen dazu geeigneten Harzen in Wasser und Ammoniac

durchtränkt, hierauf trocknet und eine Zeit lang dem Einflusse von gespanntem Wasserdampfe, welchem Ammoniacgas beigemischt ist, aussetzt. Dieser heiße ammoniacalische Wasserdampf soll das an der Holzfaser befindliche Harz lösen, die Fasern selbst auflöckern und ein inniges Verbinden und Durchdringen der beiden Stoffe bewirken. Die so erhaltene Masse wird nach dem Trocknen zerkleinert und durch Druck zwischen erwärmten Walzen oder Formen in beliebige Gestalt gebracht. Durch Beimischen von Farben lassen sich die verschiedensten Farbentöne in der Masse erzielen.

Holzpaste, s. auch Holz, künstliches.

Holzroth ist der aus geraspelttem Rothholz bereitete rothe Farbstoff, den man in der Färberei, beim Zeugdruck und zur Herstellung rother Tinten, sowie des Kugels- und Wienerlacks verwendet.

Holzschuhe (franz. sabots, soques, ital. scarpe di legno, engl. wooden shoes) sind grobe, aus Holz gearbeitete Schuhe, die man entweder mit der Hand oder mit Copirmaschinen, gewöhnlich aus Rothbuchenholz, herstellt. Die französischen Bauern tragen allgemein bei der Arbeit H. und gibt es in Frankreich große Fabriken, welche sich ausschließlich mit der Fabrikation von H. befassen.

Holzstein, Holz von Hornsteinmasse durchdrungen, kommt im jüngeren Fißzsteingebirge vor, in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Sibirien, röthlich-weiß von Farbe. Er dient als Material für Dosen, Stockknöpfe zc.

Holzstifte sind hölzerne, 10—20 mm lange und 1—3 mm starke Prismen mit quadratischem Querschnitt, die das Oberleder mit den Sohlen der Schuhe verbinden und aus Birken- oder Ahornholz hergestellt werden; je nachdem ihre Spitze eine vierseitige Pyramide (alle vier Seiten zugespitzt) oder einen Keil bildet (zwei gegenüberliegende Seiten zugespitzt), bezeichnet man sie als ameritanische, beziehentlich deutsche Stifte, doch verdienen letztere wegen größerer Schonung des Leders und der Leisten und der Erleichterung der Arbeit entschieden den Vorzug; die Herstellung der H. erfolgt auf die exacteste Weise durch Maschinenarbeit und gliedert sich wie folgt: die ganzen Stämme werden mittelst Wendelsägen in 2 m lange Theile und diese mit der Circularsäge wieder in Scheiben zerlegt, die so dick sind, wie die Stifte lang werden sollen; hierauf werden in die eine Seite der Scheiben mittelst der Spitzmaschine parallele Furchen, je eine Stiftbreite von einander entfernt, eingehobelt (bei ameritanischen rechtwinklig sich kreuzende Furchen) und so die Spitzen gebildet; schließlich werden die Stiften unter der sehr exact arbeitenden Spaltmaschine von einander getrennt; hierauf werden die meist röthlich gefärbten Stifte durch schwefelige Säure gebleicht, in mit warmer Luft ge-

heizen Trommeln getrocknet und auf Siebmascininen von anhaftenden Splintern befreit.

Holzstoff (Holzschliff, Holzzeug) sind die aus Holz gewonnenen kleinen Fasern, die als Ersatz der Hadern in der Papierfabrikation, außerdem zu Papiermaché, künstlichem Holz zc. verwendet werden. Der auf chemischem Wege durch Kochen erhaltene H. heißt Holzcellulose und ist wohl zu unterscheiden von dem auf mechanischem Wege durch Schleifen hergestellten H. Um Holzcellulose auf chemischem Wege darzustellen, muß man immer junges, schwammig gewachsenes Holz, das möglichst reich an reiner Cellulose ist und wenig inkrustierende Materien enthält, verwenden; der H. im eigentlichen Sinne des Wortes besteht nur aus den auf mechanischem Wege getrennten Fasern des Holzes, die in der Erzeugung von Papier, Papiermaché und künstlichem Holz Verwendung finden; wird auf maschinellem Wege durch die Holzschleiferei gewonnen, zu welcher man nur junges, schwammiges Holz benützt; von den Nadelhölzern, von denen man in erster Linie Fichten und Kiefern, dann auch Tannen zur H. erzeugung verwendet, erhält man einen härteren, gelblichen, von Laubhölzern einen weicheren, weißen H.; von letzteren wird nur die Esche, weniger Birke und Linde zur H. erzeugung verwendet. Die Holzschleiferei zerfällt in drei Hauptoperationen: Schleifen, Sortiren und Raffiniren des abgeschliffenen Stoffes und das Entwässern desselben. Die Reihenfolge der Arbeiten bei der Schleiferei ist die folgende: 1. Die Vorrichtung des Holzes; das Holz wird sorgfältig entrindet und von Astknoten befreit, dann auf Circularsägen in Stücke zertheilt, die so lang sind wie der Schleifstein breit ist und noch in 2—3 Theile gespalten werden. 2. Das Schleifen, Zerfasern oder Desfibriren; dieses erfolgt in den sogenannten Desfibriren, deren Hauptbestandtheil ein auf einer horizontalen Achse laufender, aus grobem, gleichmäßigem Sandstein hergestellter Schleifstein ist, an den die Holzstücke mittelst verschieden construirter und functionirender Mechanismen selbstthätig angeedrückt werden; der geschliffene H. läuft auf der schiefen Ebene des Troges, in dem der Schleifstein ruht, ab. 3. Das Sortiren und Raffiniren; erteres geschieht in dem Sortirapparat (Spurateur), der aus Siebtrommel, Sortirschlinder und Zeugfänger besteht und von einer Reihe von Sieben mit immer enger werdenden Löchern gebildet wird, über welche der H. mit Wasser gemischt streift; die auf den weitesten Sieben zurückbleibenden größten Holztheile werden auf den Raffineuren, zwei scharfen Steinen, die übereinander liegen und von denen der untere (Bodenstein) unbeweglich ist, während der obere (Läufer) rotirt, nochmals zerkleinert. 4. Das Entwässern erfolgt durch Pressen der Masse zwischen zwei übereinander liegenden starken eisernen Walzen oder in hydraulischen oder Spindelpressen.

Holzstoff, Gefäße aus, s. Papiermaché.

Holzthee (Species Lignorum) besteht nach dem Deutschen Arzneibuch aus 5 Guajakholz, 3 Hauhechelwurzel, 1 Süßholz und 1 Sassafrasholz, 2 Eßlöffel Thee werden auf 6 Tassen Wasser abgekocht. Er wird vielfach als schweiß- und harntreibendes Mittel angewendet.

Holzthee, s. auch Sassafras.

Holztheer (franz. goudron de bois, engl. wood-tar) ist eine schwarze, ölige Flüssigkeit, die man neben Holzessig bei der trockenen Destillation des Holzes gewinnt. Der H. riecht rauchartig und ist, wenn von harzreichem Holz gewonnen, reich an Terpentinöl und daher specifisch leichter, sonst aber schwerer als Wasser; er enthält u. a. folgende chemische Verbindungen: Toluol, Xylol, Cumol, Naphthalin, Chrysen, Neten, Pyren, Tereben, Paraffin, Phenol, Kreosol, Brenzcatechin und verschiedene Derivate des Pyrogallol. Der H. ist nicht identisch mit dem Steinkohlentheer, obgleich der letztere den H. in den meisten Anwendungen ersetzen kann. Mitunter wird der H. ohne Rücksicht auf den zugleich entstehenden Holzessig gewonnen, indem man in einfachen Kühlvorrichtungen nur die leichter condensirbaren Antheile verdichtet und die übrigen Dämpfe entweder in die Luft entweichen oder sie unter einer Feuerung austreten läßt und dort verbrennt (Theerschmelerei). Von der großen Reihe von chemischen Verbindungen, welche in durch Schwelen gewonnenem H. enthalten sind (Toluol, Xylol, Cumol, Naphthalin, Chrysen, Neten, Pyren, Tereben, Paraffin und einer großen Anzahl anderer Kohlenwasserstoffe, wie Phenol, Kreosol, Brenzcatechin und Derivate des Pyrogallol), werden nur einige gewonnen. Durch Behandlung mit Alkalihydrat werden dem H. die wie schwache Säuren wirkenden aromatischen Alkohole entzogen und aus dieser Lösung wird das echte Kreosot, ein Gemenge von Guajacol und Creosol, gewonnen. Bei der Destillation geht zuerst leichtes Holzöl, Kienöl über, dann folgt schweres Holzöl, das alles Kreosot enthält, der Rückstand erstarrt zu einer schwarzen, glänzenden Masse, Schusterpech. H. wird auch vielfach als conservirender Anstrich für Holz, Eisen zc. benützt. Das erste Destillations-Product ist leichtes Holzöl oder Kienöl, das zweite schweres Holzöl (enthält das ganze Kreosot), als Rückstand bleibt das Schusterpech, eine schwarze, glänzende Masse, zurück. Außerdem dient H. zum Conserviren von Holz, Eisen zc., Anfertigung der Dachpappe zc.; auch medicinisch benützt man ihn äußerlich bei verschiedenen Augenleiden und führt das Deutsche Arzneibuch den H. von Pinus silvestris und Larix decidua (an Stelle des früher gebräuchlichen Buchen-H.) als officinell auf.

Holzverkehr. Der »Deutschen volkswirtschaftlichen Correspondenz« zufolge haben aus Holz im Jahre 1891 eingeführt in Cubikmetern:

Großbritannien	8,351.000	Italien	1,453.000
Deutschland	5,650.000	Niederlande	1,413.000
Frankreich	2,864.000	Belgien	702.000
Vereinigete Staaten	2,003.000	Australien	607.000

Im Jahre 1891 bestand folgendes Verhältniß zwischen Ein- und Ausfuhr:

	Holzeinfuhr	Holzausfuhr
Deutschland	2,841.407 t	342.134 t
Niederlande	362.942 t	331.915 t
Belgien	519.601 m ³	17.704 m ³
Frankreich	1,728.742 t	384.150 t
Italien	434.820 t	60.284 t
Großbritannien	6,630.029 Schiffslasten	17.452 Schiffslasten
Oesterreich-Ungarn	135.790 t	1,930.124 t.

Wie man aus obiger Tabelle ersieht, nimmt England in Bezug auf seine Ansprüche an die Einfuhr den ersten Rang ein, während bei den Niederlanden die Ziffern von Ein- und Ausfuhr fast gleich sind, was auf einen starken Zwischenhandel schließen läßt; Oesterreich ist der einzige Staat, dessen Ausfuhr bedeutend ist.

Holzwaaren (franz. ouvrages de bois, boiseries, ital. merce di legno, engl. wooden-goods). Der Begriff *H.* im weitesten Sinne umfaßt nicht bloß alle aus Holz erzeugten Gegenstände, sondern auch das Holz selbst, sofern es durch irgend eine Verarbeitung für seine zukünftige Verwendung vorbereitet worden ist; die zur letzteren Gruppe gehörigen *H.* kann man unterscheiden in: 1. Spalthölzer, werden gewöhnlich nur aus solchen Holzarten dargestellt, welche parallel und gerade verlaufende Gefäßbündel haben; man stellt die Spalthölzer daher häufig aus Tannen-, Fichten-, Birken- und Eichenholz dar, und zwar hauptsächlich Latten, Rahm- oder Kiegelholz, Zaunstöße, Weinpfähle, Schachtel- und Siebränder etc., Faßstäbe und Meisen, Wagenachsen, Felgen und Speichen, Resonanzholz, Schuhmacher- und Buchbinderpäne. 2. Schnitthölzer werden aus den verschiedensten Holzgattungen angefertigt, und zwar breite, wie: Bohlen, Dielen, Parquets, Fourniere, und kantige, wie: Latten, Stollen, Radfelgen. Erstere können aus den mannigfaltigsten Holzarten angefertigt werden, soferne sie nicht zu spröde sind; letztere verlangen jedoch dichteres, gleichfaseriges Holz. Heimath des Holzspielwaarengewerbes ist Thüringen, Nürnberg, Sachsen und Württemberg. Hieber gehören ferner die Holzgalanteriewaaren, Schnitzwaaren, Goldleisten und Rahmen, die Zündhölzer und die Möbel, deren Fabrikation in Dresden, Stuttgart, Hamburg, München und Berlin blüht. Die durch eigentliche Verarbeitung des Holzes hervorgehenden *H.* lassen sich am bequemsten nach den Classen der mit ihrer Darstellung beschäftigten Gewerbsleute abtheilen. Im engeren Sinne umfaßt der Ausdruck *H.* nur zwei Kategorien von Erzeugnissen der Holzverarbeitung, nämlich einerseits die gröberen und einfacheren Artikel, welche durch Spalten, Sägen, Behauen etc. hergestellt werden, wie Schindeln, Löffel, Teller etc., andererseits jene

zahllosen feineren und kleineren Geräthschaften, welche aus Holz geschnitten oder gedreht und meistens zu Kinderspielzeug bestimmt sind. Eine moderne Art *H.* sind die Holzgalanteriewaaren (Geldcassetten, Handschuhkästen, Schreibpulte etc.).

Holzwohle besteht aus dünnen gekräuselten Holzspänchen, die auf eigenen *H.*maschinen erzeugt und als Verpackungsmittel, als Einstreu für Vieh, als Filtermasse, als Verbandmittel (statt Charpie) und gefärbt zur Anfertigung von Matten und Flechtwerken verwendet werden; verschickt wird sie in gepreßtem Zustande. — Die *H.* läßt sich leicht in allen Farben färben und wird dann auch zur Herstellung von Matten und Geflechten für Teppiche gebraucht. Sie ist auch ein wichtiger Ersatz für Waldstreu. Zum Transport wird sie in Packpressen zu Ballen gepreßt. Man stellt sie auf besonderen *H.*maschinen in folgender Weise her: Die Holzbohle, welche in *H.* umgewandelt werden soll, wird fest in einen eisernen Fock gespannt und über ihn ein Schlitten weggeführt, welcher Messer enthält, die das Holz in parallele Streifen schneiden. Eine hinter diesem Schlitten angebrachte scharfe Messerflinge schält die einzelnen *H.*fasern von der Bohle los. Sehr feine *H.* kann zweckmäßig als Filtrirmittel für Wein, Essig, Liqueure und Früchtenshrup verwendet werden; es ist aber nothwendig, die *H.* vor der Anwendung mit Wasser auszukochen, indem sonst die Flüssigkeiten den durch nichts zu beseitigenden Holzgeschmack annehmen.

Holzzeug (franz. matière de bois, pâte de bois, ital. lignito, engl. wood pulp), identisch mit Holzstoff (s. diesen).

Holzzinn ist ein Zinnerz, das in ründlichen Körnern vorkommt und einerseits faserige, andererseits concentrisch-schalige Zusammenfügung hat. Die Farbe ist holzbraun, an der Oberfläche oft kastanienbraun. *H.* kommt in den Zinnseifenlagern von Cornwall und Queensland vor.

Homotropin ist ein künstlich darstellbares, dem Atropin homologes Alkaloid, dessen bromwasserstoffsaures Salz wegen seiner weniger andauernden pupillenerweiternden Wirkung an Stelle des Atropins in der Augenheilkunde verwendet wird.

Honate oder Onete ist eine seidenartige Pflanzenwolle von der Insel Mauritius.

Hondurasgras, s. Iffle.

Honey-Combs ist ein auf englischen Maschinenspitzen-Stühlen gefertigter offener Spizengrund, dessen Maschen die Form von Bienenzellen haben.

Honey-Locust ist eine Pseudoakazie im Staate Missouri (Nordamerika) mit fingerlangen, harten Stacheln, deren Holz zu baulichen Zwecken, Fenzriegeln sehr verwendbar ist, da es große Dauer besitzt.

Hong-chew-Silks ist ein glatter, farbiger Seidenstoff Chinas, der über Canton und Schanghai ausgeführt wird.

Hong-ki-poun heißen chinesische Taschentücher, die in der Gegend von Canton hergestellt werden.

Honig (lat. mel, franz. miel, ital. mele, engl. honey) ist die süße Substanz, welche die Bienen, besonders die H. biene (*Apis mellifica* L.), aus den Nektarien der Blüten sammeln, in ihrem Organismus verarbeiten und in ihrem Wachsbaue (Waben) aufbewahren. — Die Farbe und Güte des H. ist je nach den Pflanzen, aus deren Blüten er gesammelt ist, verschieden. — Der Klee-H. ist weiß wie Schmalz, der Buchweizen-H. gelb, der Heide-H. braun. Das Aroma der Blüten findet sich meist im H. wieder. Frischer H. ist viel aromatischer als älterer. Der H. kann giftig werden, wenn in der Gegend giftige Pflanzen mit nektarreichen Blüten (*Aconitum*, *Rhododendron*, *Azalea*, *Nerander*) vorkommen. Der beste, reinste H. ist der Schleuder-H., der mittelst der H. schleuder (Centrifuge) aus den Waben herausgebracht wird, was gewöhnlich bei der H. erzeugung mit beweglichen Waben geschieht. Der Stabil-Imker aber muß den H. auf andere Weise von dem Wachs scheiden, d. i. ihn auslassen und seimen. Dies kann auf kaltem oder warmem Wege erfolgen. Der auf kaltem Wege gewonnene H. heißt ausgelegener Jungfern-H. Der auf warmem Wege gewonnene H. heißt Seim-H. Preß-H. ist der aus den erwärmten Rückständen in einem leinernen Beutel ausgepreßte H. Scheiden-H. kommt mit den Waben in den Handel. Die H. fälschung kommt sehr häufig vor. Der gerühmte Alpenkräuter-H. wird meist künstlich dargestellt. Fälschungen mit Mehl, Stärke, Malzsyrop sind nicht selten. Guter H. muß dick, aber klar und rein sein. Man bewahrt ihn in gut glasirten Töpfen oder Glashäfen auf, schützt ihn vor dem Zutritt der Luft und Feuchtigkeit durch einen 1 cm dicken Wachsüberzug und bindet die Gefäße mit Pergamentpapier oder einer Schweinsblase zu. Der H.

wird zu verschiedenen Jahreszeiten gesammelt. Der von den Bienen im Mai angelegte ist der beste. Der Winterhonig ist am schlechtesten. Haide-H. heißt der H. von Bienen, die ihre Nahrung in den Heiden- und Buchweizenfeldern suchen; derselbe ist schwarzbraun; aus ihm werden die berühmten Zeller H. kuchen dargestellt. Der ungarische H. aus dem Banate ist besser als der polnische und wird meistens von den wilden Bienen, die sich in den hohlen Bäumen aufhalten, gewonnen. Der polnische H. wird gewöhnlich ungeläutert besonders nach Danzig, Breslau und Frankfurt a./D. in den Handel gebracht; besonders der polnische Linden-H. ist sehr geschätzt. In Griechenland ist der H. von Berge Hymettos in Attica der beste. Der H. von Malta bleibt stets flüssig, ist schön rosenroth und schmeckt sehr gut. In Spanien sind vorzügliche H., namentlich der valencische. In Frankreich wird der H. von Narbonne sehr geschätzt. Der gelbe französische H. kommt aus der Champagne, Touraine, Normandie und Picardie. In Kleinasien kommt der Toll-H. (Delibal) vor, der betäubt und den die Bienen aus den Blüten der pontischen Azalee bereiten. Der Havana-H. ist berühmt. In Deutschland ist der Kraut-H. besser als der Haide-H. In den Nord- und Ostländern von Europa, besonders in Polen, Litthauen, Schweden, Ungarn zc. wird aus H. der Meth, ein schwachhaftes Getränk, zubereitet, der, gehörig abgelegen, dem Weine ähnlich wird. Eine der besten Sorten ist der ungarische Kirsch- oder Johannisbeermeth. In Frankreich verfertigt man ebenfalls Meth, sogenannten Hydromel. Nach den Ausführungen von Dr. M. Mansfeld in dem Entwurfe zum Codex alimentarius Austriacus gibt es je nach der Gewinnungsart Jungfern-H., welcher durch einfaches Austropfen, Schleuder-H., der durch Centrifugiren, und ausgelegenen oder rohen H., welcher durch Anwendung von Wärme gewonnen wird. Der H. stellt, frisch gewonnen, eine dickflüssige Masse dar von lieblichem Geruch und angenehmem, intensiv süßem Geschmack; die Farbe schwankt von Weiß bis Dunkelgelb. Tannen-H. ist stets dunkel, oft braun gefärbt, besitzt einen harzigen, manchmal fragenden Geschmack und gilt deshalb als minderwerthig. Die Consistenz ist veränderlich; beim längeren Stehen scheidet sich der Traubenzucker in Form von Krystallen aus. Die chemische Zusammensetzung ist geringen Schwankungen unterworfen. Der Hauptbestandtheil ist ein Gemisch von Ävulose und Dextrose in etwas anderen Verhältnissen als sie Invertzucker bilden, indem erstere überwiegt; dieselben werden jedoch in der Regel auf Grund ihres Gesamt-Reductionsvermögens als Invertzucker berechnet. Die Zusammensetzung ist demnach folgende:

Reducirender Zucker als Invert-	
zucker berechnet	70—80%
Rohrzucker	1—5%

Wasser	10—25%
Stickstoffsubstanz	1—1.2%
Asche	0.15—0.35%
Phosphorsäure	0.015—0.025%
Ameisensäure	Spur—0.2%
Gummi	0.1—0.35%

Pollen und Wachs als natürliche Verunreinigung. Ein höherer Gehalt an Rohrzucker kann nur dann vorkommen, wenn die Bienen mit Zucker gefüttert werden, was im Winter öfters geschieht; doch gelangt dieser H. nicht in den Verkehr. Auch ist ein Fall vorgekommen, wo Bienen, die in der Nähe einer Zuckerfabrik waren, einen Honig mit 12% Rohrzucker producirten. Außerdem kommt in Coniferen-H. eine optisch rechtsdrehende Substanz vor, welche sich dem Dextrin ähnlich verhält und von Mader Gallisin genannt wurde. Das spezifische Gewicht der auf 1 H. mit 2 Wasser verdünnten Lösung soll nach W. Lenz nicht unter 1.111 betragen. Keiner Blüten-H. zeigt im Polarisationapparat stets eine Linksdrehung, welche verschieden groß ist, je nachdem die Äbulose vorwiegt. Eine Ausnahme bilden manche Coniferen-H., welche in Folge ihres Gallisingehaltes auch rechtsdrehend sein können. Nach der Vergärung mit Breßhese erscheint echter H. frei von rechtsdrehenden Substanzen. Verfälschungen des H. kommen sehr häufig vor und bestehen hauptsächlich in Zusatz von Wasser, Rohrzucker- oder Stärkezuckersyrup. Außerdem wurden beobachtet: Rübenabkochungen, Melasse, Dextrin, Traganthgummi, Leim, Mehl, Glycerin und Mineralsubstanzen. Auch gibt es einen Kunst-H., welcher in seiner Zusammensetzung dem echten H. sehr ähnlich ist und aus einer Rohrzuckerlösung durch Inversion hergestellt wird. Derselbe gelangt unter dem Namen Zucker-H. in den Handel. Ferner wird künstlicher H. in Waben aus Ceresin als »Prima amerikanischer Bienenhonig« aus Amerika nach Europa eingeführt. Schweizer-H. ist ein mit Stärkesyrup verfälschtes Product. Prüfung des H. a) Grobe Beimengungen: 1 H. wird in 2 Wasser gelöst und mit 4 Alkohol versetzt, geschüttelt und 24 Stunden stehen gelassen. Der Abjaß wird mikroskopisch untersucht, wodurch die Pollenkörner leicht von Dextrin, Mehl oder mineralischen Beimengungen unterschieden werden. b) Wasserzusatz wird bei sehr dünnflüssigem H. durch eine Wasserbestimmung ermittelt. Der Wassergehalt darf nicht über 25% betragen. c) Zusatz von Rohrzucker und Stärkesyrup: Polarisation der 20%igen Lösung im Halbschattenapparat (System Laurent) im 200 mm-Rohr, sodann nach der Inversion nach Clerget im 220 mm-Rohr. Natürlicher H. ist in der Regel linksdrehend; nach der Inversion nimmt die Linksdrehung zu. Bei Zusatz von Rohrzucker ist die Polarisation zuerst positiv, nach der Inversion negativ. Bei Gegenwart von Stärkezucker vor und nach der Inversion positiv. Eine Aus-

nahme bilden gewisse Damm-H., welche von Natur aus rechtsdrehend sind. Diese behalten auch nach der Inversion die Rechtsdrehung bei. Zur quantitativen Bestimmung des Rohrzuckers ist das Reductionsvermögen mit Fehling'scher Lösung in der 1%igen H. Lösung vor und nach der Inversion zu ermitteln. 3 Rohrzucker entsprechen 5 Rohrzuckersyrup. Liegt der Verdacht auf Stärkezuckerzusatz vor, so kann derselbe weiter bekräftigt werden, indem man den H. unter Zusatz von Breßhese vergären läßt. Beträgt die Rechtsdrehung auch nach der Gärung noch mehrere Grade, so erscheint Stärkesyrup, welcher stets dextrinhalzig ist, nachgewiesen. Zur annähernden quantitativen Bestimmung kann das Verfahren von Sieben angewendet werden. Weniger als 10% Stärkesyrup sind jedoch mit demselben nicht nachweisbar. Die Bestimmung der übrigen H.bestandtheile wird nur in speciellen Fällen am Plage sein, insbesondere die Phosphorsäure in der Asche und der Stickstoffgehalt dort, wo der Verdacht eines Kunst-H. vorliegt, die Säurebestimmung dann, wenn es sich um den Nachweis des Verdorbenenseins handelt.

Honigfarben sind Malerfarben, welche mit sehr dicker Zuckerslösung, der einige Procente Glycerin zugelegt sind, abgerieben werden. Man kann die H. in Zinnröhren so wie Oelfarbe füllen und dann beliebig lang unverändert aufbewahren.

Honigfarben, s. auch Farben.

Honigklee, s. Melilot.

Honigklee, s. auch Steinklee.

Honigstein, Mellith, ist ein in Oktaedern krystallisirendes Mineral von honiggelber bis wachsgelber Farbe, das in Braunkohle eingewachsen zu Artern in Thüringen sowie in Mähren vorkommt. Es besteht aus 14.1 Thonerde, 44.82 Wasser und 41.08 einer eigenthümlichen Säure, der sogenannten Mellith- oder H.säure.

Honigzucker ist der Name für zwei im Bienenhonig enthaltene verschiedene Zuckerarten, den unter gewöhnlichen Umständen flüssigen Fruchtzucker und eine krystallisirbare, mit Traubenzucker identische Zuckerart. Letzterer ist im frischen Honig gelöst vorhanden, bei längerem Stehen scheidet er sich in Krystallen ab und bewirkt das Erstarren des Honigs.

Hopfen (*Humulus L.*), Gattung aus der Familie der Urticaceae. Der gemeine H., *Humulus lupulus L.* (franz. le houblon, ital. lupulo, engl. hop), ist eine ausdauernde Schlingpflanze, deren Fruchtzapfen einen bedeutenden Handelsartikel bilden; die Blättchen derselben sind mit zahlreichen goldgelben Drüsen besetzt, die das für Brauzwecke so werthvolle Lupulin enthalten. Die Fruchtstände von cultivirten Pflanzen sind viel gehaltreicher als die des wilden H., weshalb erstere allein in den Handel kommen. Doch wird der wilde H. zur Fälschung des guten benützt. In Böhmen

unterscheidet man Roth- und Grün-H.; die erstere ist die beste Sorte und wird vorzugsweise in der Saazer Gegend gebaut. In Bayern baut man den Früh- und Spät-H., letzterer ist zwar reichtragender, aber weniger gehaltreich und aromatisch. Als beste H.-sorten gelten Saazer H., bayrischer (aus dem Spalter Lande) und englischer H. aus Kent. Steirischer und galizischer H. sind von etwas minderer Qualität. Aus Amerika kommt in Ballen gepresster H. in den Handel. Der H. findet fast ausschließlich Verwendung zur Bierbrauerei, in geringer Menge auch arzneilich und zur Liqueur- und Methfabrikation. Die dabei besonders in Betracht kommenden Bestandtheile sind: das H.-mehl (Lupulin) als Träger der würzenden Stoffe, wie des ätherischen Oels (H.-öl), eines eigenthümlichen Bitterstoffes, Harzes, Gummi, und die gerbstoffhaltigen Dolbenblätter. H. soll an einem kühlen Orte aufbewahrt und vor Feuchtigkeit geschützt werden. Behufs besserer Conservirung wird er oft geschwefelt, wodurch seine Eigenschaften für die Bierbereitung aber geschädigt werden. Auch durch Besprengen mit Alkohol und Einschließen in fest verlöthete Büchsen kann H. in vorzüglicher Weise conservirt werden. Extracte werden besonders in Amerika vielfach verwendet. Der H. ist in Europa einheimisch, besonders in Deutschland, England und Schweden; er kommt wild auch in Sibirien und im südwestlichen Asien vor, fehlt aber in Indien und China.

Hopfen, spanischer, s. Dosten.

Hopfenbitter ist eine in den Drüsen der Fruchtzapfen von *Humulus lupulus* L. in Mengen von 0-1% vorkommende amorphe, bitter schmeckende Substanz, die sich in den meisten Lösungsmitteln leicht löst und beim Kochen mit Schwefelsäure in einen harartigen Körper Lupuliretin und in Lupulinäure zerfällt.

Hopfenöl (lat. oleum lupuli aethereum), das durch Destillation von Hopfendolden mit Wasser gewonnene ätherische Del. Es ist dünnflüssig, bräunlichgelb, siedet zwischen 125—235° C. (besteht daher aus einem Gemisch verschiedener Körper), hat das specifische Gewicht 0.91. Es riecht frisch aromatisch nach Hopfen; altes Del riecht käseartig nach Valeriansäure.

Hopfenöl, spanisches, s. Origanum.

Hopfenöl, spanisches, s. auch Dostenöle.

Horn, thierisches (lat. cornu, franz. corne, ital. corno, engl. horn), sind die verschieden geformten, an den Enden spitzigen Auswüchse am Kopf vieler Wiederkäuer, des Rindviehes, Büffels, Ziege, Gemsen zc. Diese Substanz ist ziemlich hart, elastisch, durchscheinend bis durchsichtig, hellgelb, weiß, hellgrau oder schwarz, erweicht in siedendem Wasser oder bei trockener Hitze von etwas über 100° C. und läßt sich dann durch Biegen, Pressen in bestimmte Formen bringen; erkaltet wird sie so fest wie früher. Die H.-scheiden

lassen sich verhältnißmäßig leicht von den Knochenzapfen trennen, indem man die mit diesen abgeschlagenen H. 2—6 Wochen lang in Wasser einweicht, worauf man die massive Spitze abfährt und diese sowie das hohle Stück (H.-schrot) für sich verarbeitet. Die Abfälle der H.-verarbeitung werden zu Pulver zerkleinert, in Metallformen unter Erhitzung zusammengedrückt und zu Knöpfen, Tabaksdosen zc. verarbeitet. Durch Anwendung verschiedener chemischer Ingredienzen (Goldauflösung in Königswasser, Höllesteinlösung u. s. w.) läßt sich das H. dem Schildpatt ähnlich machen. Die Herstellung von H.-waaren geschieht handwerksmäßig, fabriksmäßig da, wo gleichzeitig Elfenbein, Schildkrot und ähnliche Stoffe zu gewöhnlichen Verbrauchs- wie Schmuckgegenständen verarbeitet werden. In manchen Orten hat man sogenannte H.-richter, welche das H. erst zerschneiden, dann über dem Feuer austrocknen, anölen, im warmen Wasser weichen lassen, es dann in Klammern spannen, auf das Stöckbrett richten, gerade zusammenschlagen und auf diese Art den eigentlichen Kammachern in die Hände arbeiten. Von diesen Leuten wird auch das Laternen-H. geliefert. Das H. wird auch auf mancherlei Art gefärbt und zugerichtet, und macht mandann Knöpfe, Schreibzeuge, Pulver-H., Dosen und andere Sachen daraus. Sehr geschätzt ist das weiße H. von den englischen Dachsen, das ungarische Dachsen-H. von gemischter Farbe, sowie auch das friesische und polnische, endlich das brasilische Dachsen-H. zu Drechsler- und Kammacherarbeiten. Auch aus H.-spänen und anderen Abfällen von H. werden allerlei Fabrikwaaren, z. B. schöne gepresste Dosen dargestellt, indem man H. (mitteltst der Dämpfe von kochendem Wasser) erweicht, es dann in Formen preßt und wieder erweichen läßt. Alles H. läßt sich besser bearbeiten als junges, das an der Klarheit und der Unkenntlichkeit der Jahre erkennbar ist, denn H. hat von Natur ebensolche Jahrringe wie das Holz. Die Hauptmenge der zur Verarbeitung gelangenden H. stammt von Dachsen, und sind hier besonders die mächtigen H. der ungarischen Dachsen sehr geschätzt; englisches Kuh-H. besitzt schöne Zeichnung und wird besonders zu Messerheften verarbeitet; außerdem kommen Büffel-H., die gewaltigen H. des Capbüffels und in neuerer Zeit die H. der großen afrikanischen Antilopen vielfach zur Verwendung. Elengeweiche, Gems-H., H. der tatarischen Steppenziegen (Snack), Widder-H., Gnu-H., Rhinoceros-H., Bocks-H. finden in den Geweben nur beschränkte Anwendung. Während früher das H. das fast ausschließlich neben Elfenbein und Schildpatt verwendete Material zur Anfertigung von Kammern, Messerheften u. s. w. war, hat es seit der Erfindung des Hartkautschuks und des Celluloids viel von seiner früheren Bedeutung eingebüßt, da viele früher nur aus H. gefertigte Gegenstände jetzt schöner und billiger aus diesen Materialien dargestellt werden.

Horn, künstliches, für Stockgriffe, Gewehr=folken u. s. w. wird dargestellt, indem man 1 Kautschuk, 0·25 Schwefel, 0·5 Magnesia, 0·5 Steinfohlenpech, 0·5 Goldschwefel mengt, unter Erwärmen mittelst Maschinen innig zusammengeknetet, in Eisenformen preßt und in diesen auf 160—170° C. erwärmt.

Hornartige Massen, Kunsthorn u. s. w. kommen als solche gewöhnlich nicht in den Handel, wohl aber Gegenstände, welche aus diesen angefertigt sind. Nach C. Bartsch stellt man eine solche Masse auf folgende Art dar: Gepulvertes Albumin wird auf Papier gebracht, welches mit einer Lösung eines Wasser anziehenden Salzes (4—5%) und Borax (2—3%) in 30—40% Glycerin enthaltendem Wasser bestrichen ist. Die so behandelten Stoffe werden dann zwischen geheizte Pressplatten gebracht, um das Albuminpulver zu coaguliren. Man kann auch aus 35% Albumin und 65% von der Lösung, welche Glycerin und die erwähnten Salze in den angegebenen Verhältnissen enthält, eine dünne Paste bilden und diese auf die Grundstoffe auftragen. Eine andere Masse wird bereitet, indem man Abfälle von Hörnern zerkleinert, mit concentrirter Schwefelsäure behandelt, kocht und von allen Unreinlichkeiten befreit. Darauf setzt man ein Bindemittel, z. B. Traganth, zu und kocht so lange, bis die Masse dickflüssig ist. In diesem Zustande gießt man die Masse in vorgewärmte Formen und läßt sie etwa 14 Tage trocknen, worauf die erhaltenen Kuchen zwischen glatten und erhitzten Stahlplatten einem starken Druck ausgelegt werden.

Hornbaum, auch Weißbuche, Haine, Hainbuche, Hagebuche (*Carpinus* L.), Pflanzengattung aus der Familie der Cupuliferen. In Deutschland findet sich nur eine Art, der gemeine H. oder die gemeine Weißbuche (*Carpinus betulus* L.). Das Holz ist weiß, sehr hart, ungemain fest und zähe, wird von Tischlern, Drechslern und Stellmachern vielfach verarbeitet und nimmt eine schöne Politur an. Es ist zur Herstellung von Radkammern, Zapfenlagern, Poststempeln, Schuhmacherstiften vorzüglich geeignet; im Trocknen ist es dauerhaft, im Feuchten wenig. Auch als Brennholz leistet es gute Dienste. Der H. kommt ziemlich weit verbreitet vor, doch fehlt er in Italien und Griechenland, sowie in Spanien. In Südeuropa, in den Kaukasusländern bis nach Persien hin ist *Carpinus orientalis* Mill. heimisch, der aber mehr Strauch als Baum ist.

Hornbilder sind Gelatinefolien (s. d.), welche entsprechend gefärbt und mit beliebiger Farbe, meistens mit Bronze, bedruckt sind.

Hornblende, 1. gemeine, ist ein schwarzes und dunkelgrünes, glasglänzendes Mineral, das als Zuschlag beim Eisenschmelzen dient und aus Talk-, Kalk-, Thon- und Kieselerde besteht und das specifische Gewicht von 3·1—3·2 besitzt; 2. körnige oder H.gestein, zuweilen durch Aufnahme

von Feldspat in Sienit übergehend; anwendbar als Bau- und Straßenstein; 3. Labradorische H., Hypersthen oder Paulit, der Perlmutter- oder Metallglanz hat, verschieden gefärbt und durchscheinend bis undurchsichtig ist. Geschliffen wird er als Schmuckwaare getragen. Varietäten der H. sind: Cariothin, Bergazit, Emagrabit, Amphazit, Eklogit, Uralit, Grammatit u. s. w.

Hornfasanen (*Ceratorninae*), auch Tragopane genannt, sind eine Gattung der Fasanvögel, die ihren Namen von einem Hornpaar auf dem Hinterkopfe haben. Sie leben in den dichten Wäldungen Südchinas; es gibt fünf Arten. Am häufigsten ist das Hornhuhn (*Ceratornis Temminckii* Gray), seltener das Satyrhuhn (*Ceratornis satyra* L.), noch seltener die drei anderen Arten, von denen der Hastings-*Tragopan* der schönste und theuerste ist.

Hornsilber (*Luna cornuta*), Silberhornerz, ist ein Mineral, das aus Silberchlorid, 76·0 Silber und 24·0 Chlor besteht und sehr selten ist.

Hornspäne bilden in Folge ihres Stickstoffgehaltes (14—16%) zur Zeit ihrer Zersetzung ein sehr kräftig wirkendes Düngemittel sowohl für die Cultur im freien Lande, als für Pflanzen in Töpfen. Die gröbereren Stücke werden vor der Anwendung von den feineren abgeseiht. Die Zersetzung dieser tritt bald ein, besonders wenn die genügende Feuchte vorhanden ist. Die Zersetzung der gröbereren wird durch Beigabe von Düngererde im Herbst, durch Umstechen des Haufens im Winter und Begießen beschleunigt. Das jetzt im Handel vorkommende Hornmehl ist den H. vorzuziehen, da es sich leichter zersetzt.

Hornsporen, Hörnerschuhe, sind breite, abgerundete Knöpfe von gegossenem Eisen oder Messing, die man auf die Hörner der Rinder steckt, damit ihr Stoß nicht schade.

Hornstein ist eine Quarzvarietät, die hornähnlich aussieht. H. ist undurchsichtig und höchstens schwach durchscheinend, fast glanzlos und von sehr verschiedener Farbe, grau, braun, roth, gelb u. s. w. Er kommt in Böhmen, Sachsen, Sibirien zc. vor und ist ein häufiger Gemengtheil der Achate. Er ist das gewöhnliche Verfeinerungsmedium des Holzes und heißt dann Holzstein (*Woodstone*). Er dient zu allerlei Gegenständen der Steinschneidkunst, Meißchalen, Dosen, Kreuzen zc. In England heißt er »chert« und wird dort in den Thonmassenmühlen zum Zermahlen der Kiesel benützt.

Hornstoff, s. Keratin.

Horsley-Dynamit, ein zu den Dynamiten, speciell Nobeliten, gehöriges Sprengmittel, das aus 25 Nitroglycerin, 56 chlorsaurem Kalium und 19 Galläpfeln besteht.

Hostien, s. Oblaten.

Houdanhuhn ist ein zu den Haubenhühnern gehöriges französisches Haushuhn. Es ist kräftig, von weißer Farbe mit schwarzen Flecken. Es besitzt einen mitten unregelmäßig oval erhöhten

Ramm mit zwei gezackten Blättern auf beiden Seiten. Die Kehlappen sind mittellang, die Haube voll, daran schließt sich ein kräftiger Federbart (Backen- und Kehlbart). Die schiefsergrauen Läufe haben 5 Zehen. Der Körper ist breit und schwer. Die Henne legt fleißig, brütet aber nur selten und schlecht.

Howard's Knallpulver, s. Knallquecksilber.

Guano, s. Guano.

Huchen oder Heuch, Rothfisch, Donaulachs (Salmo hucho L.), ist ein zu den Lachsartigen gehöriger großer Fisch von 1—2 m Länge und 20—30 kg Schwere, oben von grünlichblauer, auf den Seiten und am Bauche hell silberweißer Farbe; im Alter verliert er die schwärzlichen Punkte und wenigen schwarzen Flecken, die er in der Jugend hat. Er kommt in den Becken der Donau und ihrer Nebenflüsse vor. Im März und April steigt er in die seichten Gewässer auf, um im Sande zu laichen. Man fängt ihn mit Ziegen- oder Wurmgeln, oder mit der Harpune. Sein Fleisch ist weiß, wohlsmekend.

Hühner, echte (gallinae), auch Stammhühner genannt, eine Unterfamilie der Fasanvögel. Die echten H. unterscheiden sich von ihren nächsten Verwandten, z. B. den Fasänen, durch nackte, schlaffe Hautlappen, die am Kinn herabhängen, einen Fleischbaum oder Federbüschel auf dem Kopfe, schmale Spitzfedern am Halse, beim Männchen Sporen an den starken Füßen. Die wilden Arten dieser Gattung leben alle in Ostindien und auf den Sunda-Inseln in den Wäldern; dazu gehört das Bankivahuhn (Gallus ferrugineus Gm.), das etwa so groß wie ein kleines Landhuhn ist und in Indien und Java vorkommt. Eine andere Art ist das Gabelschwanzhuhn (Gallus varius Shaw) von Java, das Bronzehuhn (G. aeneus Tem.), das Somerathuhn (G. Sonnerati Tem.), das Tschungelhuhn (G. Stanleyi Gray).

Hühnerier (lat. ova gallinacea, franz. oeufs de poule, ital. ova di pollame, engl. pullets eggs). Die Eier der Hühner sind jene Eierforten, welche am häufigsten für Nahrungszwecke verwendet werden. Während früher der Handel mit H. auf den Handkauf beschränkt war und die Eier von den Landleuten in kleinen Partien auf die täglichen Lebensmittelmärkte gebracht wurden, hat sich in neuerer Zeit der Handel mit H. zu einem Großgeschäfte entwickelt, welches namentlich aus den östlichen Ackerbauändern Europas nach den westlichen, dichter bevölkerten Staaten betrieben wird. Die Versendung der Eier erfolgt gewöhnlich in Kisten, welche mit Häckerling so fest gefüllt sind, daß die Eier auch bei starken Stößen nicht zerbrechen können.

Hühnerier, conservirte. Nach einem alten Verfahren werden die Eier in Kaltwasser getaucht und erhalten sich hiedurch längere Zeit in frischem Zustande, ohne daß jedoch von einer wirklichen Conservirung in diesem Falle die Rede sein kann.

Um eine solche zu erzielen, müssen die vollkommen frischen Eier einerseits mit einer Flüssigkeit behandelt werden, durch welche alle an ihnen haftenden Schimmelsporen und Bakterien getödtet werden, und die Eier noch weiters einen Ueberzug erhalten, welcher luftdicht anschließt und die Verdunstung des Wassers hintanhält. Man hat in dieser Beziehung mit gutem Erfolge eine Lösung von Wasserglas angewendet, welche durch ihre stark alkalische Beschaffenheit die Organismen, welche auf den Eiern haften, vernichtet und auch einen glasartigen Ueberzug auf den Eiern hervorbringt.

Hühnerier, Conserven aus. Wenn man den Dotter und das Eiweiß frischer H. durch starkes Quirlen zu einer gleichartigen Masse vereinigt und diese dann durch Eintrocknen in dünnen Schichten bei einer 50° C. nicht übersteigenden Temperatur in eine feste Masse verwandelt, so kann man letztere, in Papp- oder Blechdosen verwahrt, durch lange Zeit im unveränderten Zustande aufbewahren und feinerzeit wie frische Eier verwenden. Für manche Zwecke der Färber und Zeugdrucker wird frisches Hühnerweiß benöthigt und werden dann die Dotter der Eier ebenfalls zu Conserven verarbeitet.

Hühnerier-Oel (lat. oleum ovorum). Durch Auspressen hart gekochter Eier erhält man etwa 1 $\frac{1}{2}$ % eines gelb gefärbten fetten Oeles von angenehmem Geschmack und Geruch, welches früher auch für medicinische Zwecke verwendet wurde und auch zum Geschmeidigmachen von Handschuhleder als Zusatz zur sogenannten Nahrung beim Gerben gedient hat. Gegenwärtig ist dieses ziemlich hoch zu stehende kommende Product in der Zubereitung des Handschuhleders wohl ganz außer Gebrauch gekommen, indem man es durch billigere Materialien zu ersetzen im Stande ist.

Hühnerier-Schalen bilden an und für sich keinen Handelsartikel, lassen sich aber durch Brennen in Aetzalk verwandeln, welcher an Stelle des sogenannten Wiener Kaltes als Putz- und Polirmittel für Metalle gut verwendbar ist.

Hühnerleder, englische Haut (franz. caeapin), ist ein dünnes, feines, weißgares Leder aus den Fellen junger Schafe und Ziegen und wird für die feinsten Damenhandschuhe verwendet.

Hühnerwurz, s. Formentill.

Hülsenfrüchte, Hülsengewächse, Hauptgruppe der Gemüse, zu der Familie der Leguminosen gehörige Pflanzen, deren Samen den Menschen und Thieren dienen, wie die Erbse, Linse, Kichererbse, Blatterbse, Bohne, Lupine, Wicke u. a. Die Hülsen mancher H. werden in grünem Zustande als Gemüse verzehrt, die reifen Früchte sind wegen des Gehaltes an Legumin sehr bedeutende Nahrungsmittel. An eiweißhaltigen Stoffen enthalten Erbsen, Bohnen und Linsen 22—26%, an Stärkemehl 52—55, an Fett 1.9—2.5, an Kali 0.50—1.00, an Phosphorsäure 0.60—0.90%.

Die H. bieten, wenn nach dem Kochen die Hülsen durch ein Sieb abgetrennt sind, ein vorzügliches Nahrungsmittel. Erbſen, Linsen und Bohnen können im trockenen Zustande leicht aufbewahrt werden, halbreife Erbſen, auch halbreife Bohnen (letztere in und mit ihren Hülsen) lassen sich, in Blechbüchsen eingemacht, lange Zeit schmackhaft erhalten. Bei Linsen ist dies nicht der Fall. Die Kultur der H. ist sehr verbreitet, aber sie verlangen doch zumeist ein gemäßigtes Klima. Im größeren Handel kommen eingelegte H., Erbſen, Bohnen u. ſ. w. vor, die fast so wie frische schmecken. Sie werden entweder nach dem Appert'schen Verfahren frisch in Blechbüchsen eingepackt und dann in heißes Wasser gelegt, wobei eine kleine Oeffnung zum Entweichen des Dunstes bleibt, und dann sofort eine luftdichte Verlöthung erfolgt, oder nach anderen Methoden conservirt. Trockene H. (franz. Légumes secs) dienen theils zur Nahrung für Menschen, theils als Futter für Vieh. Ihr Mehl ist für sich nicht zum Brotbacken geeignet, enthält aber mehr Pflanzeneiweiß als das Getreide und ist also nahrhafter.

Hürdendraht heißt der größte Eisendraht von der Stärke eines Pfeisenstiels, der zur Herstellung von Darrhürden für Malzdarren dient.

Hüte (franz. chapeaux, ital. capelli, engl. hats), Kopfbedeckungen. Damen-H., der Mode sehr unterliegend, sind Gegenstände des Einzelverkaufes. Männer-H., sowohl Filz-, Seiden- (Cylinder-) und Stroh-H. werden jetzt wohl nirgends mehr handwerksmäßig, sondern in großen Fabriken hergestellt. Näheres über die Fabrikation von H. findet sich in den Artikeln Filz und Stroh.

Hüttenproducte sind im Allgemeinen Rohmetalle und Producte, welche beim Bergwerks- und metallurgischen Betriebe als Nebenproducte gewonnen werden, z. B. Bleiglätte, Kupfervitriol, Eisenvitriol, weißer Arsenik u. ſ. w.

Hufeisen (franz. fers de cheval, ital. ferri di cavallo, engl. horses-shoes) heißen die Beschläge der Pferde und anderer Lasthier, welche die schnelle Abnutzung der Hufe auf steinigem oder gepflastertem Wege verhindern sollen; man unterscheidet die an der Zehenstelle mehr ründlichen Vorder- und die herzförmigen Hintereisen; die gewöhnlichen H. sind an der Unterseite glatt, mit 5—8 Vertiefungen für die Köpfe der Hufnägel, während die namentlich bei Reitpferden häufig verwendeten englischen oder Falzeisen einen Falz haben, in dem die Nagellöcher sich befinden. Vorne auf dem Zehentheile tragen die H. einen schildförmigen, nach aufwärts gerichteten Fortsatz (Klappe oder Klappenaufzug), welcher den Zweck hat, eine Verschiebung der H. nach rückwärts zu verhindern. Gegenwärtig werden mit einer Maschine (einer Art Preßwerk) eine große Anzahl H. in sehr kurzer Zeit gestanzt. Von diesen fabriksmäßig erzeugten H. werden namentlich die aus

schmiedbarem Guße mit einer getheerten Lauceinlage versehenen sogenannten Lau- oder Strickeisen in großen Städten viel verwendet. Andere Constructions von H. sind: 1. geschlossene Eisen, die ganz geschlossene Ringe bilden; 2. Stegeisen, bei denen die beiden Schenkel in ihrem hinteren Drittel durch einen Querstab mit einander verbunden sind; 3. Kesselleisen (zum Beschlagen von Vollhufen) mit besonders starker Abdachung; 4. halbmondförmige, bei denen der hinterste Theil der Schenkel, die sogenannten Trachtentheile, fehlen; 5. Dreiviertelisen, bei denen auf einer Seite der Trachtentheil fehlt; 6. Deckeleisen, bei welchen zwischen den Schenkeln eine eiserne Platte eingeschraubt ist, die zum Schützen der Sohle bei Wunden an derselben und beim sogenannten Strahlkrebs dient. Die H. werden mit 5 bis 8 Nägeln an den Hufen befestigt. (Hufnägel s. den betreffenden Artikel.)

Hufkitt, künstliches Hufhorn, erhält man, wenn man gleiche Theile von in warmem Wasser erweichtem Guttapercha und Ammoniakgummi durch gelindes Erwärmen zusammenschmilzt; durch weiteren Zusatz von Ammoniakgummi wird nach Deffays Brüffel die Mischung consistenter. Der H. wird zum Ausfüllen von Lücken im Hufe verwendet (Hornklüfte, Hornspalten); er ist elastisch, verbindet sich mit dem Hufhorn sehr gut und wird trocken wie dieses. Die betreffende Hufstelle wird früher gründlich gereinigt und mit Schwefeläther entfettet.

Hufslattig (lat. tussilago farfara, franz. taconet, ital. tussilagine, engl. cotti fort), eine an Bachrändern und feuchten Wiesen häufig vorkommende Compositae, deren bitter und schleimig schmeckende Blätter (Folia farfarae) und gelben Blüthen (Flores farfarae) als Volksheilmittel verwendet werden.

Hufnägel sind schmiedeeiserne, in schwacher S-Form gebogene Nägel, die zur Verbindung des Hufeisens mit dem Hufe dienen. Sie sind 45 bis 75 mm lang, im Durchschnitt rechteckig, 4—5 mm breit und 1—2 mm dick; der Kopf ist schlank, geht aus dem Schaft über und ist entweder pyramiden- oder keilsförmig mit ausgebauten Seiten geformt. Wegen der doppelten Krüpfung der H. tritt die Nagelspitze beim Einschlagen aus dem Hufe und kann umgebogen werden, wodurch das Hufeisen fester am Hufe hält. Die Herstellung der H. geschieht meist mit der Hand. H. kommen aus Schmalkalden, Roda zc. in Gebinden von 6000 Stück.

Huile (französisch = Del). H. d'olive = Baumöl, H. de Provence = Provençeröl, H. vierge = Jungferöl, feinstes Olivenöl, H. volatile = flüchtiges Del.

Huile antique, s. Essenzen.

Huingansamen, von der in Chile wachsenden Therebinthiacee Duvana dependens stammend;

fie sind von der Größe und Form der Wachholderbeeren, von schwärzlicher Färbung und aromatischem Geruch. In Chile dienen sie zu medicinischen Zwecken.

Humeng-tsao, s. Gelsemium.

Humiribalsam, Turi, ist der im Geruche dem Storax sehr nahekommende, dickflüssige Balsam von rother Farbe, den man gewinnt, indem man die Rinde des Humiribaumes (s. Humiriholz) tief einschneidet und den ausquellenden Balsam in untergesetzten Gefäßen auffängt. Im europäischen Handel ist derselbe selten zu finden.

Humiriholz, das Holz der Humiri balsamifera, welche im tropischen Amerika gedeiht und namentlich von Guayana aus in den Handel kommt. Es ist im Aussehen dem Mahagoniholz ähnlich und gut zu feinen Tischlerarbeiten verwendbar. Die Franzosen nennen speciell das aus Guayana stammende *H. bois rouge*, das von Jamaica kommende *bois à Hambran*.

Hummer (lat. *homarus vulgaris*, franz. *homard*, ital. *gambero marino*, engl. *lobster*), ein Meereskrebß, der in seiner Gestalt dem Flußkrebße ziemlich ähnlich ist, aber eine Größe von 40, selbst 50 cm erreicht. Die Farbe der *H.* ist stahlblau oder braun, an den Seiten meistens schön marmorirt. Die *H.* kommen in allen europäischen Meeren und in jenen Nordamerikas vor; sie sind aber in den nördlichen Meeren häufiger, und besitzen auch die aus diesen Meeren stammenden *H.* ein wohlschmeckenderes Fleisch. In den südlichen Meeren, in der Adria und im tyrrhenischen Meere ist ein anderer Krebs, welcher dem *H.* an Größe und Gestalt gleichkommt, häufiger anzutreffen. Dieser Krebs (*Nephrops norvegicus*) unterscheidet sich aber von dem eigentlichen *H.* in sehr auffälliger Weise dadurch, daß er nur kleine Scheeren, dafür aber Fühler von riesiger Länge besitzt. Die größte Menge von *H.* kommt von Scandinavien, England, den französischen und deutschen Nordseeküsten in den Handel und wird an den Fangorten in besondere Seewasserbehälter gesetzt und gefüttert. Die Verfrachtung geschieht in durchlöchernten, in das Wasser gesenkten Kästen, welche den Schiffen angehängt werden, so daß die Thiere lebend am Bestimmungsorte anlangen. Für den Transport ist es unbedingt notwendig, die Thiere durch Zusammenbinden der Scheeren wehrlos zu machen, indem sie sich sonst gegenseitig verletzen würden.

Hummer, conservirter, Dosenhummer. Man conservirt den *H.*, beziehungsweise das aus den Schalen gelöste Fleisch desselben nach der Appert'schen Methode durch Erhitzen desselben in verschloßenen Blechdosen und verwendet gewöhnlich hiefür nur die feineren Fleischtheile des Thieres, d. i. Scheeren- und Schwanzstücke. Da der *H.* namentlich an den schwedischen und norwegischen Küsten ungemein häufig ist, gibt es dort groß

angelegte Fabriken, welche sich ausschließlich mit der Herstellung dieser Conserven beschäftigen.

Hundekudchen, Hundebrot, ein besonders als Nahrungsmittel für Jagdhunde bestimmtes Fabrikat, welches aus grobem Mais- oder Hafermehl besteht, das mit der ausgetrockneten Fleischmasse, die bei der Fabrikation des Fleischextractes in Südamerika als Abfall gewonnen wird, gemengt und stark gebacken wird. Die *H.* kommen gewöhnlich in 10 cm langen und breiten Stücken von 2 cm Dike in den Handel und müssen vor dem Gebrauche zerbrochen und mit Wasser aufgeweicht werden, da sie ungemein hart sind.

Hundsbeeren vom Ligusterstrauche (*Ligustrum vulgare* L.) liefern in ihrem rothen Saft öfters ein allerdings nicht ganz unschuldiges Färbemittel für Weine und eine Malerfarbe.

Hundsholz, s. Dogwood.

Hundszungenwurzel (lat. *radix cynoglossi*) von der häufig vorkommenden Pflanze *Cynoglossum officinale*, lang, verästelt, außen schwarz, innen weiß, von unangenehmem Geruch. Sie galt früher als werthvolles Arzneimittel, wird aber jetzt nicht mehr als solches verwendet, ist jedoch in manchen Gegenden noch als Volksheilmittel geschätzt.

Huonsichtenholz (engl. *huon-pine wood*, *huron-pine wood*), das Holz von *Dacrydium Franklini* aus Victoria und Bandiemenland, ein gelbes feinfaseriges Holz, welches als Tischlerholz sehr werthvoll ist.

Hyacinth (*Hyacinthus*) ist ein Edelstein, vom Zirkon bloß durch die Farbe unterschieden, gelbroth und roth in verschiedenen Abstufungen. Er kommt nicht selten sehr groß vor, weshalb sehr häufig Gffonite (Kaneelsteine) für *H.* verkauft werden. Während aber *H.* in Feuer seine Farbe verliert, bleiben Gffonite unverändert. Die schönsten kommen aus Ceylon und Frankreich. Orientalischer *H.* heißt der morgenrothe, ins Gelbliche oder Weißliche sich ziehende Saphir. *H.* von Compostella heißt ein rothgefärbter, fast undurchsichtiger, krystallisirter Quarz. Der *H.* ist als Edelstein im Ganzen wenig geschätzt, die geringeren *H.* dienen als Lager für Zapfen feiner Schwengel in Uhren.

Hyacinth, s. auch Zirkon.

Hyalith ist eine schwarze Abänderung des gemeinen Opales; sie wurde früher geschliffen und als Trauerschmuck verwendet, wird aber für diesen Zweck jetzt allgemein durch schwarzes Glas (*H. glas*) ersetzt.

Hyalithglas ist eine schwarze undurchsichtige Glasmasse, die man durch Verschmelzen von Eisenschlacke, Bajalt oder Lava mit Kohlenpulver und Knochenasche, oder durch Färben eines gewöhnlichen Glasflusses mit Kobaltoxyd, Braunstein, Kupferoxyd und Eisenoxyd erhält. Es wird zu Kunstgefäßen, Glasknopfen und Flaschen ver-

wendet, auch zu Büchsen, in welchen lichtempfindliche Körper, z. B. Höllensteinlösung, aufbewahrt werden können.

Hyalophan, ein monoklines, farbloses, oft auch fleischrothes Mineral mit der Zusammensetzung von 52.7% Kieselsäure, 21.1% Thonerde, 15% Baryt, 10% Kali und Natron, 1.2% Kalk, Magnesia und Wasser. Die Härte ist 6, das specifische Gewicht 2.8. Außerlich ist es dem Orthoklas ähnlich. Es kommt sehr selten bei Zmfeld im Walliser Binnenthal und zu Jakobsberg in Vermland (Schweden) im körnigen Dolomit vor.

Hyalotypie (griechisch = Glasdruck) ist eine Manier zur Herstellung von Hochdruckplatten. Die Zeichnung wird auf einer Glasplatte erzeugt, wie bei der Hyalographie, doch nicht geätzt, sondern sie dient als Negativ zur Erzeugung einer Copie auf lichtempfindlichem Papier, die dann auf Zink umgedruckt und hochgeätzt wird.

Hyawagummi, s. Conimaharz.

Hydracetin oder Pyrobin (lat. pyrodimum germanicum) ist Acetylphenylhydrazin und wird aus Phenylhydrazin und Eisessig gewonnen. Es erscheint in kleinen weißen Krystallen ohne Geschmack und Geruch, und wird als Fiebermittel benützt. Das englische Pyrobin enthält zu einem Drittel H. neben wirkungslosen Stoffen.

Hydrangearinde (lat. cortex hydrangeae, engl. seven-barks), die Rinde der in Nordamerika heimischen *Hydrangea arborescens*, dient zur Gewinnung von Hydrangin und wird auch zur Darstellung von Extract verwendet, welches als Heilmittel gegen Blasensteine benützt wird.

Hydrangin, chemische Verbindung, zu den Glycosiden gehörig; es bildet farblose, nadelförmige Krystalle, welche bei 235° C. schmelzen und unzerlegt sublimierbar sind; die alkalische Lösung zeigt blaue Fluorescenz; das H. löst sich leicht in Aether, nicht in Salzsäure, und fann hiedurch leicht von dem in den Koffkastanien vorkommenden Glucoside, dem Aesculin, unterschieden werden. Das H. wird medicinisch verwendet.

Hydrastis canadensis L., canadisches Wasserkraut, ist eine Ranunculacee, die in Nordamerika heimisch ist und deren Wurzel (*Radix hydrastis*, Gelbwurz, Yellowroot) ein eigenthümliches Alkaloid, Hydrastin, enthält und als tonisches Heilmittel benützt wird; es wirkt dem Chinin ähnlich. Das Hydrastinin, ein Oxydationsproduct des Hydrastins, wird in der Gynäkologie als blutstillendes Mittel verwendet.

Hydraulischer Kalk, s. Cement.

Hydrocarbür, Photogen, Mineralöl oder Schieferöl, ist ein farbloses oder gelbliches Del, das zur Beleuchtung mittelst Lampen dient und aus dem bei der trockenen Destillation der bituminösen Schiefer, der Braunkohlen, des Torfs und der Bogheadkohle entstehenden Theer abge-

schieden wird. Es war früher flüchtig und leicht entzündlich, doch auch sehr unangenehm, wird aber jetzt sorgfältig gereinigt in den Handel gebracht und steht dem besten Petroleum nicht nach.

Hydrocellulose ist ein Umwandlungsproduct der Cellulose, das durch Einwirkung von mäßig verdünnter Schwefelsäure auf Baumwolle, Papier zc. entsteht. Von Cellulose unterscheidet sie sich dadurch, daß sie gewisse Farbstoffe, die von der Cellulose, Baumwolle u. dgl. nicht aufgenommen werden, direct und ohne Mitwirkung eines anderen Körpers fixirt. Bei Pergamentpapier sind die Papierfasern oberflächlich in H. umgewandelt.

Hydrochinon ist eine chemische Verbindung, die als Paradioxybenzol aufzufassen ist; es ist isomer mit dem Brenzkatechin und dem Resorcin (Ortho- und Metadioxybenzol). H. kommt in der Natur in dem Glycosid Arbutin mit Zucker verbunden vor und wird synthetisch am leichtesten durch Reduction von Chinon mit schwefeliger Säure gewonnen. Das H. krystallisirt in zwei Formen, farblosen, monoklinen Blättchen und hexagonalen Prismen, schmilzt bei 169° und sublimirt leicht. Es ist in Wasser, Alkohol und Aether löslich. Die wässrige Lösung schmeckt schwach süßlich. Alkalische Lösungen bräunen sich durch Oxydation an der Luft. Es wird durch Oxydationsmittel, wie Eisenchlorid, wieder in Chinon übergeführt, wobei schwarzgrünes Chinhydrone als Zwischenproduct entsteht. Da es antipyretisch wirkt, wird es neuerdings in Einzeldosen von 0.2—1 g gegen Fieberzustände benützt. Seine Eigenschaft, Edelmetalle zu reduciren, läßt es hauptsächlich als Entwickler in der Photographie verwendet werden.

Hydrographisches Papier ist eine Art Papier, auf dem, mit reinem Wasser geschrieben, schwarze oder blaue Schriftzüge entstehen. Es ist gewöhnliches Schreibpapier, das mit Galläpfelabud, respective einer Auflösung von Blutlaugensalz getränkt und nach dem Trocknen mit höchst feingepulvertem, weißcalciniertem Eiwitriol eingerieben ist.

Hydrokotarnin ist ein im Opium enthaltenes Alkaloid.

Hydromel, s. Honig.

Hydrophiler Verbandstoff, Verbandmull, ist ein locker gewebtes Baumwollzeug und wird statt Charpie als Verbandmittel benützt.

Hydroxylaminchlorid (lat. hydroxylaminum hydrochloratum), eine in farblosen, leicht in Wasser löslichen Krystallen erscheinende chemische Verbindung, welche in der Arzneikunde an Stelle von Chrysoarobin und in der Photographie als Entwickler benützt wird.

Hygrin, ein in den Cocoblättern vorkommender stickstoffhaltiger Körper, ist nach neuen Untersuchungen keine selbstständige Verbindung, sondern ein Gemenge verschiedener Pflanzenbasen.

Hymenaea L., Heuschreckenbaum, Pflanzengattung aus der Familie der Leguminosen, Abtheilung der Cäsalpineen. Die acht tropisch-amerikanischen Arten liefern einen großen Theil der südamerikanischen Copale zur Darstellung von Lacken und Firnissen. Die bekannteste Art ist der westindische Cocuibaum (*H. courbaril* L.), dessen Harz am häufigsten in den europäischen Handel kommt; auch das sehr harte, braunrothe Holz desselben kommt als Courbarilholz (*Bois de Courbaril*) in den Handel und wird zu feinen Möbeln verwendet.

Hyoscin ist ein Alkaloid, das mit Atropin isomer ist und neben Hyoscyamin im Bilsenkraut, in den Duboisia-Blättern und in der Wurzel von *Scopalia japonica* enthalten ist. Es bildet kleine, gelbliche Prismen und ist ein sehr heftiges Gift. Gewöhnlich wird das *H.* als Jodwasserstoff-*H.* (*lat. hyoscinum hydrojodicum*) medicinisch verwendet.

Hyoscyamin ist ein Alkaloid, das man aus dem Bilsenkraut gewinnt und das durch Darstellung des Goldchloriddoppelsalzes rein erhalten wird. Es ist isomer mit Atropin und bildet bei 108° schmelzende Krystalle von Seidenglanz, ist im Wasser schwer löslich, gibt aber mit Säuren lösliche Salze. Es wirkt ähnlich wie Atropin.

Hyoscyamus L., Bilsenkraut, Pflanzengattung aus der Familie der Solanaceen; die wenigen Arten existiren in der nördlichen gemäßigten Zone. Die verbreitetste ist *H. niger* L., das gemeine oder schwarze Bilsenkraut, Nasenwurz, Ziegenkraut, Schlafkraut, Teufelswurz, Düllkraut, Düllbill, eine auf Schutt, an Hecken und Mauern vorkommende Pflanze. Das frische Kraut riecht widrig betäubend und schmeckt fade, etwas bitter. Es ist als *Herba Hyoscyami*, der Samen war früher als *Semen Hyoscyami officinell*. Das Kraut ist wegen des Gehaltes an Hyoscyamin giftig. Alle Salze dieses Alkaloids sind überaus giftig. In der Medicin werden die Salze, das

Kraut und die daraus hergestellten Präparate (Bilsenkraut-Extract, =Salbe, =Pflaster und =Del) als Schmerz- und krampfstillende Mittel bei Magenkrampf, Gesichtschmerzen, Zahnschmerzen zc. äußerlich als Einreibung oder Umschlag und innerlich vielfach benützt. Das Bilsenkrautöl (*Oleum Hyoscyami*) erhält man nach dem Deutschen Arzneibuche durch Erwärmen von 40 Olivenöl mit 4 zerkleinertem Bilsenkraut, das vorher mit 3 Weingeist durchfeuchtet wurde. In Südeuropa kommen vor: *H. albus* L., das weiße, und *H. aureus* L., das goldgelbe Bilsenkraut.

Hypnal, Trichloracetyl-dimethylphenylpyrazolon, ist eine Verbindung, welche sich durch Mischen concentrirter Lösungen gleicher Theile von Chloralhydrat und Antipyrin bildet und als Schlafmittel verwendet wird.

Hypnon, Acetophenon, Phenylmethylketon, ein aromatisches Keton, erhältlich durch Destillation eines Gemisches von 100 Benzoesäurem und 56 essigsaurem Kalk oder durch Kochen von 10 Benzol mit 1 Acetylchlorid und 2 Aluminiumchlorid. *H.* krystallisirt in großen Blättern, schmilzt bei 20-5° C. und siedet bei 202°. *H.* hat einen starken, nicht unangenehmen Geruch und findet in Einzelgaben von 6-8 Tropfen als Schlafmittel Anwendung.

Hypocistensaft (*Succus Hypocistidis*) ist ein dicker, schwarzer Saft von herbem, zusammenziehendem Geschmack, der aus den frischen, zermalnten Beeren einer Schmarogerpflanze (*Cytinus hypocistis* L.) ausgepreßt und an der Sonne zu einem harten Extract eingetrocknet wird. Die Pflanze kommt besonders in Portugal, Spanien, Italien, Provence, Languedoc und auf den Inseln Griechenlands vor, schmarogend auf den Chytusbüschen. Der *H.* dient in der Medicin und kommt aus Südfrankreich.

Hyraceum, s. Dasjespis.

Hysop, s. Dyp.

I.

Hibbitanga ist ein brasilianischer Baum, wahrscheinlich *Eugenia uniflora* oder *Plinia rubra*; die ehbaren Früchte sind hellroth, saftreich, säuerlich, scharf und herb und kommen als Dessert auf die Tafel.

Hibischfasern, aus den Stengeln mehrerer Hibiscusarten (*Hibiscus*) zu Papier, Stricken und Geweben brauchbar. Hieher gehören: der rosen-

rothe Fbisch (*H. roseus*), die bengalische Bole (*H. tiliaceus*), der Manihot-Fbisch (*H. Manihot*), der veränderliche Fbisch (*H. mutabilis*).

Jacarandaholz, s. Palisanderholz.

Ichthyocolle française. Handelsbezeichnung eines von Frankreich aus in den Verkehr gesetzten Hautenblasen-Surrogats, welches entweder feiner Leim ist (vgl. Hautenblase), oder auf