B. Pflanzenreich.

Litteratur:

1. Kerner v. Marilaun, Pflanzenleben, 2 Bde., Leipzig u. Wien 1890—91.
2. Thomé, Flora von Deutschland, 4 Bde., Gera-Untermhaus 1886—89.
3. Herm. Wagner, Die Pflanzenwelt, 2. Aufl., Bielefeld.
4. Tschirch, Indische Heil- und Nutzpflanzen, Berlin 1892.
5. Sadebeck, Kulturgewächse der deutschen Kolonien, Jena 1899.
6. Erzeugnisse der deutschen Kolonien, herausgegeben von der Linnäa zu Berlin.
7. Katalog der Drogensammlung von Brückner, Lampe & Co. zu Berlin.
8. Ranke, Der Mensch, Bd. I, Leipzig 1888.
9. Bock, Das Buch vom gesunden und kranken Menschen, 15. Aufl., Leipzig 1893.
10. Daniel, Handbuch der Geographie, 4 Bde., 6. Aufl., Leipzig 1895.
11. Sievers, Europa, Leipzig u. Wien 1894.
12. Sievers, Asien, ebd. 1892.
13. Sievers, Afrika, ebd. 1891.
14. Sievers, Amerika, ebd. 1894.
15. Sievers, Australien, ebd. 1895.
16. Deutscher Kolonialatlas, herausgegeben von der Deutschen Kolonialgesellschaft, Berlin 1899.

Aufserdem die unter A. 3, 5, 6, 7 angeführten Werke.

Affenbrotbaum [S. XIII; K. 36]. Der A. oder Baobab, Adansonia digitata, Fam. d. Bombaceen (bei uns nicht vertreten, aber die Blüten sind denen unserer Malven ähnlich), ist im tropischen Afrika einheimisch; sein Gebiet reicht im Norden bis an die Sahara, im Süden bis zu einer Linie von der Mündung des Kunene bis zu der des Limpopo. Er wird 20—23 m hoch, wovon nur ein kleiner Teil auf den Stamm kommt. Aber dieser hat einen Durchmesser von 8—10 m, und die Äste werden 10—23 m lang, so dafs die Krone einen Durchmesser von 40—50 m hat; der A. gehört also zu den gewaltigsten Bäumen der Erde. Die Früchte werden etwa 50 cm lang und enthalten ein Mark von angenehm säuerlichem Geschmack. Auch die Blätter enthalten Nährstoff; sie werden von den Negern getrocknet, zu Mehl zerrieben und so den Speisen zugesetzt.

Ahorn [E. B. II. 5, Ahornholz, roh mit Rinde; Ahornfurnier, poliert; ungarischer Vogelahorn, poliert; Gegenstände aus Ahornholz]. Die Ahornarten sind über die ganze nördl. gemäfsigte

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Zone verbreitet. Sie zeichnen sich durch schönes Laub aus und werden deshalb vielfach in Parkanlagen angepflanzt. Wälder bilden sie bei uns nicht, wohl aber in der Ukraine (Acer tataricum) und in Nordamerika. Hier ist besonders der Zuckerahorn, A. saccharinum, wichtig. Er wird von Kanada bis Georgien und Louisiana angebaut (s. Zucker). Das Ahornholz wird als Nutz- und Brennholz gebraucht.

Alkanna [S. X] oder Henna ist ein alt berühmtes Schönheitsmittel der Orientalen; es besteht aus den getrockneten und gepulverten Blättern des Alkannastrauches, Lawsonia inermis, Fam. d. Lythraceen oder Weiderichgewächse. Derselbe ist in Nordafrika einheimisch, wird jetzt aber auch in Ostafrika, Arabien, Persien und Indien angebaut. Die A. dient den Orientalen dazu, die Nägel, sowie die Finger- und Fufsspitzen, die Handflächen und die Fufssohlen orangerot zu färben, was bei allen Mohamedanern als besondere Schönheit gilt. Auch Augenbrauen, Haar und Bart werden gefärbt. Dadurch sollen die kleinen Schmarotzer, welche bei den Orientalen ziemlich häufig sind, vertrieben werden. Durch einige Zusätze, wie Indigo und Zitronensäure, erzeugt man aus der A. eine glänzend schwarze Bartfarbe.

Die Wurzel liefert einen roten Farbstoff und kommt als echte, morgenländische Alkannawurzel in den Handel. Aber auch Anchusa tinctoria, Fam. d. Asperifoliaceen (bei uns Vergifsmeinnicht, Schwarzwurz u. a.), liefert eine Alkannawurzel mit purpurrotem Farbstoff, welcher zum Färben von Nahrungsmitteln (z. B. Eidamer Käse, Essig), Ölen, Salben, Kerzen u. dergl. benutzt wird.

Aloe [S. XII. Aloeharz, K. 48. Aloehanf]. Die Aloen sind Charakterpflanzen Südafrikas aus der Fam. der Liliaceen. Sie sind äufserlich den mexikanischen Agaven und Yuccaarten ziemlich ähnlich; erstere werden bei uns sogar oft fälschlich A. genannt. Die A. sind zum Teil krautartig, andere bilden Bäume; alle haben dicke, fleischige Blätter, die meistens mit Stacheln besetzt sind. Alle wachsen in trockenen Gegenden, oft unmittelbar auf dem dürren Fels. Mehrere Arten, besonders Aloe vulgaris, A. ferox, A. socotrina (auf der Insel Sokotra) u. a. liefern aus Einschnitten in den Blättern das sehr bittere Aloeharz, welches zu medizinischen Zwecken verwendet wird. — Der sog. Aloehanf stammt von Fourcroya gigantea, Fam. der Bromeliaceen oder Ananasgewächse; Heimat Mittel- und Südamerika, wird aber auch in Ostafrika und namentlich auf Mauritius angebaut.

Ananas [K. 48. Ananasfaser, S. XV. Mexikofaser, roh u. gesponnen]. Die A., Ananassa sativa, Fam. d. Bromeliaceen, Ordnung der Liliifloren, ist im tropischen Amerika einheimisch, wird aber auch noch auf Florida, ferner auf Java, in Deutsch-Ostafrika u. a. O. angebaut. Sie ist eine niedrige Pflanze mit langen, am Rande mit Stacheln besetzten Blättern, die dicht über dem Boden eine Rosette bilden. Die Blätter enthalten eine ziemlich zähe Faser, welche als Ananas- oder Mexikofaser in den Handel kommt und von den Seilern verarbeitet wird. In der Mitte der Blattrosette entspringt der 30—50 cm hohe Blütenschaft, an welchem die kleinen, violetten Blüten dicht gedrängt sitzen. Über denselben erhebt sich noch ein Blattschopf (vergl. die A. in den Schaufenstern der Obsthandlungen). Aus den Blüten entwickeln sich dreifächerige Beerenfrüchte, welche mitsamt ihren Deckblättern zu einer Scheinfrucht verwachsen, die einen vorzüglichen Duft und Geschmack besitzt. Die bei uns eingeführten A. haben diesen feinen Duft und Geschmack nur zum geringeu Teil entwickelt, weil sie unreif geerntet werden müssen, damit sie den weiten Transport aushalten.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Anis [E. B. V. 5]. Der A., Pimpinella Anisum, ist eine aus dem Orient stammende Umbellifere (bei uns Mohrrübe, Petersilie, Dill u. v. a.), welche bei uns zuweilen angebaut wird. Die Früchte haben einen aromatischen Geruch und Geschmack; sie werden sowohl als Gewürz an Backwerk, an manchen Speisen und Likören, als auch zu medizinischen Zwecken benutzt (Anisöl). Aufser diesem A. kommen auch die Früchte des Sternanis, Illicium anisatum, eines in Ostindien einheimischen Strauches aus der Fam. d. Magnoliaceen, in den Handel; dieselben stehen zu acht wie die Strahlen eines Sternes um einen gemeinsamen Mittelpunkt herum. Sie werden ebenso wie unser A. verwendet.

Apfelbaum [E. B. I. 4, Apfelbaumholz, roh mit Rinde; Gegenstand aus Apfelbaumholz gedrechselt]. Der A., Pirus malus, Fam. der Pomaceen oder Kernobstgewächse, kommt bei uns in zwei Arten wild vor, als Sauerapfel, P. malus var. acerbus, und als Süfsapfel, P. m. var. mitis; beide sind die Stammformen der vielen Tausende von kultivierten Apfelsorten. Die Äpfel bilden noch mehr als die Birnen einen wichtigen Handelsartikel, sowohl roh, als auch gedörrt und eingemacht. Apfelwein. Das Apfelbaumholz ist weifs und dient zur Herstellung von mancherlei Gebrauchsgegenständen.

Arekapalme [S. VII. Betelnüsse, Arekanüsse (G.). K. 18. Arekafrüchte und -nüsse]. Die A., Areca Catechu, ist eine sehr schlanke Fiederpalme Ostindiens und der malayischen Inseln von 12—18 m Höhe, welche orangerote Beerenfrüchte von der Gröfse eines Hühnereies trägt. Die nufsgrofsen Samen, die Arekanüsse, fälschlich auch Betelnüsse genannt, werden von den Eingeborenen in Stücke geschnitten, dann mit Kalk zusammen, welcher aus gebrannten Muschelschalen gewonnen wird, in die Blätter des Betelpfeffers, Piper betle, gewickelt und gekaut. Über 100 Mill. Menschen, Männer, Frauen und Kinder, kauen Betel. Lippen und Zahnfleisch werden dabei ziegelrot, die Zähne schwarz, der Speichel braun. Die Malayen schreiben dem Betelkauen allerlei wohlthuende Eigenschaften zu; wahrscheinlich wirkt dasselbe narkotisch, ähnlich wie der Tabak, und man kann in jenen Gegenden auch sehr gut ohne Betelkauen leben, ebenso wie bei uns ohne Tabak.

Arrowroot [S. XV] ist das Stärkemehl aus der Wurzelknolle des in Mittel- und Südamerika einheimischen und kultivierten Pfeilwurzes, Maranta arundinacea, Fam. der Cannaceen (bei uns nicht vertreten, aber einige Cannaarten als Zierpflanzen in Töpfen gezogen). Das ostindische A. stammt von M. indica, zum Teil aber auch aus den Knollen von Tacca pinnatifida, Fam. der Taccaceen (bei uns nicht vertreten, aber den Liliengewächsen verwandt); letztere Pflanze liefert auch das A. von den Fidschiinseln, von Tahiti und Hawaii, wird auch in Kamerun angebaut. Das Arrowrootmehl ist wegen seiner leichten Verdaulichkeit besonders als Krankenkost in Gebrauch; es unterscheidet sich von allen anderen Stärkemehlarten dadurch, dafs es mit heifsem Wasser keinen Kleister, sondern einen gleichmäfsigen Schleim bildet.

Arve s. Zirbelkiefer.

Asa fötida [S. VIII] oder Teufelsdreck ist der eingetrocknete Milchsaft von Ferula asa foetida und F. persica, Fam. d. Umbelliferen (bei uns Petersilie, Sellerie u. v. a.); Heimat: das nördliche China und Persien. Die A. hat einen aufserordentlich widerlichen Geruch und wird bei uns als Heilmittel, in Persien und Indien aber auch als Gewürz benutzt.

Bambus [S. VII, Bambusrohr (auch G.)] nennt man Pflanzen aus der Fam. der Gräser, deren Stamm verholzt und verzweigt ist. Im übrigen ist der B. unseren Gräsern sehr ähnlich;

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

er hat ebenfalls einen hohlen, knotigen Stamm. Man unterscheidet ungefähr 180 Arten, unter denen es wahre Riesen giebt, welche 30—40 m hoch werden mit einem Durchmesser von 30 cm; andere Bambusarten werden nur 1—2 m hoch. Der B. ist über die ganze Tropenzone und die wärmere gemäfsigte Zone verbreitet; er wächst sowohl im Tieflande als im Gebirge, zum Teil sogar in bedeutender Höhe, im Himalaja z. B. bis 3400 m und in den Anden von Ecuador sogar bis über die Baumgrenze, 3800 m, hinaus. Das Bambusrohr bildet teils einzelne Gruppen, in denen die Stämme dicht gedrängt zusammenstehen, teils, namentlich in den feuchtwarmen Landstrichen des asiatischen Monsungebietes, ausgedehnte Wälder, die Dschungeln, in denen die dicht gestellten Bambusstämme kein anderes Gewächs aufkommen lassen. Sie sind die Schlupfwinkel des Elefanten und des Nashorn, des Büffels, der Brillenschlange, des Tigers und des Panthers.

Die Verwendung des B. ist eine aufserordentlich mannigfaltige, aber nicht überall auf der Erde gleich. Die afrikanischen Neger benutzen denselben höchstens als Pfosten zum Bau der Hütten; auch in Amerika findet der B. wenig Verwendung. Anders in Asien. Die Japaner, Chinesen und Malayen würden ohne den B. gar nicht auskommen können; ihr ganzes Leben ist auf diese Pflanze eingerichtet. Sie wird deshalb auch als heilig verehrt, und bei jeder Hütte findet sich auf der Windseite eine kleine Bambuspflanzung. Die jungen Schöfslinge bilden ein beliebtes Gemüse. Brücken und Häuser werden ganz aus B. hergestellt; selbst die Dachziegel bestehen aus halbierten Bambushalmen. Auch der Fufsboden und sämtliche Möbel sind aus B. gemacht. Dabei ist zu beachten, dafs der B. sich wegen seiner leichten Spaltbarkeit nicht nageln läfst. Die einzelnen Teile werden deshalb mit Rotangschnüren zusammengebunden (vergl. Rotangpalme). Auch die Matratzen und Kissen werden mit Bambusfaser gestopft. Das ganze Gehöft ist von einem Bambuszaun umgeben. Die Leiter, auf welcher der Malaye sein Pfahlhaus ersteigt, besteht ebenfalls aus B. Ebenso dient der B. zur Herstellung von Flöfsen, er bildet die Masten der chinesischen Dschunken, die Ausleger an den leichten Booten der Malayen und Papuas. Ein Bambusinternodium mit Scheidewand ist ein fertiger Eimer und dient auch als Hohlmafs; längere Halmstücke, deren Scheidewände bis auf die unterste durchgestofsen sind, dienen als Fässer. Der B. liefert ferner Kriegs- und Jagdwaffen, Lanzen, Wurfspiefse, Pfeile, aber auch Blasrohre. Aus fein gespaltenem Bambusrohr werden von Chinesen und Japanern aufserordentlich haltbare Körbe und Taschen geflochten, die oft auch zu uns kommen. Ebenso bestehen die bekannten chinesischen und japanischen Fächer und Sonnenschirme ganz aus B.; selbst das Papier dazu ist aus Bambusfaser gefertigt. In Java werden aus feinen Bambusstreifen schöne Hüte geflochten, welche bei uns als Panamahüte verkauft werden.

In Europa findet der B. in der Industrie immer mehr Eingang. Seit langer Zeit wird Bambusrohr zu Angelruten und Spazierstöcken verwendet, aber auch die Bambusmöbel bürgern sich bei uns mehr und mehr ein. Deutschland führte 1895 schon 3430 t Rohbambus im Werte von 1½ Mill. M ein, und die Einfuhr steigert sich von einem Jahr zum andern.

Banane [**S.** VII., **K.** 34, (auch **G.**)] ist die Frucht der in der ganzen Tropenzone kultivierten Bananen- oder Pisangstauden, Musa paradisiaca und M. sapientium, krautiger Pflanzen mit einem Stamm von 4—10 m Höhe, deren Blätter 2—4 m lang und 40—70 cm breit werden. Aus der Mitte des Blattbüschels entspringt der gewaltige, 0,5—2 m lange Blütenstand, welcher sich in einem grofsen Bogen herabneigt. Eine Fruchttraube, welche 100—120 Früchte enthält, wiegt 30—40 kg. Die einzelnen Früchte sind stumpf dreikantig, etwa von der Gestalt und Gröfse einer

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

kleinen Gurke. Sie sind sehr mehlreich, daher nahrhaft, und aufserordentlich wohlschmeckend, werden sowohl in halbreifem als auch in reifem Zustande, roh und in mancherlei Weise zubereitet genossen und bilden eins der wichtigsten Nahrungsmittel in den Tropenländern. Dabei liefern die Bananenpflanzungen unglaublich reiche Erträge: nach Humboldt kann ein mit B. bepflanzter Morgen Landes 50 Menschen ernähren, ein mit Weizen besäter aber nur drei. Jeder Stamm trägt nur einmal Frucht, er wird deshalb bei der Abnahme der Früchte zugleich abgehauen. Dabei ist aber eine Neupflanzung unnötig, denn aus dem Rhizom treiben sofort neue Stämme empor. Geerntet wird das ganze Jahr hindurch. — Bei uns sind die B. ziemlich selten und teuer, weil sie den weiten Transport schlecht ertragen. In den Vereinigten Staaten dagegen werden ungeheure Mengen von B. eingeführt, 1891 z. B. 13 Mill. Fruchttrauben oder 1500 Mill. Einzelfrüchte. Seither hat die Einfuhr noch bedeutend zugenommen.

Baobab s. Affenbrotbaum.

Batate [**K.** 57]. Die B., Ipomoea Batatas, Fam. der Convolvulaceen oder Windengewächse (vergl. Jalappa), ist eine Pflanze, deren Blüten und Blätter denen unserer Winden sehr ähnlich sind, welche aber unter der Erde grofse Knollen entwickelt. Wegen des süfslichen Geschmackes derselben wird die B. auch süfse Kartoffel genannt. Auch die Kultur und Verwendung gleicht der der Kartoffel. Die B. ist ursprünglich im tropischen Amerika einheimisch, wird jetzt aber nicht nur dort, sondern auch in Afrika und Ostindien, den polynesischen Inseln, sogar in Südeuropa, namentlich in Spanien und Südfrankreich, angebaut.

Baumschwamm [**E.** B. VI. 1. B.; Wund- und Zeichenschwamm; Feuerzunder, natürlich und gefärbt] ist ein stielloser Pilz, welcher an Bäumen wächst. Bei uns ist an alten Weiden und Obstbäumen ziemlich häufig Boletus igniarius; an Buchenstämmen wächst B. fomentarius; er ist in Thüringen schon ziemlich häufig, kommt aber besonders in Siebenbürgen vor. Hier hat sich auch allein die Feuerschwammindustrie erhalten, während sie in allen anderen Ländern durch die Zündhölzer vernichtet worden ist. B. igniarius giebt zwar einen harten Feuerschwamm, aber keinen weichen Zunder. B. fomentarius dagegen giebt einen vorzüglichen, weichen Schwamm. Um diesen zu bereiten, werden die im Walde gesammelten Pilze in einer engen Kammer aufgehäuft und diese dann verschlossen. Hier beginnen sie zu schwitzen und bedecken sich mit Schimmel; dabei werden sie weich. Nach einiger Zeit holt man sie hervor, schält sie und schneidet sie in Platten. Diese werden in einem Fasse mit Aschenlauge übergossen und mit Steinen beschwert. So liegen sie wieder mehrere Wochen und werden dann ganz weich. Nun bearbeitet man die Platten mit einem Holzhammer. Sollen sie als Feuerschwamm dienen, so durchtränkt man sie mit Salpeterlösung oder reibt Schiefspulver ein; oft werden sie auch mit einer Blauholzabkochung schwarz gefärbt. — Der B. ist auch ein vorzügliches Mittel, um Blutungen zu stillen; ferner dient er als Zeichenschwamm, um Kohlezeichnungen zu radieren.

Baumwolle [**E.** B. IV. 5, Baumwollkerne; Baumwollkernöl. B. IV. 8, B., roh und gekrempelt; Verbandwatte; Schmuckwarenwatte. B. VII. 2, Schlägerwatte; Zug; Kardenvliefs; Streckband; Vorgarn; Garn. B. VII. 3, farbiges Garn; farbiger Faden; farbiges Zeug; Piqué; Kalmuk; Spitzen. S. VII. Baumwollfrucht (**G.**); Baumwollsamen; Baumwollsaatkuchen. XVI. B.; Golden Cottolene (Baumwollbutter) (**G.**). **K.** 29. Baumwollsaat; Baumwollfasern] wird gebildet aus den Samenfäden verschiedener Arten der Gattung Gossypium, Fam. der Malvaceen, die Baumwollpflanzen sind also unseren Malven ähnlich. Man unterscheidet mehrere, wesentlich verschiedene Arten; die

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

wichtigsten sind Gossypium herbaceum, die krautige B., G. arboreum, die baumartige B., G. religiosum, die chinesische oder gelbe B., G. barbadense, die westindische B., G. hirsutum, u. a. Sie zerfallen jedoch, wie alle Kulturpflanzen, in zahlreiche Varietäten. Die krautige B., welche ursprünglich in Arabien, Persien und Ostindien wild wächst, lieferte bis vor kurzem die meiste B., sie ist über alle wärmeren Länder der Erde verbreitet. Aufser in ihren Heimatländern wird sie angebaut in China, Russisch-Zentralasien, allen Mittelmeerländern, namentlich in Ägypten, und im Innern Afrikas (im Kongobecken jedoch eine besondere Gossypium-Art), in Amerika besonders im nördlichen Südamerika und den südlichen Teilen der Vereinigten Staaten, namentlich in Alabama, Mississippi, Texas, aber auch in Louisiana, Florida, Georgia, Süd- und Nord-Carolina. In allen diesen Ländern wird sie jedoch mehr und mehr von G. barbadense verdrängt, deren Fasern bis 5 cm lang werden, während die von G. herbaceum nur eine Länge von höchstens 2,8 cm erreichen. In unseren australischen Kolonieen wird ausschliefslich G. barbadense angebaut. Beide Pflanzen sind Stauden von 0,5—1 m Höhe mit grofsen, handförmig gelappten Blättern, aus deren Achseln grofse, gelbe Blüten entspringen. Die Frucht ist eine fünfklappige Kapsel, welche, so lange sie geschlossen ist, etwa die Gröfse einer Pflaume hat; sie enthält zahlreiche Samen, die mit einer dichten Hülle langer Fasern umgeben sind. Bei der Reife suchen diese Fasern sich auszudehnen und sprengen dann die Kapsel. Die aufgesprungene Frucht hat etwa die Gröfse eines Apfels. Die Fasern sind rein weifs und müssen von den Samen getrennt werden. Letztere enthalten bei G. herbaceum noch kurze, gelbliche Wollhaare (vergl. S. VII), bei G. barbadense dagegen nicht; diese Samen erscheinen deshalb nach dem Entfasern glatt (vergl. K. 29). Die Samen sind so zahlreich, dafs sie bei weitem nicht alle wieder zur Aussaat gebraucht werden; man wufste sie früher nicht zu verwenden und hatte deshalb Mühe, sie zu beseitigen. Jetzt gewinnt man daraus ein Öl, das Baumwollsaatöl, welches ebenso wie das Palmöl, zur Seifenfabrikation, in Amerika aber auch vielfach zur Verfälschung des Schweineschmalzes gebraucht wird. Der Rückstand bildet den Baumwollsaatkuchen und ist ein geschätztes Viehfutter. Seit einigen Jahren kommt aus Amerika gereinigtes Baumwollsaatöl unter dem Namen „Golden Cottolene“ in den Handel und wird als Bratenfett benutzt.

G. arboreum ist ebenfalls in Ostindien einheimisch und wird sowohl dort als auch in Spanien zuweilen angebaut. Es ist ein Strauch von 5—7 m Höhe, dauert also längere Zeit an, während die krautige B. gewöhnlich nur zwei Jahre lang Früchte trägt und dann neu gesät werden mufs. Die Faser der baumartigen B. ist ebenfalls rein weifs, aber weniger fein als die der krautigen und westindischen.

G. religiosum ist ein in China einheimischer Strauch von etwa 1 m Höhe, dessen Fasern gelb sind. (Gelb ist den Chinesen eine heilige Farbe, daher religiosum genannt.) Die gelbe Farbe ist aufserordentlich haltbar; die aus der Faser der chinesischen B. hergestellten Nankingstoffe bleichen deshalb nicht aus.

Die Baumwollfaser findet aufserordentlich mannigfache Verwendung. Zu dicken Lagen zusammengeprefst bildet sie die Watte, diese wieder, mit Salicylsäure, Karbolsäure u. dergl. behandelt, die Verbandwatte; gesponnen und gedrillt liefert sie das Nähgarn, Maschinengarn, geringere Sorten Zwirn (die besseren sind aus Flachsfaser hergestellt); Baumwollgarn dient ferner zum Strumpfstricken, zur Herstellung von Handschuhen und Trikotstoffen. Baumwollgewebe sind aufserordentlich mannigfaltig und dienen zu sehr verschiedenen Zwecken: weifse zu Hemden, Bett-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

wäsche, Unterkleidern (Barchent) u. dergl., gefärbte (Kattun, Satin u. s. w.) zu Kleiderstoffen, andere als Unterfutter für Röcke, Westen u. s. w. Ferner bildet B. einen Teil der sog. halbwollenen Stoffe, der welligen Creponstoffe, in denen die Baumwollfaser ganz oder teilweise durch nachträgliche Behandlung mit Natronlauge verdickt und verkürzt ist, u. s. w.

Grofse Mengen B. werden zur Herstellung der Schiefsbaumwolle oder Trinitrocellulose (Rohstoff für rauchloses Pulver) und der Collodiumwolle oder Dinitrocellulose benutzt. Letztere giebt, in einem Gemisch von Alkohol und Äther aufgelöst, Collodium (Stoff für Wundbehandlung, Collodiumballons, Bestandteil des rauchlosen Pulvers). Ein Gemenge von Collodiumwolle mit Kampfer (s. d.) ist das Celluloid, welches zu mancherlei Schmuckgegenständen und Spielzeugen verarbeitet wird.

Benzoe [S. VII]. Der Benzoebaum, Benzoin officinale, Fam. der Styraceen (bei uns nicht vertreten), ist in Hinterindien und auf den Sundainseln heimisch; er liefert durch Einschnitte in Rinde und Holz das Benzoeharz. 5—8 Jahre alte Bäume geben das beste Harz von milchweifser Farbe; bei älteren Bäumen ist dasselbe braun und hat dann einen geringeren Wert. Nach längerem Anzapfen gehen die Bäume zu grunde. Das Benzoeharz hat einen balsamischen Duft nach Vanille. Es wird zur Herstellung von Wundbalsam und zu anderen medizinischen Zwecken, zu Parfümerieen, Räuchermitteln u. dergl. verwendet.

Betelnufs s. Arekapalme.

Birke [E. B. III. 2, Birkenreisbesen; Birkenholz, roh mit Rinde; Gegenstand aus Birkenrinde und aus Birkenholz; Birkenteer; russisches Juchtenleder]. Die Birken, Gattung Betula, Fam. d. Betulaceen (dazu auch die Erlen), sind Bäume oder Sträucher der kalten und der kälteren gemäfsigten Zone; in wärmeren Ländern kommen sie nur in höheren Gebirgen vor. Bei uns bildet die B. selten gröfsere Bestände; in Skandinavien und Rufsland giebt es dagegen ausgedehnte Birkenwälder, und die Sibirier nennen die B. sogar die Königin des Waldes. Niedrige Birkensträucher gehen sowohl im Norden, in den Tundren Sibiriens und Nordrufslands und in Grönland, als auch in den Hochgebirgen bis an die Grenzen des Pflanzenwuchses.

Die geschmeidigen Reiser unserer Birken dienen zum Besenbinden. Das weifse Holz ist ein gutes Nutz- und Brennholz. Unter der schneeweifsen äufseren Rinde findet sich bei manchen Arten eine lederartige Korkschicht, welche sich zu mancherlei Schnitzarbeiten eignet. Die Tungusen benutzen die Birkenrinde zur Herstellung ihrer Sommerzelte; auch bei uns wird Birkenrinde zuweilen zur Verkleidung von Gartenhäusern verwendet (berühmt das Birkenhäuschen auf dem Trippstein bei Schwarzburg in Thüringen). Ferner läfst sich aus der Rinde ein Öl gewinnen, welches in Rufsland zur Bereitung des berühmten Juchtenleders dient, das von ihm auch den eigenartigen Geruch hat.

Birnbaum [E. B. I. 3. Birnbaumholz, roh mit Rinde; Birnbaumholz-Furnier, schwarz gebeizt; Aussticharbeit aus Birnbaumholz]. Der B., Pirus communis, Fam. d. Pomaceen oder Kernobstgewächse (dazu auch der Apfelbaum u. a.), kommt bei uns in zwei Arten wild vor, 1) die Holzbirne, P. com. var. Achras, mit länglichen, kegelförmigen Früchten, und 2) die Kütelbirne, P. com. var. Piraster, mit rundlichen Früchten. Beide haben ungeniefsbare Früchte, sie sind aber die Stammeltern der zahlreichen kultivierten Birnensorten, von denen man mehr als 1000 verschiedene Arten unterscheidet. Das Birnbaumholz ist hell rotbraun; es nimmt eine schöne Politur an, eignet sich deshalb gut als Möbelholz, läfst sich auch schwarz beizen und

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

dient dann zur Herstellung schwarzer Möbel. Es eignet sich ferner zu Holzschnitzereien (Kerbschnitt, Butterformen u. dergl.). Die Birnen gehören zu unserm schönsten Obst; sie bilden sowohl frisch als auch gedörrt einen bedeutenden Handelsartikel.

Blauholz [S. XV; B. von Domingo (G.); B. von Campêchebai (auch G.); B. geraspelt] ist das Kernholz von Haematoxylon campechianum, Fam. d. Cäsalpineen (bei uns nicht vertreten, aber Gleditschia triacantha zuweilen in Anlagen angepflanzt, z. B. im Tiergarten bei der Schleusenbrücke, beim Neuen Museum am Kanal, auf dem Wörther Platz u. a. O.; vergl. Johannisbrot, Gelbholz, Rotholz, Kopaivbalsam); Heimat Mittelamerika, besonders Britisch-Honduras. Der Blauholzbaum ist ein unansehnlicher, 6—16 m hoher Baum von krüppeligem Wuchs, dessen krummen Äste vielfach mit Stacheln besetzt sind und gefiederte Blätter tragen. Das junge Holz ist gelblich gefärbt, das Kernholz dagegen rot, je älter, desto dunkler. Es wird in grofsen Mengen ausgeführt; die dunkeln, knorrigen Stämme sind bei uns auf Spreekähnen und Rollwagen oft zu sehen. Deutschland bezieht jährlich etwa 45 000 t B., welches in der Färberei vielfach verwendet wird. Der Farbstoff läfst sich mit Wasser leicht ausziehen. Dieser Blauholzauszug hat eine rötliche Farbe, giebt aber mit Basen zusammen andere Farben, z. B. mit Thonerde Blauviolett, mit Kupferoxyd Blau, mit Eisen und Chrom Schwarz; doch sind diese blauen Farben weniger echt als Indigo, sie dienen aber, weil sie bedeutend billiger sind, als Unterlage für Indigo. Am häufigsten verwendet man B. zum Schwarzfärben sowohl von Wolle und Baumwolle als auch besonders von Seide. Auch schwarze Tinte wird vielfach aus B. hergestellt.

Bohne [E. B. IV. 3, weifse Bohnen; Bohnenmehl; Pferdebohnen; Pferdebohnenmehl. K. 24, Mungobohnen; 25, Vignabohnen; 26, Erbsenbohnen]. Die B., Phaseolus vulgaris, Fam. d. Papilionaceen (dazu Erbsen, Linsen, Wicken, Klee u. v. a.), stammt aus Ostindien und wird in zahlreichen Spielarten angebaut. Ihre weifsen Samen haben einen ähnlichen Nährwert wie die Erbsen (s. d.). Auch die aus Südamerika stammende Feuerbohne, Ph. multiflorus, mit scharlachroten Blüten und buntscheckigen Samen, wird vielfach gebaut, ist aber weniger schmackhaft. Die Pferde-, Sau-, Puff- oder grofse Bohne, Vicia Faba, stammt aus Asien und wird bei uns in zwei Spielarten angebaut, in Gärten als Nahrung für Menschen, und die sog. Feldbohne als Viehfutter. Die Mungobohne, Ph. mungo, ist in Ostindien heimisch; ihre Früchte sind trotz ihrer Kleinheit ein wichtiges Nahrungsmittel; sie wird auch in Ostafrika gebaut und von dort vielfach ausgeführt. Die Vignabohne, Vigna sinensis, und die Erbsenbohne, Cajanus indicus, werden ebenfalls in der ganzen Tropenzone angebaut, kommen aber als Ausfuhrartikel für unsere Kolonien wenig in Betracht.

Brechnüsse [S. VII.] sind die kreisrunden, plattgedrückten, etwa pfenniggrofsen Samen von Strychnos nux vomica, eines Baumes aus der Fam. d. Apocyneen (bei uns das Immergrün; vergl. Kautschuk). Dieselben enthalten mehrere sehr starke Gifte, von denen das Strychnin das bekannteste. Es wird in der Medizin vielfach verwendet, dient aber auch zum Vergiften von Mäusen und Ratten.

Brotfruchtbaum [S. IX.]. Der B., Artocarpus incisa, Fam. d. Artocarpeen (dazu auch die Feigen), ist ein schöner Baum der Südsee- und der Sundainseln. Die Scheinfrucht desselben hat etwa die Gröfse eines Kinderkopfes und besteht aus zahlreichen Einzelfrüchten. Jede derselben zeichnet sich auf der Oberfläche als fünf- oder sechseckiger Schild ab. Die Samen sind in der Regel verkümmert. Die Frucht hat eine 3—4 mm dicke Rinde, welche ein anfangs mehliges, in

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

reifem Zustande aber saftiges Mark umschliefst. Dasselbe ist roh ungeniefsbar, wird aber in verschiedener Weise zubereitet, namentlich gebacken und dann in Form von Brot gegessen. Auch die grofsen Fledermäuse der Südseeinseln (fliegende Hunde) stellen den Früchten eifrig nach und hängen oft scharenweise in den Kronen der Brotfruchtbäume. Das Holz wird zu allerlei Hausgerät, der Bast zu mancherlei Geweben, sogar zu Kleidungsstücken verarbeitet.

Buche [E. B. II. 2: Rotbuchenholz, roh mit Rinde, gedämpft, poliert; Bucheckern; Bucheckernöl; Buchenkohle. B. II. 3: Weifsbuchenholz, roh mit Rinde; Gegenstände aus Weifsbuchenholz]. In unseren Wäldern kommen zwei ganz verschiedene Bäume vor, welche als B. bezeichnet werden, 1) die B. im engeren Sinne oder Rotbuche, Fagus silvatica, Fam. d. Cupuliferen (vergl. Eiche), 2) die Weifs-, Hain- oder Hagebuche, Carpinus Betulus, Fam. d. Corylaceen oder Haselgewächse (vergl. Haselnufs). Beide Familien gehören zu derselben Ordnung der Kätzchenträger oder Amentaceen. Die Rotbuche bildet unsere schönsten Waldungen; sie ist ein Charakterbaum Mitteleuropas. Ihre nördl. Grenze geht von Northumberland in England durch das südl. Norwegen und Schweden, zwischen Danzig und Königsberg hindurch über Warschau durch Wolhynien und Podolien. Im südl. Rufsland fehlt die B., doch findet sie sich wieder im Jailageb. und im Kaukasus. Ferner fehlt sie in den unteren Donauländern und im Mittelmeergebiet im Tieflande. Ihr Holz kann als Bauholz nur da verwendet werden, wo es vor Feuchtigkeit geschützt ist, doch liefert sie ein vorzügliches Möbel- und Brennholz. Ihre Samen, die Bucheckern, enthalten ein wohlschmeckendes Öl, das Bucheckernöl; die Buchenkohle gilt als eine der besten Holzkohlen. In den wärmeren Ländern treten immergrüne Fagus-Arten auf. Die Weifsbuche bildet in unseren Wäldern seltener zusammenhängende Bestände; sie wird vielfach zu Hecken benutzt. Ihr Holz ist sehr fest und dauerhaft, wird deshalb von Stellmachern und Drechslern gern verarbeitet.

Cayennepfeffer s. Pfeffer.

Chinarinde [S. XIV.] stammt von einer grofsen Anzahl von Bäumen aus der Gattung Cinchona, Fam. d. Rubiaceen (bei uns Waldmeister, Labkraut; vergl. Kaffee, Ipekakuanha). Früher glaubte man, dafs die Ch. von einer einzigen Art stamme; diese nannte Linné Cinchona officinalis. Jetzt weifs man, dafs auch viele andere Cinchonaarten Chinarinde liefern. Alle sind in den südamerikanischen Anden in Höhen zwischen 1400—2400 m heimisch, sind aber hier durch unverantwortlichen Raubbau ziemlich selten geworden, so dafs eine Zeit lang die Gefahr vorhanden war, dafs die kostbaren Bäume aussterben würden. 1854 gelang es jedoch der niederländischen Regierung, Cinchonen in Java anzupflanzen. Jetzt giebt es nicht nur dort, sondern auch in Ceylon und an den Abhängen des Himalaja ausgedehnte Cinchonapflanzungen.

Die Cinchonen sind immergrüne Bäume von 3—20 m Höhe mit gegenständigen Blättern von dunkelgrüner Farbe, aus welcher die roten Adern sich scharf abheben. Die blafsroten Blüten stehen in grofsen Rispen, welche an den Enden der Zweige aus den Blattwinkeln entspringen. Die Bäume gewähren einen wunderbar schönen Anblick. Die inneren Teile der Rinde enthalten das wertvolle Chinin, ein wichtiges Heilmittel gegen Fieber, welches es Europäern überhaupt erst möglich macht, sich längere Zeit in tropischen Ländern aufzuhalten.

Chinesische Tusche [S. VIII] ist ein Gemenge aus 65—70% Rufs und 30—35% Leim oder Hausenblase, dem oft noch eine Spur von Moschus zugesetzt wird. Der Rufs wird in China durch Verbrennen verschiedener Pflanzenöle (Sesam-, Hanföl u. dergl.) hergestellt. Die Mischung

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

wird in Formen geprefst und an der Luft oder, in frisch bereitete Reisstrohasche (enthält hygroskopisches Kaliumkarbonat) eingepackt, getrocknet. Mit chinesischen Schriftzeichen versehen kommt sie in den Handel. Der Preis der Tusche wechselt zwischen 5 und 250 M für 1 kg. Die besten Sorten gelangen nicht zur Ausfuhr; sie dienen in China selbst zum Schreiben. (Die Chinesen schreiben ebenso wie die Japaner nicht mit Feder und Tinte, sondern mit Pinsel und Tusche.)

Der bei uns aus Steinkohlenteer, Pech und verschiedenen Harzen hergestellte Rufs ist zur Bereitung guter schwarzer Tusche nicht fein genug. Er dient zur Herstellung von Druckerschwärze, Lithographenfarbe, Wichse und geringwertiger schwarzer Tusche. Unsere farbige Tusche wird in der Regel nicht mit Leim, sondern mit Gummi und anderen Klebstoffen bereitet, die sich schon in kaltem Wasser lösen.

Cichorie [E. B. VIII. 6, Cichorienwurzel, gereinigt, geröstet, gemahlen] ist die geröstete und gemahlene Wurzel einer Composite, Cichorium Intybus, welche bei uns überall wild wächst (Wegewart) und durch ihre sparrigen Äste und schönen blauen Blüten auffällt. Die Wurzel der kultivierten C. wird sehr stark; sie dient als Kaffeesurrogat, kann aber den Kaffee (s. d.) nicht ersetzen. Eine andere Art, Cichorium Endivia, welche aus Ostindien stammt, wird als Salatpflanze unter dem Namen Endivie in Gärten angebaut.

Dammaraharz [S. VII.] stammt von verschiedenen Koniferen oder Nadelholzbäumen (vergl. Kiefer), und zwar das echte D. von Dammara orientalis in Ostindien, auf den Sundainseln, Molukken, Philippinen. Die schöne Kaurifichte, D. australis u. a. in Australien, Neuseeland und den südlichen melanesischen Inseln liefern das australische D. oder Kauriharz, Araucaria brasiliensis in Südamerika das amerikanische D. Das Kauriharz wird ebenso wie der Kopal (s. d.) in halbfossilem Zustande aus der Erde gegraben. Neuseeland führt jährlich 8—9000 t aus. 1 t kostet 1200—2000 M. Verwendung zu Lacken und Firnissen.

Dattelpalme [S. VI]. Die D., Phoenix dactylifera, ist eine Palme von 15—20 m Höhe mit schlankem Stamm, welcher aber durch Schuppen abgestorbener Blätter rauh erscheint. Sie ist eine zweihäusige Pflanze, d. h. männliche und weibliche Blüten stehen auf verschiedenen Bäumen. 1000—1500 Blüten sind von einem gemeinsamen Deckblatt umschlossen. Derartige Blütenkolben kann eine kräftige Palme 10 zu gleicher Zeit tragen. In den Pflanzungen werden die D. nicht durch Samen, sondern durch Stecklinge vermehrt, welche bei älteren Bäumen am Grunde des Stammes emporschiefsen. Auf diese Weise hat man die Erzeugung männlicher und weiblicher Pflanzen in der Hand. Auf 10—20 weibliche Palmen pflegt man eine männliche zu pflanzen. Die Befruchtung geschieht durch den Wind. Da dieselbe aber unsicher ist und doch der ganze Ertrag wesentlich davon abhängt, pflegt man eine künstliche Bestäubung vorzunehmen. Zu dem Zweck steigt ein Mann auf die männliche Palme, schneidet Teile des männlichen Blütenstandes ab, steigt dann auf die weiblichen Bäume und steckt die männlichen Blüten in die Blattscheiden der weiblichen Blütenstände. Dieses Verfahren wird bei demselben Baum mehrfach wiederholt und durch leises Klopfen das Ausfallen der reifen Pollenkörner befördert. Um hierbei die Hände frei zu haben, legt der Mann oben ein Seil um seinen Körper und den Palmstamm, lehnt sich mit der Kreuzgegend gegen das Seil und stemmt sich mit den Füfsen gegen den Baum.

Die D. trägt nach 6—7 Jahren die ersten Früchte, aber erst nach 25 Jahren wird der Ertrag ein lohnender und dauert etwa bis zum 100. Jahr. Dabei trägt ein kräftiger Baum jährlich

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

50—60 kg Datteln. Die Zeit der Blüte und der Fruchtreife ist nicht in allen Ländern dieselbe; in Algier blühen die Bäume im April, in der südlichen Sahara im Februar. Die Früchte reifen im Norden im September und Oktober, im Süden entsprechend früher. Es werden jedoch nicht alle Früchte zugleich reif; deshalb mufs ein Mann täglich mit einem Korbe den Baum ersteigen, um die reifen Früchte abzupflücken.

Die D. gedeiht nur in den Oasen der Wüste, dort, wo der Boden genügende Feuchtigkeit hat und die Sonne wenigstens während der Zeit des Reifens glühend heifs brennt. Ein Sprichwort der Araber sagt deshalb, sie habe „den Fufs im Wasser, den Kopf im Feuer". Allerdings wächst die D. auch in Europa; berühmt ist der Dattelhain von Elche, südwestl. von Alicante in Spanien, ferner giebt es D. in Sizilien, bei Neapel, sogar an der Riviera (Bordighera, westl. von San-Remo), und in Griechenland, aber die Früchte reifen nicht[1]), die D. sind hier nur Schmuckbäume. Nirgends kommt die D. mehr wild vor, sie ist überall Kulturbaum und wie unsere Obstbäume in zahlreiche Varietäten zerfallen; die Araber z. B. unterscheiden gegen 70 Abarten. Dattelkultur wird betrieben in der Sahara, Ägypten, Arabien, Mesopotamien, Persien und im Pendschab. Seit 1856 haben sich die Franzosen ein besonderes Verdienst um die Dattelkultur erworben, indem sie südl. von Algier in der Sahara eine grofse Anzahl artesischer Brunnen erbohrt und so in der Wüste das nötige Wasser geschaffen haben.

Die D. ist für die Wüstenbewohner der wichtigste Baum. Sie liefert in ihren Früchten einen wesentlichen Bestandteil der Nahrung, wenn auch wohl nirgends die ausschliefsliche Nahrung. Die Früchte werden sowohl roh als auch in mannigfacher Zubereitung gegessen. Der süfse Saft der Datteln liefert den Dattelhonig; mit Wasser übergossene Datteln gehen in einer Nacht in Gährung über und geben ein weinartiges, alkoholisches Getränk. Bäume, deren Ertrag ungenügend ist, werden ihrer Blätter beraubt, dann oben angebohrt und in das Loch ein Rohr gesteckt, welches in ein darunter befestigtes Gefäfs mündet. Es fliefsen jetzt Monate lang täglich mehrere Liter Saft aus, welcher bald in Gährung übergeht und dann den stark alkoholischen Palmwein liefert. [So Umgehung des Koran, welcher den Mohammedanern verbietet, den vom Weinstock gewonnenen Wein zu trinken.]

Die D. erzeugt ferner in ihren Blättern eine haltbare Faser, welche zu allerlei Flechtwerk, Matten, Säcken u. dergl. verarbeitet wird. Die harten Dattelkerne dienen als Nahrung für die genügsamen Kamele. Nicht unwesentlich ist ferner, dafs die D. in den Oasen überhaupt erst die Kultur anderer Gewächse ermöglicht. In ihrem Schatten können Gurken, Melonen, Bohnen, Zwiebeln und andere Küchengewächse gepflanzt werden, aber auch Apfelsinen, Zitronen, Feigen, Mandeln, Granatäpfel, Wein, Gerste, Mais, Hirse u. s. w. gedeihen in den Dattelgärten. Alle diese Pflanzen würden ohne die D. in der heifsen Sonnenglut verdorren.

Die Datteln bilden einen wesentlichen Handelsartikel der Wüstenbewohner, sie sind geradezu das Geld derselben. Für Datteln kaufen die Karawanen Getreide, Kleiderstoffe, Eisenwaren, Hausgeräte, Pulver u. dergl. ein.

Drachenblut [S. VII. (auch G.)] ist der verdickte blutrote Milchsaft, welcher aus Einschnitten in den Drachenbaum, Dracaena draco, Fam. d. Asparageen oder Spargelgewächse (vergl.

---

[1]) In der Gegend von Nizza sind neuerdings Kulturversuche mit Phoenix melanocarpa angestellt, welche ihre ebenfalls efsbaren, aber schwarzen Früchte dort zur Reife bringt.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Sassaparille), ausfliefst. Ein grofser Teil des in den Handel kommenden D. stammt jedoch aus den Früchten von Calamus draco (s. Rotangpalme). Beide Pflanzen sind in Ostindien, der Drachenbaum auch auf den Kanarischen Inseln heimisch. Das D. dient zum Färben von Zahnpulver und allerlei Tinkturen, des Alkohols, mancher Firnisse u. dergl.

Durra s. Hirse.

Ebenholz [E. B. II. 3; S. VII (auch G.); K. 59] ist das Kernholz verschiedener Diospyros-Arten, Fam. d. Ebenaceen (bei uns nicht vertreten), z. B. D. ebenum, D. melanoxylon u. a. in Ostindien und den benachbarten Inseln bis Neuguinea, D. Dendo u. a. in Westafrika, z. B. in Kamerun und Togo, D. mespiliformis u. a. in Ostafrika. Viele E. liefernde Bäume sind überhaupt noch nicht näher bekannt. Das Splintholz, welches bei älteren Bäumen nur 1—2 cm dick ist, hat eine weifse oder gelbe Farbe; davon hebt sich das tiefschwarze Kernholz scharf ab. Dasselbe ist aufserordentlich hart und schwer, spez. Gew. 1,23, nimmt eine schöne Politur an, wird deshalb vielfach in der Kunsttischlerei verwendet, ferner zu Griffen für Messer und Gabel, zu Spazierstöcken u. dergl.

Eiche [E. B. II. 1, Eichenrinde; Eichenholz; Parkettboden; Rinde der Korkeiche; Pfropfen. A. IV. 1, Eichenrinde, Eichenlohe, Smyrnaeicheln; Knoppern. S. VI, Knoppern; Galläpfel (G.), Aleppogallen; IV., Korkrinde]. In Norddeutschland kommen zwei Eichenarten vor, die Stiel- oder Sommereiche, Quercus pedunculata, und die Trauben- oder Wintereiche, Q. sessiliflora, Fam. d. Cupuliferen (dazu auch Buche und echte Kastanie). Beide sind mächtige Bäume und gehören mit ihren knorrigen Ästen und buchtigen Blättern zu unseren schönsten Waldbäumen. Sie liefern ein sehr festes Holz, das sich vorzüglich zu Wasserbauten eignet und in der Parkettindustrie und Möbeltischlerei vielfache Verwendung findet. Die Rinde enthält viel Gerbstoff und dient gemahlen als Gerberlohe. In Süddeutschland findet sich aufser den genannten noch die weichhaarige E., Q. pubescens; Charakterbaum Ungarns und der unteren Donauländer ist die Zerreiche, Q. Cerris, welche die Knoppern (s. d.) liefert.

Alle diese E. sind sommergrün, d. h. sie werfen ihr Laub im Winter ab. Südlich der Alpen treten immergrüne E. mit lederartigen Blättern auf. Dahin gehören die Korkeiche, Q. suber (s. Kork), die Scharlacheiche, Q. ilex, auf welcher eine Schildlaus, Lecanium ilicis, lebt, die einen roten Farbstoff enthält. Derselbe dient im Orient zum Färben, z. B. der allgemein gebräuchlichen roten Fez. Die Fruchtbecher der Ziegenbarteiche, Q. aegilops, auf den griechischen Inseln und im westlichen Kleinasien, kommen als Valonea oder Smyrnaeicheln in den Handel. Sie enthalten 25—40 % Gerbsäure und dienen als Zusatz zu der Eichenlohe bei der Lederbereitung. Diese und andere immergrüne E. der Mittelmeerländer bilden jedoch keine stattlichen Bäume, sondern meist nur niederes, sparriges Gestrüpp an den Abhängen der Gebirge.

Zahlreiche Eichenarten birgt das gemäfsigte und das wärmere Amerika, zum Teil von stattlichem Wuchs; ebenso das südliche Asien. In Java allein kommen z. B. gegen 25 verschiedene Eichenarten vor.

Eisenholz [K. 67]. Unter dem Namen E. kommen verschiedene Kernhölzer in den Handel, welche so hart sind, dafs sie sich mit den gewöhnlichen Tischler- und Drechslerwerkzeugen nur in frischem Zustande, oder nachdem sie in heifsem Wasser aufgeweicht sind, bearbeiten lassen. Alle sind sowohl an der Luft als auch in Wasser aufserordentlich haltbar; sie werden bei uns namentlich zu Drechslerarbeiten, aber auch in der Kunsttischlerei verwendet.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Das E. von Neuguinea, dem Bismarckarchipel und den Molukken stammt von Metrosideros vera, Fam. d. Myrtaceen, das ostindische E. von mehreren Arten der Gattung Sideroxylon, Fam. d. Sapotaceen (bei uns nicht vertreten; vergl. Guttapercha). Auch auf den ostafrikanischen Inseln sind es Sideroxylon-Arten, z. B. auf Mauritius S. cinereum, welche E. liefern. Das westafrikanische E., welches namentlich von Liberia ausgeführt wird, stammt von Oldfieldia africana, Fam. d. Euphorbiaceen oder Wolfsmilchgewächse.

Elfenbeinpalme [E. B. VI. 8, der Steinnufsknopf: Steinnufs; Anfangsstufe der Herstellung; halbfertige und fertige Knöpfe. S. XIV, Steinnüsse (auch G.). K. 37, Steinnufs, durchschnitten und verarbeitet]. Die E., Phytelephas macrocarpa, ist eine Fiederpalme des tropischen Amerika, deren steinharte Samen zu mehreren in einer kopfgrofsen Frucht liegen und sich daher gegenseitig platt drücken. Dieselben kommen als Steinnüsse in den Handel und liefern das vegetabilische Elfenbein, welches zu allerlei Schmuckgegenständen und Drechslerarbeiten, namentlich aber zu Knöpfen verarbeitet wird. Andere Arten der Steinnufs stammen von Coelococcus salomonensis, einer auf den Salomonsinseln einheimischen Palme, und von C. carolinensis auf den westlichen Karolinen. Die Steinnüsse der letzteren beiden Arten, welche namentlich von unseren Kolonien in der Südsee zu uns kommen, sind gröfser als die amerikanischen und deshalb wertvoller. Sie werden von Jahr zu Jahr in immer gröfseren Mengen ausgeführt. 1897 wurden in Hamburg allein 736 t im Werte von 80—100 000 M importiert.

Erbse [E. B. IV. 3, Erbsen, Erbsenmehl]. Die E., Pisum sativum, Fam. d. Papilionaceen (dazu auch Bohnen, Linsen, Wicken, Klee u. v. a.), wird in vielen Spielarten sowohl als Garten- als auch als Feldfrucht gebaut. Das Kraut liefert ein gutes Viehfutter, die Samen sowohl reif als auch unreif eine vorzügliche Nahrung für Menschen und Haustiere. Reife Erbsen enthalten durchschnittlich 23% Eiweifs und 54% Kohlenhydrate (Stärke, Dextrin, Zucker), haben also einen aufserordentlich hohen Nährwert. Eine besondere Bedeutung für die Landwirtschaft haben die E. wie alle Papilionaceen dadurch, dafs sie imstande sind, den Stickstoff der Luft zu binden und im Boden anzusammeln. Sie düngen also den Boden für die folgenden Saaten.

Erbsenbohne s. Bohne.

Erderbse [K. 16]. Die E., Voandzeia subterranea, Fam. d. Papilionaceen (vergl. Erbse), ist im tropischen Afrika einheimisch und wird dort, z. B. in Deutsch-Ostafrika und im nördlichen Deutsch-Südwestafrika, wegen der ölhaltigen Samen vielfach angebaut. Die Früchte reifen ebenso wie die der Erdnufs (s. d.) unterirdisch.

Erdnufs [E. B. IV. 5, E., Erdnufsöl. S. XI. E., Erdnufskuchen. K. 15, E. mit und ohne Hülse, Erdnufsöl]. Die Erdnufspflanze, Arachis hypogaea, ist eine Papilionacee (vergl. Erbse) mit paarig gefiederten Blättern, welche ursprünglich im tropischen Amerika einheimisch ist, von dort aber nach Afrika und Asien verpflanzt worden ist. Es ist eine einjährige Krautpflanze, welche die Eigentümlichkeit hat, dafs sich die Fruchtstiele nach dem Verblühen bis auf und in die Erde senken, so dafs die 2—3 samigen Hülsen in der Erde reifen. Ähnliches können wir an dem bei uns als Topfpflanze beliebten Alpenveilchen, Cyclamen europaeum, beobachten. Die Erdnüsse sind bei den Negern ein wichtiges Nahrungsmittel, sie enthalten viel Öl, das Erdnufsöl, welches sowohl als Speise-, als auch als Maschinenöl verwendet wird, auch zur Herstellung billiger Kunstbutter dient. Der Rückstand kommt als Erdnufskuchen in den Handel und dient als Viehfutter.

Esparto [E. B. III. 1. E., roh und gefärbt; Kunstgeflecht. S. IV. E., Espartogeflecht]. Das

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Esparto- oder Halfagras, Stipa tenacissima, ist ein Gras von etwa 50 cm Höhe, dessen Halme aufserordentlich zähe sind. Dieselben eignen sich daher vorzüglich zu allerlei Flechtwerk, Körben, Stricken u. dergl. In neuerer Zeit wird es vielfach zur Papierfabrikation benutzt. Es ist in dürren Landstrichen der Mittelmeerländer heimisch, namentlich aber gedeiht es in Spanien (Esparto) und Algier (Halfa).

Espe s. Pappel.

Feige [E. B. VII. 6, Feigenkaffee]. Der Feigenbaum, Ficus carica, ist ein Baum oder Strauch von 6—8 m Höhe aus der Fam. d. Artocarpeen (vergl. Brotfrucht). Er ist ursprünglich in Vorderasien heimisch, aber schon seit dem Altertum in allen Mittelmeerländern angebaut und verwildert. Die F. ist keine echte Frucht, sondern eine Scheinfrucht; der Blütenboden und Blütenstiel umgeben die eigentlichen Früchte, welche wir als kleine Körner in der F. wahrnehmen. Die F. sind ein wichtiges Nahrungsmittel, sie spielen in manchen Gegenden, z. B. in den Gebirgen des innern Tunis, dieselbe Rolle, wie in den Oasen der Sahara die Datteln.

Die Maulbeerfeige oder Sykomore, Ficus sycomorus, welche ebenfalls in Vorderasien, aber auch in Afrika bis zum Sudan vorkommt, liefert ebenfalls efsbare Früchte, besonders wichtig ist dieselbe aber wegen ihres dauerhaften Holzes (Mumiensärge). Andere Feigenarten, z. B. F. indica in Ostindien, treiben Luftwurzeln, welche aus der Krone bis auf den Boden herabwachsen und sobald sie diesen erreicht haben, Blätter und Zweige treiben, also zu neuen Stämmen werden. Ein einziger solcher Feigenbaum bildet dann einen kleinen Wald für sich. Dieser und einige andere Feigenbäume Ostindiens, namentlich F. elastica und F. religiosa, enthalten einen Mifchsaft, aus welchem Kautschuk (s. d.) gewonnen wird. (Vergl. auch Schellack.)

Fenchel [E. B. V. 5]. Der F., Foeniculum officinale, ist eine aus Südeuropa stammende Umbellifere (dazu auch Mohrrübe, Petersilie, Sellerie, Kümmel, Koriander, Dill u. v. a.), welche bei uns vielfach angebaut wird. Die Früchte werden sowohl als Gewürz als auch zu medizinischen Zwecken (Fenchelthee) verwendet.

Feuerschwamm s. Baumschwamm.

Fichte [E. B. III. 5, Fichtenholz, Querschnitt u. Längsschnitt; Gegenstand aus Fichtenholz; Fichtenharz; Fichtenpech. A. IV. 1, Fichtenrinde, Fichtenlohe]. Die F., Rottanne oder Pechtanne, Picea excelsa, ist eine Conifere (vergl. Kiefer, Tanne, Lärche, Pinie, Zeder, Zirbelkiefer, Kanadabalsam, Sandarak) von pyramidalem Wuchs mit einzeln stehenden, kurzen Nadeln, welche rings um den Zweig verteilt sind, und grofsen, hängenden Zapfen, welche als Ganzes abfallen. Sie ist einer unserer mächtigsten Waldbäume und bildet namentlich in unseren Gebirgen den gröfsten Teil der Wälder; sie liefert die meisten Weihnachtsbäume, giebt auch ein gutes Brenn- und Nutzholz. Ihre Rinde enthält 5—10% Gerbstoff und dient zur Lederbereitung. Aus dem Fichtenharz gewinnt man ebenso wie aus dem der Kiefer Kolophonium und Pech (s. Kiefer). — Ihre nördlichste Grenze ist in Schweden bei 69°.

Fisetholz [S. IV.] ist das Holz des in Südeuropa einheimischen, bei uns aber oft als Zierstrauch gepflanzten Perrückenbaumes, Rhus cotinus, Fam. d. Terebinthaceen (vergl. Pistazie, Mastix, Sumach). Es dient zum Gelbfärben.

Flachs [E. B. IV. 6, Leinsamen; Leinöl; Leinkuchen; Flachs, gehechelt; Flachsgarn, ungebleicht und gebleicht; Leinwand, ungebleicht u. gebleicht. B. VII. 1, Flachsstengel; gebrochener F. mit Holzfaser; gehechelter F.; Werg; Vorgarn; Garn, roh; Zwirn; Leinwand, roh; Drell; Damast].

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Der F. oder Lein, Linum usitatissimum, Fam. d. Lineen, ist eine zierliche Pflanze von 30—60 cm Höhe mit schönen, blauen Blüten. Sein Vaterland ist unbekannt, er wird aber jetzt überall in der kälteren gemäfsigten Zone angebaut. Die wichtigsten Länder für den Flachsbau sind Irland, Belgien und Rufsland. In Deutschland hat er abgenommen, doch wird in Westfalen, Hessen, Hannover, Schlesien, Ostpreufsen u. a. noch viel F. gebaut (etwa 0,5% der bebauten Bodenfläche). Der wichtigste Teil des F. ist die Faser. Dieselbe umgiebt ein holziges Mark und ist aufsen von einer dünnen Haut umgeben. Kurz vor der Reife, wenn die Stengel anfangen gelb zu werden, wird der F. ausgerauft, nicht gemäht, da die Wurzel auch noch wertvolle Fasern enthält, dann getrocknet und, nachdem die Samenkapseln entfernt sind, in Wasser gelegt. Hier geht die Leimsubstanz, welche die Fasern unter sich und mit dem holzigen Mark fest verklebt, in Fäulnis über. Der F. wird dann getrocknet, geröstet und mit besonderen Maschinen gebrochen. Dabei bricht das innere Mark in kleine Stücke, welche durch Schwingen entfernt werden, wobei einzelne Fasern zerreifsen. Durch Hecheln trennt man die minderwertigen kurzen Fasern von den langen diese werden zugleich geordnet. Die kurzen, regellos durch einander liegenden Fasern bilden das Werg, welches zu gröberen Webereien, auch als Polstermaterial benutzt wird. Die gehechelte Flachsfaser hat einen seidenartigen Glanz; gesponnen liefert sie das Garn, welches entweder zu Zwirn gedrillt oder gewebt wird. Aus Flachsfaser hergestellte Stoffe heifsen Leinwand oder Linnen; gemusterte Leinwand heifst Damast, die feinste Leinwand Batist. Auch sehr wertvolle Spitzen werden aus Leinengarn hergestellt (Sächsisches Erzgebirge, Brüssel, Valenciennes).

Sehr wertvoll ist auch das aus den Leinsamen bereitete Leinöl. Dasselbe hat die Eigenschaft, an der Luft zu einem durchsichtigen Harz einzutrocknen, eignet sich deshalb vorzüglich zur Firnisbereitung und zur Möbelpolitur. Mit Leinöl angerührter Rufs bildet die Druckerschwärze, mit Leinölfirnis bezogene Baumwollstoffe das Wachstuch; Leinölfirnis, mit Korkpulver und einigen Harzen gemischt, auf Jute- oder Hanfstoffe geprefst, das Linoleum (s. Kork).

Föhre s. Kiefer.

Galläpfel [S. VI., G. (G.), Aleppogallen] sind die kugeligen Auswüchse an den Blättern verschiedener Eichenarten (Quercus pedunculata, Q. Cerris, namentlich aber Q. infectoria, u. a.; vergl. Eiche). Sie entstehen durch den Stich einer Gallwespe, Cynips tinctoria, und enthalten die Galläpfelgerbsäure oder das Tannin, welches zur Herstellung der schwarzen Tinte und zum Gerben benutzt wird. Der Tanningehalt der G. ist je nach dem Ursprunge sehr verschieden; die deutschen G. enthalten so wenig, etwa 10%, dafs sich ihre Ausbeutung nicht lohnt. Die orientalischen G. dagegen enthalten bis zu 60% und mehr Tannin. Berühmt sind die Gallen von Kleinasien und Syrien, welche als Aleppogallen in den Handel kommen.

Gelbholz [S. XV., G. im Stück und geraspelt (auch G.). K. 64] liefern sehr verschiedene Pflanzen, z. B. Caesalpinia bahamensis, Fam. d. Cäsalpineen (vergl. Blauholz) von den westindischen Inseln, Morus tinctoria, der Färbermaulbeerbaum, und Broussonetia tinctoria, beide aus der Fam. d. Moraceen oder Maulbeergewächse, aus Westindien und Brasilien. Vergl. ferner Fisetholz, Quercitron, Sappanholz, Uzum.

Gerste [E. B. IV. 2, G.; Malzkaffee; Malzextrakt. B. VI. 4, Rollgerste, Anfangsrollung, I. u. II. Mittelrollung, fertige Rollgerste; Keimgerste; Gerstenkeime; Malz, roh und geschrotet]. Die G., Gattung Hordeum, Fam. d. Gräser, wird in verschiedenen Arten angebaut. Die wichtigsten

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

sind H. vulgare, H. distichum und H. hexastichum. Da die G. nur wenige Monate zur Entwicklung gebraucht und während dieser Zeit ihr eine mittlere Temperatur von 8° genügt, so geht sie von allen Getreidearten am weitesten nach Norden, und die auf unseren Karten angegebene Getreidegrenze ist die Nordgrenze der G. Sie gedeiht noch auf den Faröer-Inseln, in Norwegen bis 70° n. Br., in Rufsland bis Archangelsk. Wo der Roggen nicht mehr gedeiht, wird die G. zum Brotbacken benutzt; bei uns geniefst man sie geschält als Graupen, in körnigem Zustande als Grütze oder Rollgerste. Ferner dient sie als Viehfutter, namentlich für Federvieh. Die wichtigste Verwendung findet sie bei uns in der Bierbrauerei als Malz, das ist gekeimte und in der Keimung unterbrochene G. (aber auch Weizen wird vielfach zur Malzbereitung benutzt, namentlich für Weifsbier). Gebrannte G. dient als Kaffeesurrogat, ist aber völlig wertlos, da sie den Kaffee nicht ersetzen kann.

Gewürznelken [E. B. V. 6; S. VII; K. 38]. Der Gewürznelkenbaum, Caryophyllus aromaticus, Fam. d. Myrtaceen (bei uns nicht vertreten, aber verschiedene Myrtenarten als Zierpflanzen in Töpfen gezogen. Vergl. Nelkenpfeffer unter Pfeffer, Paranüsse), ist ein Baum, welcher in wildem Zustande 10—12 m hoch wird, in den Pflanzungen aber gewöhnlich nur 4—5 m hoch gehalten wird. Er trägt eine schöne, pyramidale Krone, ist ursprünglich auf den Molukken einheimisch, wird jetzt aber auch auf Java, ferner auf Sansibar und Pemba und in einigen anderen tropischen Ländern angebaut. Die Blütenknospen, welche einen walzenförmigen, unterständigen Fruchtknoten und einen vierzipfligen Kelch haben, der samt dem Fruchtknoten anfangs grün, dann gelb, später dunkelrot ist und vier zartpfirsichrote Blumenblätter umschliefst, werden kurz vor dem Aufblühen gepflückt und liefern die Gewürznelken. Dieselben werden nicht blofs als Gewürz gebraucht, sondern man gewinnt daraus auch das Nelkenöl, welches zu medizinischen Zwecken verwendet wird.

Grasbaumharz [S. IX] stammt von mehreren eigenartigen Pflanzen Australiens aus der Gattung Xanthorrhoea, z. B. X. australis, X. arborea, X. hastilis, Fam. d. Juncaceen (bei uns Binsen, Marbel). Die Grasbäume haben einen niedrigen, unverzweigten Stamm, welcher oben mit einem Schopf grasartiger Blätter endigt. Aus der Mitte dieses Blattbüschels spriefst eine lange Blütenähre hervor. Die trockenhäutigen, braunen Blüten sind denen unserer Binsen sehr ähnlich. Das G. dient zu Lacken und Firnissen, aber auch zum Kalfatern der Schiffe.

Grenadillholz [K. 60] ist dem Ebenholz ähnlich, nur weniger dunkel gefärbt. Es findet auch ähnliche Verwendung. Das aus Ostafrika kommende G. stammt ebenfalls von Diospyros-Arten (s. Ebenholz), aber auch aus Kreta wird ein G. ausgeführt, welches von Anthyllis cretica, Fam. d. Papilionaceen (bei uns Goldregen, unechte Akazie u. v. a.; vergl. Erbse) stammt.

Gummi arabicum [S. XI; K. 69] ist der erhärtete Saft verschiedener Akazienarten, namentlich von A. vera; aber auch A. arabica, A. Giraffae, A. horrida, A. fistula, A. stenocarpa, A. rupestris u. a. liefern Klebgummi. Dieselben sind unserer unechten Akazie, Robinia pseudacacia, Fam. d. Papilionaceen, nicht ähnlich, gehören vielmehr zu der bei uns nicht vertretenen Familie der Mimosen, doch werden einige Arten wegen der zierlichen, zu kleinen gelben Köpfen vereinigten Blüten in Warmhäusern gezogen und Zweige derselben gegen Ende des Winters vielfach verkauft. Die Akazien sind Charakterpflanzen der dürren Gegenden Afrikas; einige derselben gedeihen noch in der Sahara, andere in den regenarmen Gegenden Südwestafrikas, aber auch in den arabischen und persischen Wüsten. Die Akazienwälder stehen während des gröfsten Teiles des Jahres kahl;

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

erst wenn die Regenzeit einsetzt, treten die Blätter auf. Dann sind die Bäume den Angriffen der Gazellen, Antilopen, Springböcke, Giraffen, Straufse u. s. w. ausgesetzt. Starke Dornen schützen jedoch die Pflanzen davor, dafs sie völlig abgefressen werden. Ähnlich wie bei uns der Weifsdorn von kleinen Singvögeln zum Nesterbau bevorzugt wird, dienen in Afrika die Akazien vielen kleinen Vögeln, namentlich den Webervögeln, zum Nestbau; sie schützen durch ihre Dornen die Vögel vor mancherlei Angriffen. Dem Menschen bieten die Akazienwälder wegen ihrer Dornen erhebliche Hindernisse, weil sie die Kleider zerreifsen oder den Wanderer festhalten. A. detinens, ein 1—2 m hoher Strauch Südafrikas, hat deshalb von den holländischen Buren den Namen „Wart ein bischen" erhalten.

Das beste G. liefert A. vera, welche vom Senegal bis zur Somalhalbinsel vorkommt. Das meiste kommt augenblicklich von Senegambien, früher aus dem Sudan, namentlich aus Kordofan, doch wird von hier seit dem Mahdistenaufstande kein G. mehr ausgeführt. Das ostafrikanische Gummi wird nach Aden gebracht und kommt von dort als arabisches Gummi zu uns. Arabien selbst dagegen liefert sehr wenig, obgleich Akazien dort nicht selten sind. Aus Deutsch-Südwestafrika wird jährlich für 10—15 000 M G. ausgeführt, welches von A. horrida, A. Giraffae u. a. stammt. Dasselbe steht jedoch an Güte hinter dem G. von A. vera zurück.

Verwendet wird das G. namentlich als Klebmittel (Briefmarken u. s. w.), aber auch als Zusatz zur Tinte, um das Klecksen zu verhindern; ferner in der Zeugdruckerei u. s. w. Für alle diese Verwendungsarten wird jedoch das teure G. in neuerer Zeit durch das bei weitem billigere, künstlich hergestellte Stärkegummi oder Dextrin ersetzt.

Gummigutt [S. VII] ist ein Harz von dunkler Farbe, welches aus Einschnitten in die Zweige verschiedener Bäume der Gattung Garcinia, Fam. d. Guttiferen (bei uns nicht vertreten) ausfliefst; die wichtigsten sind G. amboinensis auf den Molukken und G. ceylanica auf Ceylon. Das G. löst sich in Wasser mit gelber Farbe auf und dient als Malerfarbe; es ist ferner ein Bestandteil des goldfarbigen Lacks, mit dem man Messinggegenstände zu überziehen pflegt. Auch als Heilmittel wird es verwendet.

Guttapercha [S. VII] ist ein dem Kautschuk ähnliches Harz, welches aus dem Milchsafte von Isonandra gutta, I. polyandra u. a. Bäumen aus der Fam. d. Sapotaceen (bei uns nicht vertreten) gewonnen wird; Heimat: Malakka und die Sundainseln. Seit 1895 kommt auch G. von Lithophila alba, einer Liane des Sudan, in den Handel. Das G. wird gewonnen, indem die 25 bis 30 Jahre alten Bäume angezapft werden; häufig gehen dieselben dabei aber zu Grunde. Deshalb werden die Bäume auch wohl von vornherein gefällt. Da an eine Aufforstung der Wälder nicht gedacht wird, so werden die Bäume immer seltener, und man hat ernstlich die Befürchtung ausgesprochen, dafs die Guttaperchabäume in kurzer Zeit aussterben würden. So ist z. B. I. gutta, von welcher ursprünglich allein G. gewonnen wurde, jetzt nur noch in wenigen Exemplaren auf Malakka vorhanden; doch wird dieselbe im botanischen Garten zu Buitenzorg gepflegt, so dafs die Art vorläufig erhalten bleibt. Seit 1896 wird mit Erfolg G. aus den Blättern der Isonandra-Arten gewonnen. Dabei bleiben die Bäume erhalten und treiben neues Laub. Es wird also jetzt die Erhaltung der Wälder und sogar die Anlage von Plantagen möglich. Zwei Blatternten sollen ebenso viel G. liefern wie ein gefällter Baum.

Die G. ist bei gewöhnlicher Temperatur hart und wenig elastisch, wird aber bei 50° weich und läfst sich dann in beliebige Formen bringen. An der Luft wird die G. durch Oxydation

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

spröde und brüchig, doch läfst sie sich mit Schwefel ähnlich vulkanisieren wie der Kautschuk (s. d.). Unter Wasser hält sie sich beständig weich und geschmeidig, und da sie für Wasser und Luft absolut undurchlässig ist, so bildet sie ein vorzügliches Mittel für Wundverbände (Guttaperchapapier). Da sie ferner die Elektrizität nicht leitet, ist sie ein ausgezeichnetes Isolationsmittel für solche elektrische Leitungen, welche durch Wasser oder feuchtes Erdreich geführt werden. Die wichtigste Anwendung findet deshalb die G. bei der Kabelfabrikation. Ferner Verwendung zu Wasserleitungsröhren, zu Matrizen in der Galvanoplastik, in der zahnärztlichen Technik u. s. w.

Hafer [E. B. IV. 2, H., Hafergrütze]. Der H., Avena sativa, Fam. d. Gräser, wird ebenso wie die Gerste bei uns als Sommergetreide gebaut. Er ist ein Getreide der kälteren gemäfsigten Zone, geht aber nicht so weit nach Norden wie die Gerste, in Schottland bis 58½°, in Norwegen bis 65°, in Schweden bis 63½°, in Rufsland bis 60°, etwa wie der Roggen. Der H. dient bei uns hauptsächlich als Viehfutter, namentlich für Pferde, aber in Form von Hafergrütze auch zur menschlichen Nahrung.

Halfa s. Esparto.

Hanf [E. B. IV. 7, H., roh und gehechelt; Hanfsamen; Hanföl; Hanfzwillich; Hanfgurt; Drahtseil mit Hanfseele. S. II, Hanffaser (G.); VI, Haschisch]. Der H., Cannabis sativa, bildet mit dem Hopfen zusammen die Fam. d. Cannabineen, zur Ordnung der Nesselgewächse gehörig. Er ist ein einjähriges, etwa 1,5 m hohes Kraut mit schönen, gefingerten Blättern und unscheinbaren, eingeschlechtigen Blüten, welche auf verschiedene Pflanzen verteilt sind. Er enthält unmittelbar unter der Oberhaut eine sehr zähe Bastfaser, derentwegen er vielfach angebaut wird; bei uns verhältnismäfsig selten, in grofsen Mengen im südlichen Rufsland, aber auch in ganz Vorderasien bis Indien. Verwendung findet die Faser zu starkem Zwirn, Bindfaden, Tauen, Netzen, Hängematten, Segeltuch, auch zu wasserdichten Schläuchen, Fufszeug u. s. w. Der Hanfsamen wird von vielen Vögeln, namentlich Singvögeln (Hänfling), gern gegessen. Er enthält ein Öl, das Hanföl, welches zur Herstellung von Firnissen und Schmierseifen (grüne Fafsseife) benutzt wird.

Die Heimat des Hanfes ist Indien. Eine besondere Abart desselben, C. indica, liefert ein Harz, das Haschisch, welches berauschende Eigenschaften hat und von den Mohamedanern denen der Genufs geistiger Getränke durch den Koran verboten ist, genossen wird. Namentlich Türken, Syrer, Araber, Perser, Indier, Ägypter, auch die Neger des Sudan, berauschen sich am Haschisch. Eine andere Varietät, C. chinensis, wird in unseren Gärten als Zierpflanze gezogen.

Haschisch s. Hanf.

Haselnufs [E. B. III. 3, Haselnufsholz; italienische Haselnüsse; Haselnufsöl]. Der Haselstrauch, Corylus Avellana, Fam. d. Corylaceen (vergl. Weifsbuche unter Buche), wächst bei uns als Unterholz in den Wäldern überall wild, vielfach auch in Gebüschen und Hecken, wird aber auch wegen der wohlschmeckenden, ölhaltigen Nüsse angebaut. Das Holz ist sehr fest und zähe, läfst sich gut spalten und wird deshalb vielfach zu Körben und Fafsreifen verarbeitet. Die Lambertsnufs, C. tubulosa, welche in Südeuropa einheimisch, und die türkische Haselnufs, C. Colurna, welche Südosteuropa und Kleinasien bewohnt, werden gröfser, zuweilen baumartig; ihre Nüsse, welche ebenfalls gröfser sind als die unsrigen, kommen oft zu Weihnachten zu uns.

Henna s. Alkanna.

Hirse [S. IV, Kolbenhirse; VIII, Reiswurzel; K. 27, Negerhirse; 28, Mawele]. Die Hirse-

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

arten sind Gräser. Die echte H., Panicum miliaceum, stammt aus Ostindien, wird aber in Südeuropa überall als Getreide angebaut, auch noch in Süddeutschland, namentlich in Sandgegenden. In Italien wird auch die Kolbenhirse, P. italicum, gebaut. Eine andere Kolbenhirse, die Negerhirse oder Mawele, Pennisetum spicatum, ist ein wichtiges Getreide Afrikas; sie wird namentlich in Zentralafrika und im Norden von Deutsch-Südwestafrika (Ovamboland) angebaut. Das wichtigste Getreide des tropischen Afrika ist die Sorgho-, Neger- oder Kaffernhirse oder Durra, alles Bezeichnungen für verschiedene Varietäten derselben Pflanze, Sorghum vulgare, ein 2—6 m hohes Gras mit grofsen, rispenartigen Blütenständen. Die oberen Enden einiger Durraarten samt den entkörnten Rispen kommen als Reiswurzel in den Handel und dienen zur Herstellung der sog. Reisbesen.

Holunder [E. B. III. 3, H.-Jungholz; H.-Altholz; Gegenstand aus Holunderholz; Holunderthee] kommt bei uns in zwei Arten vor, der Traubenholunder, Sambucus racemosa, dessen Blüten in eiförmigen Rispen stehen, mit roten Beeren, besonders im Gebirge, im Tieflande nur in Anlagen angepflanzt, und der schwarze H. oder Flieder, S. nigra, Fam. d. Caprifoliaceen (dazu auch Geifsblatt, Schneeball, Eierstrauch), dessen Blüten in breiten Trugdolden stehen, mit dunkelvioletten, fast schwarzen Beeren, auch im Tieflande. Die Blüten des letzteren werden zu medizinischen Zwecken verwendet (Fliederthee). Die Zweige beider Arten haben in der Jugend nur eine dünne Holzschicht, dagegen einen weiten Raum, der mit Mark angefüllt ist. Im Alter schrumpft das Mark zusammen. Dann kann das Holz zu mancherlei kleinen Drechslerarbeiten verwendet werden.

Hopfen [E. B. V. 3, bayrischer Hopfen, ungeschwefelt und geschwefelt; Lupulin]. Der H., Humulus lupulus, Fam. d. Cannabineen oder Hanfgewächse, ist eine in Europa, dem nördlichen Asien und Nordamerika wild wachsende, windende Staude mit zweihäusigen Blüten. Er wird wegen des Bitterstoffes, welcher in den weiblichen Blüten und Fruchtzapfen enthalten ist, vielfach angebaut. Wenn die Fruchtzapfen anfangen, gelb zu werden, pflückt man sie ab; sie enthalten dann am Grunde der Deckschuppen in kleinen gelben Drüsen das Lupulin. Dieses hat einen aromatischen Geruch und bittern Geschmack und ist im stande, Bakterien zu töten. Der Hopfen wird deshalb als konservierendes Mittel dem Bier zugesetzt. Gehopfte Biere halten sich länger als ungehopfte (Braunbier).

In einzelnen Teilen Deutschlands steht der Hopfenbau in hoher Blüte, namentlich in ganz Süddeutschland, ferner in der Altmark und in der Provinz Posen. Auch Böhmen (Gegend um Saaz) hat viel Hopfenbau. Ebenso viel Hopfen wie das Deutsche Reich liefert auch Grofsbritannien, dessen Bierbrauerei gleichfalls bedeutend ist.

Indigo [S. VII. (G.)] ist ein blauer Farbstoff, welcher aus der in Ostindien (Bengalen, Java, Straits-Settlements) einheimischen und angebauten Indigopflanze, Indigofera tinctoria, einem Halbstrauch aus der Fam. d. Papilionaceen (vergl. Erbse, Bohne, Tragant, Süfsholz), gewonnen wird. Die etwa mannshohen Pflanzen werden kurz vor der Blüte dicht über der Erde abgeschnitten und in grofsen Bottichen mit Wasser übergossen. Nach kurzer Zeit tritt Gährung ein, welche je nach der Temperatur in 6—15 Stunden beendet ist. Dann ist das Wasser gelblich gefärbt und zeigt nur an der Oberfläche einen bläulichen Schaum. Es wird nun in ein anderes Gefäfs abgelassen und beständig gerührt, damit möglichst viele Teile mit der Luft in Berührung kommen. Das in Wasser lösliche Indigweifs, welches aus der Pflanze ausgezogen wurde, oxydiert jetzt

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

und geht in Indigblau über. Dieses ist in Wasser unlöslich und setzt sich zu Boden. Der Bodensatz wird getrocknet und kommt als Indigo in den Handel. I. ist der beste und echteste organische Farbstoff; er wird weder von der Sonne noch von Wasser gebleicht; er ist deshalb auch sehr wertvoll. In Deutschland werden jährlich etwa 1000 t I. im Werte von 10 Mill. M eingeführt. Seit 1878 ist man imstande, auf chemischem Wege den I. künstlich herzustellen, doch ist erst in den letzten Jahren die Methode so vervollkommnet, dafs der künstliche I. zu demselben Preise geliefert werden kann wie der natürliche.

Ingwer [E. B. V. 5, I., ganz u. gestofsen. S. VII. K. 54]. Der I., Zingiber officinale, ist eine monokotyle Pflanze aus der Fam. d. Zingiberaceen oder Gewürzlilien (vergl. Kardamom, Kurkuma) mit linealischen Blättern und 1—1,5 m hohen Stengeln. Die Heimat des I. ist Südasien, doch kommt er nirgends mehr wild vor, wird aber jetzt in der ganzen Tropenzone, namentlich auch in Westindien (berühmt Jamaika), angebaut. Die Kultur gleicht der unserer Kartoffeln, d. h. die Knollen werden im März oder April gepflanzt; im August oder September erreicht der I. seine volle Höhe, blüht, und verwelkt im Dezember. Nachdem die oberirdischen Teile abgestorben, werden die Knollen im Januar und Februar aufgenommen und zum Verkauf gereinigt. Verwendung als Gewürz, zu Bonbons, Likören u. s. w., auch zu medizinischen Zwecken.

Insektenblüten [S. IV, I. von Montenegro (G.); V, Pyrethrumblüte vom Kaukasus] sind die getrockneten Blüten verschiedener Compositen (dazu Kamille, Kornblume, Sonnenblume u. v. a.) aus der Gattung Pyrethrum. Dieselben kommen gerieben und pulverisiert als Insektenpulver in den Handel. Das echte persische Insektenpulver stammt von P. roseum und P. carneum, das kaukasische von P. caucasicum, das Dalmatiner von P. cinerariaefolium. Mehrere Arten werden auch auf den Berliner Rieselfeldern kultiviert.

Ipekakuanha [S. XIV] ist die Wurzel von Cephaelis Ipecacuanha, Fam. d. Rubiaceen (bei uns Waldmeister, Labkraut; vergl. Kaffee, Chinarinde), einem kleinen, in den Urwäldern Brasiliens einheimischen Halbstrauch mit gegenständigen, gekreuzten Blättern, welcher jetzt im ganzen tropischen Amerika angebaut wird. Die Wurzel dient als Heilmittel.

Isländisches Moos [S. I] ist eine Flechte, Cetraria islandica, welche auf der Oberseite grünlich braun, auf der Unterseite weifslich ist. Dieselbe ist nicht nur auf Island, sondern auch auf den meisten deutschen Gebirgen und in allen nördlichen Ländern Europas, in Sibirien und Nordamerika einheimisch. Sie enthält zwar mehr als 40% Stärkemehl, aber auch einen bittern Stoff; dieser kann jedoch verhältnismäfsig leicht durch Auslaugen entfernt werden, und dann kann das isländische Moos in Zeiten der Not zum Brotbacken verwendet werden. Allgemein dient es als Heilmittel gegen Lungenkrankheiten.

Jakarandaholz [S. XIV, J; K. 62, Polysanderholz], Palisander- oder Polysanderholz stammt von mehreren Arten der Gattung Jacaranda, z. B. J. brasiliensis, Fam. d. Bignoniaceen (bei uns nicht vertreten). Es kommt sowohl aus Südamerika als auch von den westindischen Inseln zu uns. Auch Kamerun liefert ein Polysanderholz. Verwendung in der Möbeltischlerei.

Jalappa [S. XV] ist die Wurzelknolle mehrerer in Mexiko einheimischer Pflanzen der Gattung Ipomoea, namentlich I. ialappa, I. purga, I. orizabensis u. a., Fam. d. Convolvulaceen oder Windengewächse (vergl. Batate). Sie dient als Heilmittel.

Jerichorose [S. VI]. Die Rose von Jericho, Anastatica Hierochuntica, ist eine kleine, stark verzweigte Crucifere (dazu bei uns Kohl, Raps, Goldlack u. v. a.) von 8—15 cm Höhe, welche

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

nicht blofs in der Umgegend von Jericho, sondern in allen Steppen Syriens, Arabiens und Ägyptens wächst. Die sehr zähen Äste verlieren zur Zeit der Fruchtreife alle Blätter, krümmen sich einwärts und bilden so ein Knäuel, welches einigermafsen einer Rose ähnlich ist. Dadurch sind die kleinen Früchte (Schötchen) gegen jeglichen Angriff geschützt. Zur Zeit der Winterregen breiten sich die Äste wieder aus, die Schötchen öffnen sich und schütten die Samen aus. Die J. wurde von den Kreuzfahrern vielfach bewundert und galt als Symbol der Auferstehung. Noch jetzt wird sie vielfach von Besuchern des heiligen Landes mitgebracht. Sie behält ihre hygroskopische Eigenschaft für immer, ist jedoch nicht so empfindlich, dafs sie schon auf Änderungen im Feuchtigkeitsgehalt der Luft reagiert, öffnet sich vielmehr nur, wenn sie in Wasser getaucht wird, um sich beim Austrocknen wieder zu schliefsen.

Johannisbrot [S. IV]. Der Johannisbrotbaum, Ceratonia siliqua, Fam. d. Cäsalpineen (bei uns nicht vertreten; vergl. Blauholz), ist ein mäfsig grofser Baum mit paarig gefiederten Blättern, welcher in den Küstenländern des Mittelmeeres gedeiht. Die purpurroten Blüten stehen in Trauben, welche an blattlosen Ästen oder am Stamme selbst erscheinen. Daraus entwickeln sich handlange, breitgedrückte Hülsen, das J., dessen Fleisch einen angenehm süfsen Geschmack besitzt. Es dient als Nahrungs- und Genufsmittel, aber auch als Heilmittel gegen Husten. Die Samenkerne haben eine ziemlich gleichmäfsige Gröfse; sie dienten in früheren Zeiten den Goldarbeitern als Gewicht, daher die Bezeichnung Karat (von Keratonia).

Jute [E. B. VI. 2, Jutestoff; Linoleum. S. VII, Jutefaser; Jutegewebe] ist die Bastfaser von Corchorus capsularis, einer 1,5—3 m hohen einjährigen Pflanze aus der Fam. d. Tiliaceen oder Lindengewächse, welche in Ostindien und China einheimisch ist. Auch C. olitorius liefert eine brauchbare Faser, wird aber hauptsächlich als Gemüsepflanze, z. B. von den Negern Deutsch-Ostafrikas, angebaut. Die Faser wurde in der Heimat schon längst zur Herstellung grober Gewebe benutzt, in Europa jedoch erst seit einigen Jahrzehnten; die Juteindustrie dehnt sich aber immer mehr aus. Die gröberen Jutesorten benutzt man zur Herstellung von Säcken, zur Unterlage für Linoleumteppiche (vergl. Kork und Flachs) u. dergl., die feineren zur Fabrikation von billigen Tischdecken, Fenstervorhängen, Möbelbezügen u. dergl.

Kaffee [E. B. V. 2, K., grün u. gelb. B. VII. 6, Cichorienkaffee: Cichorienwurzel, gereinigt, geröstet, gemahlen; Feigenkaffee. S. VII. Kaffeefrüchte (G.); Kaffeekerne von Java; XIII. Usambarakaffee (G.); XIV. Perlkaffee, Campinaskaffee von Brasilien; XV. Portorikokaffee. K. 13, K. mit Hülse; Kaffeekerne]. Der Kaffeebaum, Coffea arabica u. C. liberica, Fam. d. Rubiaceen oder Krappgewächse (bei uns Waldmeister; vergl. Chinarinde), ist wildwachsend ein Baum von 8—10 m Höhe; erstere Art ist in Ostafrika, letztere in Westafrika (Liberia) einheimisch. Angebaut wird der K. jetzt namentlich in Brasilien und Java, aber auch die mittelamerikanischen Republiken (besonders Guatemala, Costarica, San Salvador) und die grofsen Antillen, ferner das südwestliche Arabien, Ceylon, Sumatra, die Philippinen, Ostafrika und Togo liefern ansehnliche Mengen K. C. arabica liefert einen K. von feinerem Aroma, giebt aber unsichere Ernten; C. liberica dagegen giebt eine geringere Sorte, ist aber viel weniger von Parasiten heimgesucht, der Anbau ist deshalb sicherer. In den Pflanzungen, welche für C. arabica 400—1300 m übes dem Meere, für C. liberica aber niedriger liegen, wird der Kaffeebaum nur 1—2 m hoch gehalten, einerseits, um das Ernten zu erleichtern, andererseits, um durch Beschneiden die Zweigbildung und dadurch den Ertrag zu erhöhen.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Der Kaffeebaum hat gegenständige, glänzend dunkelgrüne Blätter; in den Blattwinkeln stehen 7—8 weifse, wohlriechende Blüten, aus denen sich fleischige Fruchtbeeren von der Gröfse einer Kirsche entwickeln. Dieselben sind anfangs grün, dann werden sie gelb, später rot und bei der Reife violett. Dabei giebt es das ganze Jahr hindurch zugleich Blüten, unreife und reife Früchte an demselben Baum; es kann also auch das ganze Jahr hindurch geerntet werden; doch werden die Früchte gewöhnlich nur zweimal im Jahre eingesammelt, 1) im Mai und Juni, 2) von September bis Dezember. Im dritten Jahre trägt das Bäumchen die ersten Früchte, das 5. und 6. Jahr liefert die höchsten Erträge, etwa 4—5 kg jährlich. Nach 10—12 Jahren mufs neu gepflanzt werden.

In dem ziemlich zähen Fleische der Beeren liegen zwei Samenkerne, die Kaffeebohnen, mit der flachen Seite einander zugekehrt. Das Trennen der Bohnen vom Fleisch geschieht entweder dadurch, dafs man die Beeren in der Sonne trocknen läfst und dann das spröde Fleisch durch Walzen abquetscht, oder in neuerer Zeit häufiger durch Maschinen. Dabei zerbrechen manche Bohnen, welche von den ganzen getrennt werden müssen (Bruchkaffee).

Der K. ist kein Nahrungs-, sondern ein Genufsmittel; er enthält ein aromatisches Öl und das Kaffein; letzteres wirkt anregend auf die Nerven. Das Aroma wird erst durch das Rösten entwickelt; letzteres dient zugleich dazu, die Bohnen spröde und dadurch zum Mahlen geeignet zu machen.

Bei der ärmeren Bevölkerung sind vielfach billige Surrogate in Gebrauch, namentlich geröstete Cichorienwurzel, geröstetes Getreide, Eicheln u. dergl. Alle sind völlig wertlos, sie enthalten weder das anregende Kaffein noch das Aroma des K., und irgend einen Nährwert besitzen sie auch nicht. Lediglich der aus Feigen (s. d.) hergestellte Feigenkaffee hat einen wirklichen Wert, da er noch Nährstoffe enthält.

Kakao [**E.** B. V. 2, Kakaobohnen. **S.** XIV. Kakaofrucht; Kakaokerne. **K.** 14, Kakaoschote, aufgeschnitten; Kakaobohnen mit und ohne Hülse; Kakaobutter]. Der Kakaobaum, Theobroma Cacao, Fam. d. Büttneriaceen (bei uns nicht vertreten), ist ein schöner Baum des tropischen Amerika von der Tierra caliente Mexikos bis zu der Niederung des Amazonenstromes. Hier gedeiht er nur in Höhen bis zu 300 m. Jetzt wird er auch in Plantagen auf Java, Ceylon und im tropischen Afrika gezogen; Kamerun ist schon jetzt ein wichtiges Produktionsland. Er ist ein verhältnismäfsig niedriger Baum von höchstens 12 m Höhe, wird aber gewöhnlich nur 5—6 m hoch gehalten. Er blüht das ganze Jahr hindurch. Eigentümlich ist bei ihm, dafs die Blüten unmittelbar aus dem Stamm und den dickeren Ästen (den Achseln längst abgefallener Blätter) hervorbrechen. Die Kakaofrucht hat ungefähr die Gestalt und Gröfse einer Gurke, ist aber gelblich oder rot gefärbt und hat 10 Längsfurchen. Unter der lederartigen Haut liegt ein weifsliches Mark und in diesem in 5 Reihen die Kakaobohnen, welche von einer rotbraunen Samenhülle umgeben, innen aber dunkelbraun gefärbt sind.

Die Kakaobohnen enthalten 40—50% Fett, 14—18% Eiweifs, 13% Stärkemehl, ferner Dextrin, Cellulose und einen dem Kaffein ähnlichen, schwach bitteren Stoff, das Theobromin (1—1,5%); wegen des letzteren, welcher auf die Nerven anregend wirkt, rechnet man den K. zu den Genufsmitteln, doch ist er auch, im Gegensatz zu Kaffee und Thee, ein gutes Nahrungsmittel.

Zubereitet wird der K. durch Entschalen, Rösten und Zerreiben der Bohnen zwischen heifsen Walzen. Dabei bildet das Mehl mit dem flüssig gewordenen Fett zusammen eine breiige

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Masse. Diesem Brei werden Zucker, Gewürze (namentlich Vanille), oft auch Stärkemehl zugesetzt und derselbe dann in Formen gebracht. in denen er beim Erkalten erhärtet. So entsteht die Schokolade. Da das Kakaofett ziemlich schwer verdaulich ist, so wird dasselbe häufig ausgeprefst und bildet dann die Kakaobutter, ein talgartiges Fett, welches selten ranzig wird und daher vielfache Verwendung findet (Bereitung von Salben, Pomaden u. dergl., zum Teil auch als Speisefett und in Konditoreien benutzt). Das zurückbleibende Pulver kommt unter dem Namen „entölter Kakao" in den Handel.

Kalabarbohnen [S. XI; K. 33] stammen von Physostigma venenosum, Fam. d. Papilionaceen (bei uns Erbsen, Bohnen, Linsen, Klee u. v. a.); Heimat Westafrika (Kamerun). Die Bohnen sind sehr giftig, werden bei uns als Heilmittel benutzt, von den Negern aber auch bei Gottesurteilen verwendet.

Kampfer [E. A. III. 3, Schildpatt-Nachahmung. S. VIII. K.; VII. Borneokampfer (G.)] ist ein festes, ätherisches Öl von der Zusammensetzung $C_{10}H_{16}O$, welches in dem Holze und den Blättern von Camphora officinarum, Fam. d. Lauraceen oder Lorbeergewächse, enthalten ist. Der Baum ist in China und Japan einheimisch; bedeutende Bestände giebt es noch auf Formosa. Der K. wird aus den Bäumen gewonnen, indem man dieselben fällt, in kleine Stücke zerlegt und diese dann mit Wasser destilliert. Da in China und Japan ein schlimmer Raubbau getrieben wird, indem man für die Wiederaufforstung der abgeholzten Wälder nicht sorgt, so hat man in neuerer Zeit mit Erfolg den Kampferbaum in Florida angepflanzt. Hier werden nur die Blätter und jüngeren Zweige zur Kampferbereitung benutzt; diese liefern zwar eine geringere Ausbeute, aber die Wälder bleiben erhalten.

Auch Sumatra und Borneo liefern eine Art K., den Borneokampfer, welcher von Dryobalanops Camphora, Fam. d. Dipterocarpeen (bei uns nicht vertreten; vergl. Kopal), stammt. Derselbe ist wertvoller als der gewöhnliche K., hat auch eine etwas andere Zusammensetzung, $C_{10}H_{18}O_2$.

Verwendung des K. zu mancherlei medizinischen Zwecken, als Mittel gegen Motten, in neuerer Zeit vielfach in der Technik zur Herstellung des Celluloid; das ist eine Mischung von Nitrocellulose mit K. Die hierzu verwendete Cellulose wird aus Baumwolle (s. d.), aber auch aus Papier und sogar aus Hobelspänen hergestellt. Das Celluloid ist aufserordentlich elastisch; bei etwa 90° wird es weich und läfst sich dann in beliebige Formen bringen, die es beim Erkalten beibehält. Dabei läfst es sich in der Wärme so vorzüglich schweifsen, dafs die Verbindungsstellen nicht mehr zu erkennen sind. Verwendung des Celluloid zu allerlei Spielwaren (sog. Hornbälle), zur Nachahmung von Horn, Schildpatt, Elfenbein, zur Herstellung der sog. Gummiwäsche u. s. w.

Kanadabalsam [S. XVI] ist ein feines Harz in Nordamerika einheimischer Tannenarten, Abies canadensis und A. balsamea, Fam. d. Koniferen (vergl. Fichte). Er ist von hellgelber Farbe, vollkommen klar und dient namentlich zum Zusammenkitten von Gläsern (mikroskopische Präparate).

Kapok [K. 30, K., Fruchtkapsel u. Faser] oder Pflanzendaunen stammen von verschiedenen Bäumen der Tropen aus der Fam. d. Bombaceen oder Wollbäume, namentlich aus den Gattungen Bombax, Ceiba, Eriodendron, Chorisia und Ochroma. Dieselben verleihen der tropischen Landschaft dadurch ein eigentümliches Gepräge, dafs ihre Stämme spindelförmig, also in der Mitte dicker als oben und unten sind. Die Kapokwolle besteht aus den Samenfasern jener Bäume. Sie ist für Textilzwecke nicht brauchbar, weil sie zu kurz und etwas spröde ist, doch dient sie als

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

Polstermaterial für Möbel und Matratzen, zum Stopfen von Kissen, Herstellung von Rettungsgürteln u. dergl.; manche Sorten kommen an Güte den besten Vogeldaunen nahe. Die wichtigsten Produktionsgebiete sind Niederländisch-Indien und Ceylon, aber auch Kamerun und Kaiser-Wilhelmland führen K. aus.

Kardamom [S. VII. K. 40]. Der K., Elettaria Cardamomum, Fam. d. Zingiberaceen oder Gewürzlilien (vergl. Ingwer, Kurkuma), ist eine in Ostindien einheimische und vielfach kultivierte Pflanze, deren dreikantige Früchte ein angenehmes Gewürz bilden, welches in Konditoreien und Likörfabriken vielfach verwendet wird. Auch einige verwandte Pflanzen aus der Gattung Amomum liefern K., so A. angustifolium den Kamerun-K., A. Cardamomum den Siam-K. Andere Arten in Java, Bengalen, Nepal.

Karraghenmoos [S. V] wird von Meeresalpen, Sphaerococcus crispus und Sph. mammillosus, gewonnen, welche sich an den Küsten des atlantischen Ozeans, namentlich um Irland, Schottland und Nordamerika in grofsen Mengen, aber auch in der Nordsee, z. B. bei Norderney, finden. Das K. dient als Heilmittel, in ersteren Ländern auch allgemein als Nahrungsmittel für die ärmere Bevölkerung.

Kartoffel [E. B. VI. 5, Kartoffelmehl; Kartoffelstärke]. Die K., Solanum tuberosum, Fam. d. Solaneen, ist aus Amerika zu uns gekommen. Wo aber dort die ursprüngliche Heimat ist, läfst sich nicht mehr mit Sicherheit feststellen; jedenfalls wächst sie auf den Anden von Chile und Peru, aber auch auf dem Hochlande von Mexiko noch wild. Sie kam 1565 zuerst nach Irland, 1586 durch Francis Drake nach England, von dort bald nach Frankreich, den Niederlanden und einzelnen Teilen Deutschlands. 1647 wurde sie in Sachsen eingeführt, 1710 in Württemberg und erst 1720 in Preufsen; sie bürgerte sich hier aber nur ganz allmählich ein; erst die Not des siebenjährigen Krieges zwang zum allgemeinen Anbau.

Als ausschliefsliches Nahrungsmittel ist die K. ungeeignet; sie enthält zwar 16—23% Stärke, aber nur 1—2% Eiweifsstoffe. Doch ist sie in Verbindung mit anderen Nahrungsmitteln, z. B. Fleisch, eine zweckmäfsige Nahrung. Weitere Verwendung als Viehfutter, zur Herstellung von Stärke und Alkohol (Kartoffelbrennereien namentlich in den östlichen Provinzen Preufsens).

Wie alle Pflanzen aus der Familie der Solaneen (vergl. Tabak) enthält auch die K. Giftstoffe, aber nicht in den Knollen; dieselben entwickeln sich aber aus diesen beim Keimen, namentlich wenn die Keime in Kellern entstehen, wo sie keine Mineralien aufnehmen können. Die Keime sind also auch dann von den K. zu entfernen, wenn diese als Viehfutter dienen sollen.

Katechu [E. A. IV. 1. S. VII]. Die Katechuakazien, Acacia Catechu, A. Suma u. a., Fam. d. Mimosen (vergl. Gummi arabicum), sind in Vorder- nnd Hinterindien, auf Ceylon, den Sundainseln und in Ostafrika einheimisch. Das geraspelte Kernholz wird mit Wasser ausgekocht und der so gewonnene Saft eingedickt; er liefert das Braun-Katechu, welches sowohl in der Färberei (sehr echtes Braun für Baumwolle und Schwarz für Seide), als auch in der Gerberei benutzt wird. Auch Uncaria Gambir, Fam. d. Rubiaceen, im südlichen Indien liefert K.

Kauriharz s. Dammaraharz.

Kautschuk [E. A. IV. 5, K., Rohgufs und poliert; Kamm aus K. S. XI (auch G.). K. 70] ist ein Harz, welches in dem Milchsaft sehr vieler tropischer Gewächse enthalten ist. Man kennt jetzt gegen 40 Pflanzen aus den Familien der Euphorbiaceen, Artocarpeen und Apocyneen, welche K. liefern; manche Bäume, von denen schon jetzt K. gewonnen wird, sind in der

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

wissenschaftlichen Welt überhaupt noch nicht bekannt, und jedes Jahr werden neue K. liefernde Pflanzen entdeckt.

Die gröfste Menge K. kommt noch immer aus dem tropischen Amerika. Hier sind es namentlich die Euphorbiaceen oder Wolfsmilchgewächse, welche ausgebeutet werden, und zwar im Gebiet des Amazonenstromes und des Orinoko Hevea brasiliensis, H. guyanensis (früher Siphonia elastica genannt), Manihot Glaziovii u. a., in Peru, Ekuador, Kolumbia, Zentralamerika und Mexiko Castilloa-Arten aus der Fam. d. Artocarpeen oder Brotfruchtgewächse, Hancornia-Arten aus der Fam. d. Apocyneen (bei uns Immergrün). In Indien sind es ebenfalls Artocarpeen, welche den K. liefern, namentlich Ficus-Arten, von denen Ficus elastica wegen der schönen, glänzend grünen Blätter auch bei uns unter dem Namen Gummibaum in Töpfen gezogen wird. Hier kommen namentlich der Südabhang des Himalaja, Assam, das südliche China, Siam, Sumatra, Java und die Philippinen in Betracht, Auf Malakka, Sumatra, Borneo und anderen malayischen Inseln sind es aufser den Ficus- auch Urceola-Arten aus der Fam. d. Apocyneen, welche K. liefern; in Australien wieder Ficus-Arten, in Madagaskar und Ostafrika Vahea- und Landolphia-Arten, kletternde Sträucher aus der Fam. d. Apocyneen; in Westafrika (Togo, Kamerun u. s. w.) ebenfalls Landolphia-Arten, in neuester Zeit (seit 1894) aber namentlich Kickxia africana, ein grofser, schöner Waldbaum, ebenfalls aus der Fam. d. Apocyneen. Alle Kautschukpflanzen sind wild wachsende Waldbäume, aus denen der Milchsaft durch Einschnitte in die Rinde gewonnen wird. Oft wird dabei so rücksichtslos verfahren, dafs die Bäume infolge der Verletzungen eingehen. Man ist deshalb seit längerer Zeit darauf bedacht gewesen, Kautschukpflanzen in Plantagen anzubauen; bisher haben jedoch die Versuche keinen befriedigenden Erfolg gehabt.

Die Jahresproduktion an K. betrug 1899 56 842 t. Davon lieferte Brasilien allein 27 624 t, das übrige Amerika 5714 t, Afrika 22 231 t, Ostindien 1277 t. Diese gewaltige Menge reicht jedoch kaum aus, um den Bedarf zu decken.

K. ist aufserordentlich elastisch, in Wasser, Alkohol, Alkalien und Säuren (ausgenommen konzentrierte Schwefel- und Salpetersäure) unlöslich und für alle undurchlässig. In reinem Zustande wird der K. selten verwendet, weil er stets mehr oder weniger klebrig ist. Gewöhnlich wird er „vulkanisiert", d. h. in warmem Zustande mit Schwefel zusammengeknetet; er verliert dadurch nichts an seiner Elastizität, aber seine Oberfläche ist bei gewöhnlicher Temperatur nicht mehr klebrig, wohl aber, wenn er erwärmt wird. Der weiche vulkanisierte K. enthält 10—20% Schwefel; wird mehr Schwefel, 30—60%, eingeknetet, so erhält man eine harte, elastische, hornartige Masse, das Hartgummi oder Ebonit. Dasselbe enthält auch noch Kreide, Schwerspat und andere Stoffe, läfst sich drechseln und polieren und wird zu Kämmen, Federhaltern u. dergl. verarbeitet, namentlich aber in der Elektrotechnik verwendet (guter Isolator, wird durch Reiben stark elektrisch, ebenso wie der weiche K.). Verwendung des weichen K. zu Gummischuhen, Hosenträgern, Gummischnüren u. dergl.; ferner als Gummischläuche, Gummiblasen u. s. w. zu sehr verschiedenen Zwecken; Gummipfropfen und -Ringe zum Flaschenverschlufs; Isolation elektrischer Leitungsdrähte u. s. w.

Kiefer [E. B. III. 4, Föhrenholz, roh mit Rinde; Gegenstand aus Föhrenholz; Terpentin, Terpentinöl; Geigenharz. S. III, Kolophonium]. Die K. oder Föhre, Pinus silvestris, Fam. d. Coniferen oder Nadelhölzer (vergl. Fichte, Tanne, Lärche, Pinie, Zirbelkiefer, Zeder, Kanadabalsam, Sandarak), ist ein Baum von 20—25 m Höhe. Sie hat in der Jugend einen pyramidalen Wuchs,

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

später zeigt sie einen schlanken Stamm mit schirmartig ausgebreiteter Krone. Sie ist bei uns der häufigste Waldbaum und gedeiht auch auf sandigem Boden (Grunewald). Sie geht in Europa bis 70½°, in Sibirien bis 63° nach Norden. Das Holz dient sowohl als Nutz- als auch als Brennholz. Aus verletzten Stellen der Rinde fliefst ein Harz aus, der Terpentin, aus welchem man durch Destillation mit Wasser das Terpentinöl gewinnt. Das zurückbleibende gelbliche Pech heifst Kolophonium, welches als Geigenharz, aber auch zur Darstellung der Harzkernseifen u. s. w. benutzt wird. Auch das Schusterpech ist aus Terpentin hergestellt. Das Pech zum Ausgiefsen der Bierfässer ist ein Gemisch aus Kolophonium mit schweren Harzölen. Auch zur Herstellung mancher Lacke wird Kolophonium verwendet.

Kirschbaum [E. B. I. 1, Kirschbaumholz, roh mit Rinde; Kirschbaumfurnier, aufgeleimt; Gegenstand aus Kirschbaumholz gedrechselt]. Bei uns kommen in Gärten zwei wesentlich verschiedene Kirschenarten vor, die Süfskirsche, Prunus avium, und die Sauerkirsche, Prunus cerasus, Fam. d. Amygdaleen oder Mandelgewächse (dazu bei uns auch Pflaumen, Schlehdorn, Pfirsich u. s. w.), beide in zahlreichen Spielarten. Die erstere ist ursprünglich im gröfsten Teile Europas einheimisch, ist jetzt auch noch wild in unseren Wäldern zu finden; die letztere stammt aus Kleinasien (von Lucullus nach Rom gebracht). Das rötliche Kirschbaumholz wird vielfach von Drechslern und Tischlern verarbeitet.

Kletterpalme s. Rotangpalme.

Knoppern [E. A. IV. 1. S. VI] sind Gallen, welche durch den Stich einer Gallwespe, Cynips calicis, in den jungen Fruchtbecher der Zerreiche, Quercus Cerris (vergl. Eiche), entsteht. Wichtigstes Produktionsgebiet sind die Donauländer. Verwendung zum Gerben.

Koka [S. XIV]. Die Kokapflanze, Erythroxylon coca, Fam. d. Erythroxylaceen (bei uns nicht vertreten), ist ein Strauch von etwa Mannshöhe, welcher in den Anden von Peru und Bolivia in Höhen von 1000—2500 m einheimisch ist, dort und in vielen anderen Gegenden Südamerikas, auch in Java angebaut wird. Sie liefert das als Heilmittel wichtige Kokain. Die Indianer kauen die Kokablätter und können dann Hunger und Durst und ungeheure Strapazen ertragen.

Druck von W. Pormetter in Berlin.

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf

später zeigt sie einen schla teter Krone. Sie ist bei uns der häufigste Waldbaum un newald). Sie geht in Europa bis 70½°, in Sibirien bis 63 s Nutz- als auch als Brennholz. Aus verletzten Stellen der tin, aus welchem man durch Destillation mit Wasser da leibende gelbliche Pech heifst Kolophonium, welches ng der Harzkernseifen u. s. w. benutzt wird. Auch das lt. Das Pech zum Ausgiefsen der Bierfässer ist ein Gen rzölen. Auch zur Herstellung mancher Lacke wird Kolop

Kirschbaum [E. Kirschbaumfurnier, aufgeleimt; Gegenstand aus Kirschbaun n Gärten zwei wesentlich verschiedene Kirschenarten vor Sauerkirsche, Prunus cerasus, Fam. d. Amygdaleen oder M n, Schlehdorn, Pfirsich u. s. w.), beide in zahlreichen Spielar sten Teile Europas einheimisch, ist jetzt auch noch wild in re stammt aus Kleinasien (von Lucullus nach Rom gebra l vielfach von Drechslern und Tischlern verarbeitet.

Kletterpalme s.

Knoppern [E. A ch den Stich einer Gallwespe, Cynips calicis, in den jung Cerris (vergl. Eiche), entsteht. Wichtigstes Produktionsgeb zum Gerben.

Koka [S. XIV]. n. d. Erythroxylaceen (bei uns nicht vertreten), ist ein in den Anden von Peru und Bolivia in Höhen von 100 vielen anderen Gegenden Südamerikas, auch in Java ang wichtige Kokain. Die Indianer kauen die Kokablätter und ngeheure Strapazen ertragen.

Grauskala #13 B.I.G.
A 1 2 3 4 5 6 M 8 9 10 11 12 13 14 15 B 17 18 19
C Y M

Universitäts- und
Landesbibliothek Düsseldorf