

zu Zelle weiter wandernde aufsteigende Strom, der durch Anbohren im Frühjahr deutlich nachzuweisen ist (Abzapfen von Birkenensaft). In den Blättern wird der aufsteigende Strom durch die Nahrungsaufnahme (von Kohlensäure) der Blätter einerseits und ihre Wasserverdunstung andererseits verdickt, unter Einwirkung des Lichtes in Bildungsast verwandelt und steigt nun als absteigender Strom im Fortbildungsring (Cambium) wieder zu den Wurzeln hinab, indem er nach innen einen neuen Holzzahring, nach außen einen neuen Basthautring anlegt und so das Dickenwachstum vermittelt (vergl. § 51). Der nicht verbrauchte Bildungsast lagert sich in den Markstrahlen als Reservestoff ab, überwintert dort und leitet im Frühjahr die Vegetationsperiode ein, indem er Blätter und Knospen zum Ausbruch bringt. Die Jahresringe der Rinde sind ungleich, der ältere Trieb zeigt selbstverständlich einen Jahresring mehr.

Das Wachstum der Holzpflanzen beginnt im Frühjahr und dauert bis zum Winter. In die Länge wachsen manche den ganzen Sommer hindurch, viele machen nur einen Frühjahrstrieb (Nadelhölzer), andere außerdem noch einen Johannistrieb. In die Dicke wachsen alle während des ganzen Sommers.

II. Spezieller Teil.

§ 57.

In den umstehenden Tabellen*) werden die für den Forstmann wichtigsten Holz- und Straucharten nach ihren charakteristischen Merkmalen näher beschrieben:

*) Wer sich noch eingehender mit den Holzgewächsen bekannt zu machen wünscht, vergleiche des Verfassers Bestimmungstabellen der Waldbäume und Waldsträucher. Berlin, Julius Springer. 2 Mk.

Botanische Uebersichtstafel der Waldbäume

A. Laub-

Nr.	Namen	Klasse, Ordnung nach Vinné	Keimling	Wurzelform	Holz	Knospe resp. Triebe
1	Stieleiche. <i>Quercus pedunculata.</i>	XXI. 5—10. Monoëcia polyandria.	Die dickfleischigen Samenlapp. im Boden bleibend, Federblätter fast ganzrandig.	Wahlwurzel.	Kern rötlich, bis dunkelbraun mit kleinem helleren Splint, großen und kleinen Marktstrahlen, fl. 3eckigen Poren, nur im Frühjahrsholz gr. Porenring. Werthvolles, schweres, hartes, dauerhaftes — spaltiges Holz, Brennkraft mittelmäßig; vorzügliches Bau- und Nutzholz. Rinde vorzügliches Gerbmater. <i>Qu. robur</i> ist werthvoller.	Fast nackt stumpf eiförmig, dunkelbraun ; an den Spitzen der Triebe gehäuft, auf stark verdickten Blattkissen. Deckschuppen breit, oben rundlich. Mark 5strahlig.
2	Traubeneiche. <i>Quercus robur.</i>	dito.	dito.	dito.	Ohne Kern mit zahlr. breiten Marktstrahlen, Poren einzeln oder zu 2—5 gruppiert; Jahringgrenze wellig. Ziemlich hart — spaltig, nur ganz unter Wasser dauerhaft, bestes Brennholz.	Längl. eiförmig — zugespitzt hellbraun — an der Spitze behaart. Deckschuppen schmal u. spitz, sonst wie oben.
3	Rothbuche. <i>Fagus sylvatica.</i>	dito.	Samenlapp. nierenförm., dickfleischig gefaltet; Federblätter wie die gewöhnlichen Blätter, nur oft gefügt.	Herzwurzel mit vielen Seitenwurzeln.	Ohne Kern mit zahlr. breiten Marktstrahlen, Poren einzeln oder zu 2—5 gruppiert; Jahringgrenze wellig. Ziemlich hart — spaltig, nur ganz unter Wasser dauerhaft, bestes Brennholz.	Spindelförmig — spitz — zimmetbraun — weißlich behaarte Schuppen, meist lang bewimpert, fast zweizeitig — die Zweige knäuelig gewachsen, Triebe weiß bis braunfärbig. Blüthenknospen viel dicker und eiförmig. Mark dreieckig.
4	Bergahorn. <i>Acer pseudo-platanus.</i> („weißer Ahorn“).	VIII. 1. Octandria monogynia. (auch 5—10 Stbgef.)	Samenlapp. große, längliche, lanzettförmige , streifen-nerveige Blätter; Federblätter längl. eiförm. zugespitzt, gefügt.	dito.	Ohne Kern , weiß, hartes, sehr dichtes und zähes Holz m. vielen sehr feinen Marktstrahlen und gleichmäßig zerstreuten feinen Poren, und deutlichen Jahringen; vorzüglich. Brenn- und Nutzholz, aber schwerspaltig.	Grüne , schwarz beränderte, kreuzweis gegenständige eiförmige abstehende zugespitzte Knospe. Mark rund und groß.
5	Spitzahorn. <i>A. platanoides.</i>	dito.	Samenlapp. breiter wie 4, jungenf. , Federblatt herzförmig , lanzettlich mit buchtigem Zipfel.	dito.	dito.	Rothbraune , anliegende Milchsaft führende Knospen, meist stumpfer wie bei Nr. 4.
6	Feldahorn (Waldahorn). <i>A. campestre.</i>	dito.	Samenlapp. wie vorsteh., nur kleiner, Federblatt eiförmig zugespitzt, ganzrandig, unten und Blattstiel weißlich behaart.	Flachstehende , zahlreiche Wurzeln.	dito.	Kleine braune bis rothe stumpfeiförmige Knospen, weißlich behaart ; die 2—5jährigen Triebe meist mit Korkvorsprünge . Alle Ahorne haben kreuzweis gegenständ. Knospen und Blätter.

im sommerlichen und winterlichen Zustande.

h ü l z e r.

Blatt	Blüthe	Frucht	Bemerkungen
<p>Wechselständig, meist kurz gestielt, am Grunde beiderseits mit Dornen, verlängert eiförmig — tief gebuchtet — rund lappig — Unterseite fahl; Blattrippen verlaufen in d. Lappen und Buchten (bei röbör nur in die Lappen).</p>	<p>Einhäufig. Die roth und grünen ♀ Knöpfchen zu 1—5 an verläng. Ase mit 3 Narben u. 3 fächerig. Fruchtknoten; ♂ 2 lockere büschelförm. stehende Köpchen mit 6—10 Stbgef. — im Mai, ♀ stets an d. Spitze die Maitriebe, ♂ an vorjähr. Trieben.</p>	<p>Längliche Nüß in schuppenartigem Becher an langen Stielen; unterscheidet sich von 2 scharf durch die schwarzen Längskreisl. Trägt meist nur in Freilage reiche Mast; keimt schwerer. — Im October.</p>	<p>Lichtkranz, mit großer Auschlagkraft, nur auf besserem frischem, humosem tieferündigem Boden. Bäume 1. Größe¹⁾; kommt in allen Betriebsarten — theils in reinen — noch mehr in gemischt. Beständen vor. Von weitem schon durch ihr reichhaltiges Laubdach von 2 zu unterscheiden, deren Laub traus und mehr verworren erdient. Qu.röbür halt sich geschlossener, eignet sich bei 3. natürl. Verjüngung und bringt höhere Erträge.</p>
<p>Blattstiele meist über 1 cm lang, Bl. regelmäßiger flacher gebuchtet — Unterseite behaart — am Grunde keilig nach dem Blattstiel verjüngt. —</p>	<p>Wie oben, aber 14 Tage später!</p>	<p>Mehr kugelig — ohne Stiele; traubenförmig dicht beieinander; kurze Keimkraft.</p>	<p>Schattkranz, mit gering. Auschlagkraft auf kräftigem humosem frischem tieferündigem Boden; die reinen Bestände nur in natürlicher Verjüngung, eingesprengt in allen Betriebsarten. Baum 1. Größe.</p>
<p>Wechselständig eiförmig — unbedeutlich gezähnt — am Rande mit Seidenhaaren, erscheint im Mai.</p>	<p>Einhäufig; langgestielt. ♂ herabhängende kugl. Köpchen in 5—10 theil. trichterförm. Blüthenhülle m. 8—12 lang. Stbgef.; die ♀ fast kugelige Köpchen am jungen Triebe in 4zipflig. borstig. schuppiger Kapjel mit 3 langen Narben, im Mai.</p>	<p>2 (auch mehr) dreikantige braune Nüße in einem stacheligen vierklappigen Becher; kurze Keimkraft. Im October. Nach der Reife mit 4 Klappen kreuzweis aufspringend.</p>	<p>Schattkranz, mit vortügl. Auschlagkraft; kommt nur auf gutem Boden. Kommt nur einzelsprengt in anderen Holzarten vor. Baum 1. Gr.</p>
<p>Kreuzweis gegenständig, handförmig 5 lappig, ungleich gekerbt gefagt, oben runzlig, unten matt u. stänlich, lang und meist roth gestielt; Buchten spiß, Lappen rund. Anfang Mai. Gutes Viehfutter.</p>	<p>Zwitterblüthen in langen herabhängenden grünlich-gelben Frauben, 8— (selten 5—10) Stbgef. in 5 bis 9 blättrigen Kelch und Blumenkrone, Fruchtknoten 2 lapp. und 2 fächer. mit 1 Griffel u. 2 Stempel. Mit Blattaubruch.</p>	<p>2 flüglig, bei der Reife in 2 dicke, nubartige — einsamige, geflügelte Fruchtknoten sich trennend, deren Flügel fast parallel laufen; keimt nach 6 Wochen; im October reifen.</p>	<p>Lichtkranz, mit vortügl. Auschlagkraft; kommt nur auf gutem Boden. Kommt nur einzelsprengt in anderen Holzarten vor. Baum 1. Gr.</p>
<p>Kreuzweis gegenständig, die 5 Lappen des Blattes mit buchtigen u. zu langen Spitzen ausgezogenen Zähnen versehen, beiderseits glatt und grün, an röthlichem milchsaftführendem Stiel. Lappen spiß, Buchten rund.</p>	<p>Vor Blattaubruch, aufrecht stehende gelbe Frugbolden — sonst wie oben.</p>	<p>Rundlich plattgedrückt nubartige Flügel Frucht, die Flügel in stumpf. Winkel; stets reichliche Früchte, bereits im September.</p>	<p>ditto.</p>
<p>Gegenständig, kleine ganzrandige Blätter mit 5 stumpfen Lappen, jung flaumhaarig, alt beiderseits fahl und dunkelgrün.</p>	<p>Kurz nach Blattaubruch, aufrecht, später überhängende Strauße mit kleinen grünen Blüthen.</p>	<p>Die Nüßchen etw. grauflüglig behaart, die Flügel horizontal, im October.</p>	<p>Schattkranz, mit großer Auschlagkraft auf gutem Boden, meist Strauch, selten Baum 2. Größe, am meisten in Niederwald.</p>

¹⁾ Bäume 1. Größe 20—30 m, Bäume 2. Größe 10—20 m und Bäume 3. Größe 5—10 m hoch.

Nr.	N a m e n	Klasse, Ordnung nach Linné	Keimling	Wurzel- form	H o l z	Knospe resp. Triebe
7	Roth-Feldrüster. <i>Ulmus campestris</i> var. <i>suberosa</i> Ehrh.	V. 2. Pentandria digynia.	Samenlapp. klein, verkehrt eiförmig , an der Spitze gebuchtet; Federblätter längl. stark jägezählig, kurz behaart.	Neben stark. Pfahlwurzel viele tief und auch flach streichende Seitenwurzeln.	Kern braun — Splint gelblich , grob und ver- schlungensfarbig, Früh- lingsporenring m. grob. Boren, die übrigen Boren fein und in Wellen- Linien. Hart, zäh, elas- tisch, sehr schwerspaltig, brennkräftig, wertvoll .	Klein, schwarzbraun — kegelförmig auf dicken Ästen, abstehend. Triebe braun — öfter dünn behaart; And die 3—5 jährl. Triebe korkig , so unterseidet man noch <i>U. suberosa</i> . Blütenknosp. kugl., wie die Blätter 4—6 schuppig. Mark weit und eckig.
8	Flatterrüster. <i>Ulmus effusa</i> .	dito.	dito.	dito	Ohne Kern , sonst wie vorstehend, jedoch viel schlechter — weiß — weich, ziemlich brenn- kräftig, zieml. werthlos. Ältere Stämme über d. Wurzelhals dreieckig .	Spiz, hellbraun , Deck- schuppen mit dunkl. Hän- dern , kahl. Dünne hell- braune glatte Zweige; Triebe glänzend braun.
9	Eiche. <i>Fraxinus excelsior</i> .	II. 1. Dianthria monogynia. (Vielfach auch poly- gamisch.)	Samenlapp. lineal, fieder- nervig. Fe- derblätter einfach, ge- sagt, dann zwei 2-bis 3 theilig ge- fiederte Blätter.	Zuerst tiefe Pfahlwurzel — bald aber sehr viele Seitenwur- zeln ent- wickelnd.	Kern hellbraun , breit weißer Splint , weißes, deutliches Mark, aber un- deutl. feine Markstrahlen, sehr deutliche Jahrringe , feine Boren, nur Früh- lingsring grobporig. Hartes — schweres — zähes, brennkräftiges wertvolles Holz.	Charakteristisch schwarz , verschieden groß, fast halbfluglig, kreuzständig mit leberigen Schuppen.
10	Hainbuche. <i>Carpinus betu- lus</i> .	XXI. Monoöcia polyandria.	Samenlapp. seinförmig , rundlich; an d. Basis mit Lappchen, Federblätter einzeln, den alt. Blättern ähnlich.	Viele schwache, flach strei- chende Sei- tenwurzeln.	Ohne Kern und ohne deutliche Boren, gleich- mäßig u. fein, wellen- förmiger Jahressring, schwer, hart, sehr zäh — nur am glatten Schaft gut spaltb., bestes Brenn- holz — nicht dauerhaft, schwindend, spannrückig . Schaft; werthvoll.	Hellbraun, klein, leicht gerännt, angedrückt spindelförmig, an Rand und Spitze weißlich be- haart.
11	Gen. Birke. <i>Betula alba</i> (verrucosa) Ehrh. var. <i>pendula</i> mit hängen- den Zweigen.	XXI. 5. Monoöcia pentandria.	Samenlapp. klein — längl. glatt, Federblätter doppelt- zählig, stark behaart.	Flach streich., schwache Seitenwurz.; Stoc mit vielen eigen- thüml. Wur- zelknospen (Mafern).	Ohne Kern — weiß bis röthlich mit vielen feinen Markstrahlen, meist zahl- reiche Markflecken; die kleinen Boren zu 1—8 gruppiert — gleichmäßig zerstreut u. in sehr feinen Radiallinien, werthvoll. Weiße Rinde.	Kurz oval, braun mit wenigen spiral. Schuppen — nackt — klebrig. Zweige braun bis grünl., weiß- warzig u. ruthenförmig.
12	Haarbirke. <i>Betula pubescens</i> .	dito.	dito.	dito.	dito.	dito, doch Deckschuppen und Triebe bewimpert .
13	Schwarzerle. <i>Álnus glutinosa</i> .	XXI. 4. Monoöcia tetrándria.	Nach 5 Wo- chen sehr kl., eiförmige, ganzrandige Samenlapp., Federblätter fast spiz.	Zahlreiche tiefliegende Seiten- wurzeln.	Ohne Kern , roth, fei- nes Holz, viele breite u. auch feine Markstrahlen, Boren kaum erkennbar. Weich — leicht — brüchig, leicht spaltig, nur unter Wasser dauerhaft, zieml. brennkräftig, werthvoll.	Gefiehl , braun, bläul. bereift, eiförmig , auf großem Ästen.

Blatt	Blüthe	Frucht	Bemerkungen
<p>Blattgrund schief; Bl. meist rauh — stumpfzählig — unten in den Nervenwinkeln haarflauschig, oval oder elliptisch, zweizeilig abwechselnd, Ende April.</p>	<p>Saft sitzende Zwitterbl. in Büscheln; Stbgel. weit aus dem glockenförmigen rothen Blüthenkelch hervorragend, im März, vor Blattausbruch.</p>	<p>Verkehrt eiförm., glatte, hartfüglige Frucht, der Flügel oben wenig gespalten; gelbliche Flügel; reift Ende Mai.</p>	<p>Gut schattenertragend, große Ausschlagskraft, reichliche Wurzelbrut, auf gutem tiefgründigem frischem Boden. Nur eingesprengt in Laubholz — bes. in Buchwäldern, Baum 1. Größe. Gutes Schneideld- und Koppholz.</p>
<p>Von vorigem schwer zu unterscheiden — sehr wandelbar — Zweigbildung, mehr sächerartig, Blatt dünn, oben fahl, unten scharfhaarig, sehr schief.</p>	<p>An langen Stielen hängend, Stbgel. etwas kürzer, lockere flattrige Büschel bildend; sonst wie Nr. 7.</p>	<p>Wie oben, aber kleiner, länglich, gewimpert, oben tief gespalten; grünliche Flügel.</p>	<p>dito, etwas anspruchlosler mit dem Boden, nur vereinzelt in Wäldern, an Wegen und Becken. Meist Baum 2. Größe.</p>
<p>Gegenständig, unpaarig gefiedert, mit meist 7 längl. lanzettförmig. gezägten fiedernden Blättchen; vorzügl. Viehfutter. Im Mai.</p>	<p>Bohngamisch, auch häufig 2—4 Stbfäd., in büschelweis stehenden röthl. braunen Rispen mit 1 nackten Fruchtnoten; ohne Kelch, kurz vor Blattausbruch.</p>	<p>Zungenförmige braune lederartige einlamige Flügel frucht; im October, liegt 1 Jahr über.</p>	<p>Lichtpflanze, ziemliche Ausschlagskraft, sehr schnellwüchsig, verlangt guten, frischen, selbst feuchten Boden; große Reproduktionskraft. Baum 1. Größe. Selten in reinen Beständen, in Niederungen; meist auf feuchteren Bodenstellen horstweis, aber auch einzeln eingesprengt</p>
<p>Wechselfständig, eiförmig zugespitzt, doppelt gezägt, fast zweizeilig — mit gleichlaud. Rippen 2. Ord. — jung — gefaltet, nackt. Blattstiele u. junge Triebe behaart; gutes Viehfutter. Im Mai.</p>	<p>Eingeschlechtig; ♂ und ♀ einfache lange Käpchen — ♂ sitzende walzenförmige hängende Käpchen mit vielen Stbgel., die ♀ mit langen rothen Narben von dreilapp. Deckschuppe eingehüllt. Mit Laubaussbruch.</p>	<p>In lockeren Drauben, holzige zusammengedrückte, länggerippte, an d. Spitze gezähnte einsamige braune kleine Nüsse in dreilappigem Deckblatt; im October, liegt 1 Jahr über. Blüht stets sehr reichlich.</p>	<p>Schattenspflanze, vorzügliche Ausschlagskraft, nur auf besserem und frischem Boden; vorzügliche Heckenpflanze. Baum und Strauch. Nur im äußersten Osten reine Bestände mit natürlicher Verjüngung, sonst einzeln und horstweis in Laub- u. Nadelholz.</p>
<p>Wechselfständig, rautenförm., dreieckig gezähnt, nackt mit Harzwarzen — bitterschmeck., im März.</p>	<p>Eingeschlechtig! ♂ schon im Sommer vorher ausgebildet; hängende lange walzige Käpchen, ♀ aufrechte kleinere spindelförmige Mehrchen, mit Blattausbruch.</p>	<p>Kleine hängende walzenförmige holzige Zapfen — hinter deren Schuppen je 1—2 sehr kleine Samen mit breiten, durchsichtigen Flügelchen. (Juli—August.) Flügel 2—3 mal so breit als Fuß.</p>	<p>Lichtpflanze, mäßige Ausschlagskraft, auf allen Böden gedeihend. Rinde weiß. Selten Baum 1. Größe. Bei uns seltener in reinen Niederwaldbeständen — meist in Bruchern, sowie in Nadelholzern eingesprengt.</p>
<p>dito, doch eiförmig — oder stumpfrautenförmig, unten in den Aderwinkeln härtig. Blätter und Triebe samtig behaart — letztere ohne Harzwarzen.</p>	<p>dito.</p>	<p>Wie oben, doch Samenflügel nur 1¹/₂ mal so lang als Samen; im Juli bis August, kurze Keimkraft.</p>	<p>dito, doch mehr auf moorigem Boden.</p>
<p>Wechselfständig, umgekehrt eiförmig, meist doppelt gezägt, oben eingebuchtet, oft flebrig. April—Mai.</p>	<p>Einhäufig — getrennt geschlechtig; ♂ Käpchen cylindrisch mit gestieltem 3blättr. Deckschuppen — ♀ eirunde traubig stehende röthl. Mehrchen, Fruchtnoten mit 2 rothen Narben, im März.</p>	<p>In kleinen eiförmig. holzigen Zapfen sechsig rothe fast ungeflügelte Käpchen; im October, verdirbt leicht.</p>	<p>Lichtpfl., gute Ausschlagsfähigkeit, Baum 2. Größe! verlangt feuchten humosen Boden, Hauptholzart der Brücher in Niederwaldform.</p>



Nr.	N a m e n	Klasse, Ordnung nach Sinné	Keimling	Wurzel- form	S o l z	Knospe resp. Triebe
14	Weißerle. <i>Álnus incána.</i>	XXI. 4. Monoecia tetrándria.	Wie vor.	Viele flache Seitenwurzeln, sehr reichliche Wurzelbrut , schlecht aus- schlagend.	dito, doch heller — zäher und etwas brennkräftiger.	Wie vor., nur dicker u. graufilzig .
15	Sommerlinde. <i>Tilia grandifolia.</i>	XIII. 1. Polyándria monogýnia.	Samenlapp. breiter als lang, 5 und mehrpaltig — Feder- blätter ei- förmig zu- gespitzt — ungleich ge- sägt.	Starke Herz- und Seitenwurz.	Ohne Kern — sehr weich , weiß, mit dunklen Ringen, Boren zu 1—5 gleichmäßig zerstreut, feine Markstrahlen, we- nig brennkräftig, leicht spaltig, Schnittholz sehr werthvoll.	Stumpf eiförmig — grünlich-gelb — an der Sonnenseite roth, weich- haarig .
16	Winterlinde. <i>Tilia parvifolia.</i>	dito.	dito.	Herz- und starke Sei- tenwurzeln.	dito, etwas fester, brennkräf- tiger, werthvoller.	Unbehaart, klebrig.
17	Bitterpappel, Äspe. <i>Pópulus tremula.</i>	XXII. 8. Dioecia oc- tándria.	Klein mit runden Sa- menlappen.	Zahlreiche schwache u. sehr flache Seiten- wurzeln, sehr reichl. Wurzelbrut .	Ohne Kern — fein, weiß ohne Kennzeichen — sehr weich — elast. — leicht — gut spaltbar, unter Dach sehr dauerhaft; das beste v. allen Pappeln, werth- voll , wenig brennkräftig.	Kegeiförmig, zugespitzt, glänzend braun , sechs- schuppig, nicht oder nur wenig harzig.
18	Schwarzpappel. <i>Pópulus nigra.</i>	XXII. 12. Dioecia poly- ándria.	dito.	Tief und magericht weit aus- streichend.	Kern hellbraun — Splint breit, weiß, doch leichter als das der Äspe, ausgezeichnete Maser- bildung, Möbelholz.	Lang — spiz — roth- braun — an den Seiten höckerig —, mit goldgelb. wohriechendem Gummi- harz überzogen. Junge Triebe gelb glänzend.
19	Pyramiden- pappel (italienische). <i>Pópulus pyra- midális (italica, dilatata).</i>	dito.	dito.	dito.	dito, doch sehr weich und sehr leicht.	dito, doch nicht klebrig , Triebe sehr spizwinkl. 3. Stamm.
20	Sahlweide. <i>Salix caprea,</i> (sehr ähnlich <i>Salix aurita</i> mit umgekehrt eiför- mig unregelmäßig gezähnt oben fein be- haarten, unten dicht behaarten Blättern).	XXII. 2. Dioecia di- ándria.	2 kleine ei- förmige rundl. Sa- menlappen, nach dem kurz. Stiele zugespitzt.	Viele flache Seitenwurz., zuerst Wahl- wurzeln.	Kern röthl. bis braun , gelblich bis röthlich weiß. Splint, leicht — weich — gut spaltbar — wenig dauerhaft u. brennkräftig — grobes u. dauerhaftes Flechtwerk (d. Holz aller Weiden technisch wenig brauchbar, nur die Triebe als Flechtwerk vermeindb. resp. sehr gesucht).	Laubknospe. stumpf herz- förm. — ebenso breit als lang, angebrückt mit ab- stehender Spitze, Blüthen- knospen dick und schwarz- braun, fahl, Triebe feinfilzig.
21	Knauchweide. <i>Salix fragilis.</i>	dito.	dito.	dito.	dito, ohne Markflecken, kein besonders gutes Flechtw. (reichlicher Holzterragl).	Spiz kegeiförmig ge- krümmt , glatt glänzend — schwarzbraun. 1 jähr. Triebe glatt — graugelb — glänzend; sehr leicht brechend (Knauchend).

Blatt	Blüthe	Frucht	Bemerkungen
Eiförmig — oben zugespitzt , unten weißförmig — nie flebrig, sehr weich.	Wie vor., nur 3 Kästchen grauförmig.	Wie vor., doch plattgedrückt u. deutlich geflügelt; September.	Wie vor., Rinde glatt — hell silbergrau, rasch wachsend, auch auf flachgründig. unburchlassend. Boden, wie auf saurem Torfboden. Baum 2. Gr.
Wechselständig schief herzförmig, unten kurz behaart , gezähnt, — in den Rippenachseln grünt . Wolke , Blattstiel kurzer als Blatt; im April.	Gelbl. Zwitterblätter in mehrstrahl. Frugbolde, mit 5theil. hinfäll. Kelch — 5blättriger Krone, vielen Staubgef. und eins. Stempel auf langen mit zungenförm. Deckblatt gezielten Stielen, im Juni.	Fisig behaarte erbsenfr. Nuss mit 5 starken Kanten , im October; 1 Jahr überliegend.	Schattenspanne , vorzügliche Auschlagskraft, auf besserem, tiefgründigem frisch. Boden, Rinde liefert Bast. Baum 1. Größe. Nur eingesprengt in Laubhölzern — oder als Alleebaum, viel in Dörfern.
Blattstiel $1\frac{1}{2}$ mal länger als Blatt, Blatt kleiner — unten bläulich grün — oben glänzend, in den Rippenachsen bräunliche Wolke .	dito, doch 5—7 blüthige Frugbolden, 14 Tage später .	dito, nackt und mit ganz schwachen Rippen.	dito.
Wechselständig lang gestielt, fast kreisrund, nackt, buchtig gekerbt, mit Drüsen an den Herzähnen ; Stockauschläge und Wurzelbrut mit sehr abweichenden Blättern, doch stets Sägeähne krumm , im Mai.	3 hängende grüne Kästchen mit dicht zottig bewimperten Schuppen und je 8 Staubgef. ♀ Kästch. haben in den Blütenkelchen viele längl. einförm. Fruchtknoten, im März vor Blattausbruch.	Sehr kleine Körnchen mit seidenartiger Haube, fliegen sofort ab — behält die Keimkraft nur kurze Zeit, reift im Mai .	Lichtspanne , mit vorzögl. Auschlagskraft, auf fast allen Bodenarten. Baum 1. Größe. Bei uns nur eingesprengt in fast allen Holzarten, oft lästig.
Rauten- bis deltaförmig, spizig, ungleich schwach gekerbt — am Grunde fast ganzrandig, nackt, auf langen aufrechten Stielen.	dito, jedoch nierenförm. purpur. bewimp. Kästchenschuppen, ♂ m. gelb., ♀ m. braunen Schuppen. ♂ mit 12—30 Staubgef.	dito, doch länglich und 2nächtig.	dito, viel am Wasser, sonst auch in Alleen und auf feuchten und überschwemmten Boden.
Meist dreieckig, kahl.	dito, nur 7 vorkommend.	dito.	dito, Pyramidenvarietät der vorigen, sehr verbreiteter Alleebaum — auch Kopf- und Schneideholz.
Wechselständig, eiförmig, oder elliptisch, am Rande wellenförmig, oben kahl oder runzig, unten weißförmig, bläulich mit nierenförmigen Nebenblättern, im Mai.	Aufrechte Kästchen mit ganzrand. gewimp. Deckschuppen. ♂ mit 2 Staubblättern an lang. Staubfäden u. einer grünl. Honigdrüse, ♀ mit eiförm. Fruchtknot. u. 2theil. Narbe, grün, im März. Die noch nicht aufgeblühten ♂ Kästchen m. glänz. silberm. Haaren (Schäfschen, Palmkägel).	Eiförmige, unten lanzettförmig verlängerte Kapfeln mit kleinen Samen, die einen langen weiß. Seidenschopf haben (Weidenwolle). Viel tauber Samen.	Lichtspanne , fast in allen Holz- und Bodenarten eingesprengt. Baum u. Strauch, große Auschlagskraft; die Hauptbeurteilung der Weiden liegt in ihrer Verwendung als Flechtwerk ; sie werden als Niedermwald mit sehr kurzem Umtrieb (sog. Weidenbeeger) bewirthschaftet.
Wechselständig lanzettlich, ganz kahl (nur in der Jugend bewimpert), an den Zähnen mit braunen Drüsen , ebenso am Blattstiel, glänzend , im Mai.	dito.	dito.	dito, auf frühem, feucht. Boden, zu Kopfholz tauglich, hoher Strauch, auch Baum.

Nr.	N a m e n	Klasse, Ordnung nach Linné	Keimling	Wurzel- form	H o l z	Knospe resp. Triebe
22	Eilberweide. <i>Salix alba</i> .	XXII. 2. Dioecia diandria.	2 kleine, ei- förmige rundl. Sa- menlappen, nach dem kurz. Stiele ausgespitzt.	Viele flache Seitenwurz- l., zuerst Pfahl- wurzeln.	dito, mit Markflecken, zieml. gute Flecht-, Binde- und Futterweide.	Längl., fast gleich breit — angebrückt, bräunl. m. weißen Haaren, junge Triebe behaart.
Abarten: <i>S. argentæa</i> mit beiderseits glänzend seidenhaarigen Blättern und die sehr häufige geschägte						
23	Korbweide. <i>Salix viminalis</i> .	dito.	dito.	dito.	Beste Flechtweide, Holz wie vorstehend.	Zweige und Knospen flaumig; Knospendecke gelblich, Knospen oben sehr gedrängt.
24	Burpurweide. <i>Salix purpurea</i> var. <i>Salix helix</i> mit gelb. Trieben.	dito.	dito.	dito.	Vorzügl. feine Flecht- weide.	Knospenschuppen dunkel- roth. Triebe glatt mit rothfl., innen citronen- gelb. Rinde, lang, dünn.
25	Mandelweide. <i>Salix amygdalina</i> (<i>triandra</i>).	dito.	dito.	dito.	Kern roth, allmählich in den weißen Splint übergehend; die 1jähr. Triebe gutes Flechtwerk.	Knospen länglich, ähn- lich wie bei <i>S. fragilis</i> .
26	Achgraue große Werstweide. <i>Salix cinerea</i> (<i>acuminata</i>).	dito.	dito.	dito.	Geringwerthiges Flecht- material — wird nicht kultivirt.	Kugelig weißbehaart, die jungen Triebe und Zweige graulich., auf grünlicher Rinde.
27	Kaospige Weide. <i>Salix pruinosa</i> Wendt. (<i>acuti- folia</i> Wild.).	dito.	dito.	dito.	Ziemlich gutes Flecht- werk.	Blatt, junge Triebe violett-roth und reichlich bereift.
28	Holzbirne. <i>Pyrus com- munis</i> .	XII. 5. Icosandria pentagynia.	2 längliche Keimblätter.	Starke Sei- tenwurzeln.	Ohne Kern — gleich- mäßige braunroth ohne er- kennbare Poren mit sehr fein. Markstrahlen, hart — schlecht spaltig, sehr gesuchtes Drechslerholz.	Dunkelbraune eiförm. spitze abkehende Seiten- knospen. Triebe gelblich, untere Zweige m. Dornen.
29	Holzapfel. <i>Pyrus malus</i> .	dito.	dito.	dito.	dito, doch Kern braunroth und Splint röthlich.	Ähnlich den vorigen, jedoch röthlich und an- gedrückt, Triebe röthlich braun.
30	Eberesche. <i>Sorbus aucu- paria</i> .	XII. 2. Icosandria tri-penta- gynia.	Eiförmige Samenlapp.	Weitstrei- chende und tiefgehende Seitenwurz- l. — Wurzel- brut.	Kern rothbraun, Splint röthlich — fein — glän- zend — ziemlich leicht und hart, zäh, von Stell- macher und Drechsler sehr gesucht.	Bläulich schwarz mit- telgroß, anliegend, lang u. weiß behaart; Triebe mit vielen Rostflecken.
31	Akazie. <i>Robinia Psëudo- acacia</i> .	XVII. 3. Diadelphia decandria.	2 kleine runde Sa- menlapp- chen.	Tiefgehende starke Sei- tenwurzeln.	Kern gelbbraun, Splint hellgelb, Poren auffal- lend, feine Markstrahlen. Hart — schwer spaltig, gesucht.	Knospen eingesenkt — meist unter jeder 2 braune Stacheln.

Blatt	Blüthe	Frucht	Bemerkungen
Wie bei 21, mehr zugespitzt, beiderseits seidenhaarig , im Mai.	Wie bei 21.	Wie bei 20, reift im Juni.	Wie bei 20, an feuchten Standort, häufigstes Kopfholz, Baum 1. Größe.
S. vittellina, Dotterweide mit leuchtend gelber Rinde an den jungen Zweigen (sehr gute Flechtweide).			
Sehr lang, zugespitzt, unten Silberhaar. , sehr schmal, Blattrand gewellt , Nebenblätter pfriemlich.	Aufrechte Räschen mit ganzrandigen gewimperten Deckschuppen; die Räschen kurz u. Silberhaar. , Schuppen oben dunkel, vor Blattaussbruch.	Eiförm. verlängerte filzige Kapsel mit kleinen behaarten Samen. Mai bis Juni.	Meist nur Strauch, nur am Wasser auf lockerem Boden.
Fast gegenständig, lang, schmal, vor der Spitze am breitesten, nur dort gesägt — unten bläulich.	dito, sitzend, Räschen lang walzig, ♂ roth — einmännig, ♀ mit roth-weiß behaarten Schupp. vor Blattaussbruch.	dito.	dito, kommt auch auf trocknerem Boden fort.
Dem Blatt der Knackweide ähnlich, doch unten blau und mit größeren Nebenblättern, in der Mitte gelb. Nerv.	dito, aber dreimännig.	dito.	Rinde roth u. in Matten abspringend, häufig an Bachrändern. Baum 3. Größe.
Umgekehrt eiförmig mit zurückgekrümmt. Spitze, beiderseits — unten jedoch stärker behaart.	dito, ♂ am Grunde behaart (2 Staubgef.).	dito.	Sehr verbreiteter Strauch an feuchten Orten, Ufern zc.
Nebenblätter schmal, lang zugespitzt, gesägt und fahl.	Sitzende Räschen, blüht vor Blattaussbruch.	dito.	Bäume oder hohe Sträucher , neuerdings vielf. an Straßen und Dämmen angepflanzt.
Wechselständig — langgestielt eiförmig, mit vielen Rippen.	Zwitterbl. Viele Staubgef. in 5ziffl. Kelch mit weißer Blumenkrone zu 6—12 in Dolbentrauben; rotte Staubgef. im Mai.	Apfel Frucht nicht ge- nabelt, im September.	Schattensp. pflanz. zieml. hoher Baum mit spitzer Krone, auf kräftigem Boden; mit geringer Ausschlagskraft. Baum 2. Größe. Eingeprenzt in Laubhölzern.
Ähnlich der vorigen, jedoch kurz gestielt mit wenigen (4 Paar) Rippen.	dito, jedoch in rotthl. Blumenkrone, gelbe Staubgef.	Genadekte Apfel Frucht.	dito, doch mit sperriger Krone.
Wechselständig unpaar. gestielt , unten schwach behaart; Fiederbl. kurz gestielt u. gesägt . Gutes Schaffutter.	Endförmig gewölbte Dolbentrauben mit weißen 3ziffl. Blüthen, Ende Mai—Juni.	Kugelförmige kleine rotte Beeren in Trugdolben. September.	Sichtspflanz. auf allen nur etwas frischen Bodenarten, Baum 2. Größe. Vielfach eingeprenzt, sowie beliebter Ulee- und Chauffeebaum.
Wechselständig unpaar. gestielt , Fiederbl. eiförmig , glatt, am Grunde mit 2 Stacheln.	Lockere hängende Trauben mit weißen Schmetterlingsblüthen, im Juni.	Matte kleine Schoten mit schwarzen nierenförmigen Samen. October.	Sichtspflanz. von unvermüthlicher Reproduktionskraft — großer Ausschlagsfähigkeit an Stock und Wurzeln — gedeiht auf allen Bodenarten, Baum 2. Größe.

Nr.	Namen	Klasse, Ordnung nach Linné	Keimling	Wurzel- form	Holz	Knospe resp. Triebe
32	Kiefer, Föhre. <i>Pinus silvestris</i> (<i>silvestris</i>).	XXI. 2. Monoécia diándria.	5-7 flache, nadelform., ganzrandig. Samenlapp., federbl. gesägt, im 2. Jahre 2 Nad. aus 1 Scheide; i. 3. Jahre Quirl.	Starke Pfahlwurzel mit starken Seitenwurzeln.	Kern hell- bis dunkel- braun, breites Herbst. — viele Harzgänge, ziemlich brennkräft.; weich — leicht, spaltig, gutes Bau- und Nutzholz.	Eiförmig zugespitzt — fleischroth, harzig.
33	Weymouths- kiefer. <i>Pinus strobus</i> .	ditto.	7-8 lange, schmale quirlständi- ge Samen- lappen.	Pfahl- und starke Sei- tenwurzeln.	Kern bräunlich , Splint gelblichweiß, harzarm, dem obigen ähnlich, sehr leicht und weich, leichtspaltig, dauerhaft, zieml. brennkräftig, werthvoll.	Eiförmig mit fein ausgezogener Spitze, braun, harzig. Junge Triebe kastl.
34	Zirbelkiefer (Arbe). <i>Pinus cembra</i> .	ditto.	9-12 lang zugespitzte Samenlapp.	Zuerst Pfahlwurzel — später nur kräftige Seitenwurzeln.	Kern rötlich — Splint weiß — sehr gleichmäßig, wohlfriechend — weich, dauerh. — wenig brennkräftig, sehr gesuchtes Nutzholz.	Weißl. fast kugel. — fein zugespitzt; spärlich mit Franzen besetzte junge Triebe mit braunem Fels . (Sicheres Kennzeichen von 33.)
35	Schwarzkiefer. <i>Pinus austriaca</i> (sehr viele Ab- arten).	ditto.	5-7 große, bläuliche Samenlapp.	Flach streichende Wur- zeln.	Von dem der gemeinen Kiefer kaum zu unterscheiden — sehr harzreich — sehr viel Splint, gutes Bau- und Nutzholz.	Groß eiförm. in spitzem Schnabel ausgehweift, silberhuppig, Triebe schwarzlich.
36	Weißtanne. <i>Abies pectinata</i> Dec., <i>Pinus abies</i> Du roi, <i>P. picca</i> Linné.	ditto.	Meist 5-8 sternförmig stehende Samenlappen mit 2 weißen Streif. oben, im 3. Jahre ein langer Seiten- trieb — im 4. Jahre erst. Quirl.	Auf tiefgründig. Boden Pfahl- wurzel, sonst starke Sei- tenwurzeln.	Ohne Kern , weiß — ohne Markstrahlharz- gänge, harzarm, leicht — weich — ziemlich brennkräftig, gutes Bau- und Nutzholz.	Eiförmig quirlständig, gelbbraun glänzend, am Grunde mit weißem Harzübergug.
37	Fichte (Roth- tanne). <i>Abies excelsa</i> Dec., <i>Pinus picca</i> , Du roi, <i>P. abies</i> Linné.	ditto.	Meist 7-9 flache gesägte Samenlappen, hellgrün, Blätt. d. erst. Jahrestriebes ebenfalls sägezähntig, im 4. Jahre Quirl.	Flach streichende Wur- zeln.	Ohne Kern , weißes bis rötlichweißes, etw. glänzend, porenarm. Holz — leicht — weich — spalt. — sehr elastisch — dauerhaft, wenig brennkräftig; gutes Bau- u. Nutzholz.	Eiförmig, Endknospen fast quirlständig. Zweige in regelmäßigen Quirlen.
38	Lärche. <i>Pinus larix</i> (<i>larix europaea</i> Dec.).	ditto.	An rothem Stengelchen meist schmale, ganzrandige, blaul. Samenlapp., im 1. u. 2. S. wintergr. —	Anfangs Pfahl- später Herz- wurz., von welchen schwache Seitenwurzeln verlaufen.	Kern rötlich, scharf abgesetztes dunkl. Bersth- holz; ziemlich schwer — dauerhaft — weich — spaltig — sehr werthvolles Bau- und Nutzholz.	Wechselförmig, gelf , knopfförmig.

hölzer.

Blatt	Blüthe	Frucht	Bemerkungen
Aus einer Scheide 2, selten 3 schwach gestreifte, kantige — späte — fein gezähnelte graugrüne Nadeln, nach 3—5 Jahr. abfallend.	♂ gelbe oder röthl. aufrechte Käschchen gedrängt am Grunde des jung. Triebes, ♀ eirunde rothe bis grünl. aufrechte gestielte Zapfen, — 1—5 an der Spitze der Maitriebe, im Mai.	Kegele, 3—6 cm lange, holzige, hängende Zapfen; hinter jeder Schuppe 2 schwärzlich-bräunliche, eirunde Samen an durchsichtigen Flügeln — in einem brünnlichen Saft; reift erst nach 18 Monaten und fliegt erst im Frühjahr ab.	Lichtpflanze, auf fast allen Bodenart., schnellwüchsl., hohe Erträge gebend, ohne Reproduktionskraft, mit tief rissiger, abblättrender Schuppenborke. Baum 1. Größe. Hauptsächlich in rein. u. gemischt. Beständen des Hochwalds od. Oberholz im Mittelwald. Verbreitetster Waldbaum der Ebene.
5 Nadeln aus einer Scheide, fein, 12 cm lang, schlant, biegsam! Alle 2 Jahre wechselnd.	♂ gelbe Käschchen zu 10—20 um den Grund des jungen Triebes, ♀ ovale gelbliche Käschchen zu 2—3 auf der Spitze desselben, Mai.	Harzreiche 14 cm lange gekrümmte dünne walzige Zapfen, der lang geflügelte große Samen braun und schwarz marmorirt. October des 2. Jahres.	Schattenspflanze, sehr schnellwüchsig, große Reproduktionskraft, auf allen Böden, nur nicht reinem Sand u. strengem Thon, hoher Baum m. glatter grauer Rinde.
5 etwa 8 cm lange straffe Nadeln aus einer langen Scheide, alle 2 Jahre wechselnd.	♂ eiförm. gedrängte Käschchen, roth — später gelb, ♀ 1—6 gestielte aufrechte hahnenfußgroße violette Zapfen, im Juni.	In kleinen hellbraunen Zapfen eine hartschalige, dicke rothe fast unbeflügelte Nuß, wohlgeschmeckt. Reift nach 18 Monaten.	Lichtpflanze, Gebirgsbaum, auf frisch. u. feucht. Boden, große Reproduktionskraft, hoher Baum mit glatter Rinde; mit der vorigen leicht zu verwechseln.
Se 2 lange, dunkle, straffe Nadeln aus einer Scheide — alle 3 Jahre wechselnd — dunklere Benadelung.	♂ Käsch. gelb bis 25 mm lang, gestreckt, ♀ Käschchen meist paarweis, schön roth, an der Spitze d. Maitriebe, Mai—Juni.	Zapfen 8 cm, stiellos, gelbbraun — glänzend, die großen, lang geflügelt. Samen beiderseits nebl. grau, öfter gesteckt. Oct. 2. Jahres.	Lichtpflanze, mit d. Bod. anspruchsl., langsamwüchl., hoher Baum mit sperrig. Ästen u. grober dunkl. Borke. Meist Baum 2. und 3. Größe.
Kammförm. stehende, flache einzelne, an der Spitze eingekerbte Nadeln — unten mit 2 weißen Streifen — alle 8 Jahre wechselnd. Stumpfe Baumkrone. (Im Alter sicherstes Kennzeichen von 37.)	♂ Käschchen oval — grünl. gelb auf der Antefseite des vorigen Triebes, ♀ zierl. hellgrüne Zapfen auf der Oberseite des vorjähr. Misteltriebe, stets nur an den obersten Quirlästen am Wipfel; im Mai.	Große aufrechtstehende, walzige Zapfen mit großen braunen, fast 3kantigen, terpenenthaltigen Samen, der eng mit dem großen braunen Flügel verwachsl. September. Die Schuppen fallen einzeln ab, die Spinndel bleibt noch längere Zeit stehen.	Schattenspflanze, auf ziemlich tiefgründ., frisch., kräftigen Gebirgsböden, große Reproduktionskraft, in der Jugend sehr langsamwüchsig, später schnellwüchsig, Baum 1. Größe mit weicher Rinde. Im Hochwald u. Winterbetriebe meist mit andern Holzarten gemischt; natürl. Verjüngung.
Einzelfstehende 4 kantige straffe Nadeln — rings um die Zweige stehend — alle 7 Jahre wechselnd. Späte Baumkrone.	♂ Käschchen groß — gestielt — roth — später gelbl. an den vorjährige Trieben, ♀ Käschchen zierlich — hochroth — aufrecht an der Spitze der neuen Triebe, nach der Befruchtung grün und hängend, im Mai.	Langer hängender Zapfen mit dünnen Schuppen. Der rothbraune, an der Spitze gebrochene Same in einer lössartigen Vertiefung des Flügels. (Sicheres Kennzeichen von 32.) Im October, fliegt im Winter ab.	Schattenspflanze, auf frischem Gebirgsboden und in luftfeuchtem Klima, zieml. Reproduktionskraft; zuerst langsam, später schnellwüchsig, Baum 1. Größe mit rother Rinde. In reinen und gemischten Hochwaldbeständen mit künstl. u. natürl. Verjüngung. Verbreitetster Waldbaum des Gebirges.
Jährlich abfallende weiche grüne kleine Nadeln — an 1 Jahr. Triebe einzeln — an älteren in Büscheln.	Die breiten grüngelb. — oft nach unten gekrümmt. ♂ Käsch. am 2. und mehrf. Holz, die ♀ aufrecht, ziemlich großen hochroth. Köpfchen an Kurztrieben; mit Blattaussbruch.	Kleine aufrechte Zapfen mit lederartig. Schuppen, kleinert 3eckigen hell glänzenden gelblichen mit den Flügeln verwachsenen Samen, der sehr schlecht, und erst nach Jahren ausfliegt.	Lichtpflanze, liebt kräftigen, zieml. tiefgründigen Gebirgsboden, bedeut. Reproduktionskraft, Bäume 1. Größe mit meist säbelförm. Wuchs und graubrauner Borke, deren Schuppen gekrümmt sind.



Systematische forstliche Bestimmungstabelle aller lichen und winterlichen Buxstände.

Nr.	N a m e n	B l a t t r e s p. K n o s p e	B l u m e n s t a n d
II. Classe: Diandria: Zweigeschlecht. Blüthen mit 2 freien Staubgefäßen			
1	Hartriegel. <i>Ligustrum vulgare.</i>	Gegenstb., längl.-lanzettl ganzrand. wintergrün , grüne angebrückte Seitenknospen.	Endständige weiße Straußrispe.
2	Flieder. <i>Syringa vulgaris.</i>	Gegenständig, herzförmig ganzrandig; Knospen grün mit gestielten Schuppen, an der Spitze stets paarweis.	dito.
IV. Classe: Tetrandria: Zweigeschlecht. Blumen mit			
3	Hornstrauch. <i>Cornus mascula.</i>	Gegenstb. , eiförm. zugespitzt mit oben zusammenlauf. Nerv., Seitenknosp. feinflz. — abstehd., Blüthenknosp. gelbl., fugl., gestielt.	Kleine gelbe Dolbe mit 4 Blättr. Hülle am Grunde.
4	Rother Hartriegel. <i>Cornus sanguinea.</i>	Wie vorige; breiter und kurzhaarig, am Rande weißig, Seitenknospen lang — angebrückt, die letzten Schuppen blattartig.	Flache weiße Trugdolbe — ohne Hülle.
5	Weißer Hartriegel. <i>Cornus alba.</i>	Wie vorige, nur unten weiß behaart.	dito.
6	Stechpalme. <i>Ilex aquifolium.</i>	Wechselständ., glänzend , lederig, stachlig gezähnt, wintergrün.	Kurzgestielte weiße Dolbe — auch Büschel.
V. Classe: Pentandria: Zweigeschlecht. Blüthen mit 5 freien Staubgefäßen			
7	Pfaffenhütchen oder Spindelbaum. <i>Evonymus europaeus.</i>	Gegenstbd., lanzettl. fein gesägt — Knosp. abstehend, 4 kantige Endknospen. Die auf fallenden grünen Zweige sind 4 kantig und mit grauen Leisten besetzt.	Gablige gelb-grünliche Trugdolben.
8	Warz. Spindelbaum. <i>E. verrucosus.</i>	Wie vorig., nur längl. — eiförm., Triebe mit Warzen.	dito.
9	Kreuzdorn. <i>Rhamnus cathartica.</i>	Wechselständ., eiförm. — fein gesägt, zugespitzt — Nerven convergirend, Knospen schwarzbraun — spitzig, fein bewimpert. Die Dornen stehen kreuz-gegenständig.	Gelbgrüne Büschel in den Blattwinkeln.
10	Faulbaum (Pulverholz). <i>Rhamnus frangula.</i>	Wechselständig, oval, ganzrand. zugespitzt, Nerven parallel, Knospen nackt — gefaltete filzige Blätter bildend.	Wie vorige.
11	Schwarze Johannisbeere. <i>Ribes nigrum.</i>	5 lappig, gesägt, unten drüsig behaart , Knospen mit filzigen Schuppen und gelben Delldrüsen.	Hängende weichhaarige Traube mit langen Deckblättchen.
12	Gemeiner Ephen. <i>Hedera helix.</i>	5 lappig, lederig — glänzend; 3—5 eckig — an d. blühenden Zweige oval, ganzrandig, wintergrün.	Grünl. weiße Dolbe.
13	Hedenkirsche. <i>Lonicera xylosteum.</i>	Stumpf — eiförm., weichhaarig; Seitenknospen weit abstehend — innere Schuppen lang behaart.	Je 2 gelbl. od. röthl. Schmetterlingsblüthen auf einem Stiele.

wichtigen krauchartigen Holzgewächse im Sommer- Nach dem Linne'schen System.

Blüthe und Frucht	Blüthezeit	Ordnung	Bemerkungen
und doppelten 4zähligen oder 4spaltigen Blüthendecken, selten nackt.			
Blumenfrone trichterig, 4spaltig — Kelch 4zäh. — weiß , schwarze 2fähr. Steinfrucht.	Juni—Juli.	1. 1 Stempel.	Guter Heckenstrauch , auch i. Gebüsch, das gelbliche Holz von Drechslern gesucht.
Wie vorige, aber größer, violett bis weiß, stark riechend; Frucht 2fähr. Kapsel mit 4 hängenden Samen.	April—Mai.	dito.	Baumstrauch, namentl. in Gärten — wild an Zäunen u. Gebüsch. Guter Stoc- und Wurzelanschlag. Hartes werthv. Holz.
4 freien Staubgefäßen und 4theiliger Krone.			
4zäh. Kelch m. 4blättr. gelber Blumenfrone, 1 Griffel; eirunde rothe Steinbeere mit 2 Samen.	Vor Blattausbruch.	1. 1 Stempel.	Strauch bis kleiner Baum mit vorzüg. Drechslerholz, liebt Kalk , durch Stecklinge leicht zu vermehren.
Wie vorige, aber weiße Blumenfrone, Frucht schwarze Steinbeere.	Mai—Juni.	dito.	Strauch mit aufrecht. im Herbst blutrothen Zweigen, im Uebrigen wie vorige.
dito.	dito.	dito.	dito, viele Zweige immer roth.
Radförmige weiße 4—5 theil. Blumenfr. in 4—5 zäh. Kelch — Narben ohne Griffel, rothe 4samige Beeren; Samen liegt über.	Juni—Juli.	4. 4 Stempel.	Immergrüner Strauch od. kl. Baum, schattenliebend — m. vorzüg. feinem Holz, häufig in norddt. Wäldern auf frisch. Bod.
und doppelter Blüthendecke (5spaltiger Kelch und 1 oder 5blättriger Krone).			
Gelb-grünl. 4—5 blättr. Blumenfrone zwisch. 4—5 theil. auf einer Scheibe stehend. Kelch; sehr auffallend. orangegeh. Mant. um rosenroth. Kapseln m. weißem Samen.	Mai—Juni.	1. 1 Stempel.	Ueberall verbreiteter kleiner Baum oder Strauch mit auffallenden grünen 4kant. Zweigen , das blaßgelbliche Holz fein Drechslerwaare .
Grünl. rothpunktirte Blüthe, schwarz. Samen mit blutrothem Mantel.	dito.	dito.	dito, doch Zweige rund u. m. braun. Warzen .
Gelbgrüne 4blättr. Blumenfrone in vierspaltigem Kelch, schwarze erbsengroße Steinbeere.	dito.	dito.	Hoher Strauch mit gegenst. Nerven und Dornen an der Spitze; das weiße rothgestammte Holz fest und schwer — von Schreiner und Drechsler sehr gesucht. Rinde zum Gelb- und Braunfärben.
Weiße 5 blättr. Blumenfr. in 5spaltig. Kelch mit röthl. Staubgef.; erst rothe , dann schwarze Steinbeere.	dito.	dito.	Mittl. Strauch in feuchtem Buschholze, oft wuchernd. Wurzelbrut . Das weiße leichte Holz zu Pulvertrohe gesucht, Rinde zum Gelbgerben.
In weichhaarig glockenförm. Kelch die röthl. 5blättr. Blumenfrone — schwarze wangenartig riechende viel-samige Beere.	dito.	dito.	Kleiner Strauch an feuchten waldigen Orten und an Bächen; riecht stark.
Grünl. weiße 5—10 blättr. Blumenfrone auf einer Scheibe, 5—10 Staubgefäße am Rande derselben, schwarze 5—10 fährige Beerenfrucht.	Aug.—Sept.	dito.	Immergrüner Kletterstrauch in schattigen Wäldern, an Felsen und Bäumen rankend, die giftigen Beeren reifen im folgenden Mai.
Gelbl. weiße — nicht quirlständ. 2lippige röhrige Blüthe m. einem Höcker am Grunde, we ichhaarig; rothe 4 sam. Zwillingbeere.	Mai—Juni.	dito.	Aufrecht. Strauch in Heden u. an Waldsäumen mit sehr hartem zu Pfeifenrohr, Peitschenstöcken zc. sehr gesuchtem Holze.

Nr.	N a m e n	B l a t t r e s p. K n o s p e.	B l u m e n s t a n d
V. Classe:			
14	Je länger je lieber. <i>Lonicera caprifolium.</i>	Die oberen Blätter zu rundlich. Scheiben verwachsen, sonst längl. zugespitzt — gegenständig; die scheinbare Endknospe gepaart. Nicht blühend. Triebe rückw. zottig behaart.	Sitzende gelbe od. röthl. Köpfchen und Quirle in den Blattwinkeln.
15	Gaisblatt. <i>Lonicera periclymenum.</i>	Eiförmig stumpf, die obersten Blätter nicht verwachsen, Triebe fahl.	Wie vorig., aber das endständig. weiße Köpfchen gestielt.
16	Schneeball. <i>Viburnum opulus.</i>	Gegenständig, 3—5lappig, gezähnt, Blattstiele kahl und mit Drüsen , Knospen glänzend, angedrückt, braun-grünlich.	Endständig. weiße Trugolden.
17	Wolliger Schneeball. <i>Vib. lantana.</i>	Gegenstd., breit eiförm., gezägt — runzl. — unten und Stiele filzig, ohne Drüsen , Seitentknospen frei — mehlig, aufrecht.	dito.
18	Gem. Hofsunder. <i>Sambucus nigra.</i>	Gegenstd., unpaarig gefiedert, die 5 Fiederblätter gezägt, Knospen kegelf. abstehend, violett, Kreuzständig 2—4 übereinander.	Endständige weiße Trugdolde mit 5 Nestern.
19	Traubenhofsunder. <i>Sambucus racemosa.</i>	Wie vor., Knospe groß-kuglig, Endknospe paarweise.	Aestige Rispen od. Trauben.
VIII. Classe: Vollständige regelmäßige zwei-			
20	Setbekaute. <i>Calluna vulgaris.</i>	Kleine Nadeln mit Schuppen, 4reihig um den Stengel dachziegelartig gestellt, immergrün.	Einseit. röthliche Eräubchen.
21	Heidelbeere. <i>Vaccinium myrtillus.</i>	Klein — eirund — gezägt, Knospe klein — grünlich.	Einzelne nickende Blüten.
22	Kauschbeere. <i>Vaccinium uliginosum.</i>	Klein — eirund, ganzrandig, unten grau, immergrün.	dito, Gipfelständig zu mehreren.
23	Breißelbeere. <i>Vaccinium vitis idaea.</i>	Klein lederig, ganzrandig, spitz , gerollt, unten punktirt , immergrün.	Gipfelständige überhängende weiße Eräubchen.
24	Moosbeere. <i>Vaccinium oxycoccos.</i>	Klein — ohrförm., am Rande umgeschlagen — unten grau , immergrün.	2—3 langgestielte rothe Blüten an der Spitze der Zweige mit rothen Stielen.
X. Classe: Decandria: Vollständige 5blättrige			
25	Sumpfsorft. <i>Ledum palustre.</i>	Lineal — am Rande umgerollt — unten rothfarbig, filzig, immergrün.	Gipfelständige weiße Dolde.
XII. Classe: Icosandria: Vollständige Blumen mit 5blättriger Krone und			
26	Traubenkirsche. <i>Prunus padus.</i>	Ellipt. gezägt — runzlig — 5zellig; die Blattstiele 2drüsig, Knosp. spindelförm. mit braunen runzl. an d. Spitze weißl. Schupp.	Lange überhäng. weiße Traube.
27	Schwarzdorn. <i>Prunus spinosa.</i>	Längl. eirund, gezägt, unten behaart, kleine halbfügl. Blütenknospen gehäuft über der Blattnarbe, Seitenzweige senkrecht absteh. und in Dornen auslaufend.	Einzelne oder zu 2—3 an den Seiten.
28	Weißdorn. <i>Crataegus oxyacantha.</i>	Verkehrt — eirund — 3—5lappig — eingesehritten — gezägt — fahl, Knospe rund. fahl — glänzend braun.	Weiße Dolde — auch Doldentraube.

Blüthe und Frucht	Blüthezeit	Ordnung	Bemerkungen.
Pentandria.			
Langröhrlige, gelbl. oder röthl. Blumenkrone mit 2lippig. zurückgebog. Saum in kleinen 5zähnl. Kelch; orangefarbige eirunde Beeren.	Mai—Juni.	1. 1 Stempel.	Wird nur in Süddeutschland , wohlreichende Schlingpflanze .
Wie vorige, jedoch rothe birnförm. Beeren.	Juni—Aug.	dito.	An Zäunen und im Laubholze häufige Schlingpflanze in feucht. Waldniederung.
Weiß , die inneren glocken- u. röhrenförmigen Zwitterblätter fruchtbar, die äußeren Randblätter mit breitem Saum unfruchtbar ; längl. rothe Beeren.	Mai—Juni.	3. (3 Griffel oder 3 Narben.)	Strauch — selten Baum, in feuchten Hecken und Wäldern.
Weiß, gleich große fruchtbar . Blüten, klein — glockig, flach, eirunde — bei der Reife schwarze eßbare Beeren.	Mai.	dito.	Hoher Strauch in Hecken u. Borhölzern auf Lette- u. Kalkboden; die dicken Schößlinge zu Pfeifenrohren, Stöcken gesucht. Rinde korkig.
Radförm. , fünfspalt., weiße Blumenkrone, stark riechend, schwarze Beeren.	Juni—Juli.	dito.	Kleiner Baum oder Strauch mit großem weiß. Mark u. sehr hart. gelbl. vorzügl. Drechslerholz, an feucht. Orten sehr häufig.
dito, aber gelbl.-weiße Blüth., rothe Beeren.	April—Mai.	dito.	Ein im Gebirge auf Steinschutt u. Schlagschichten häufig. Strauch mit gelb. Mark.
geschlechtige Blüten mit 8 Staubgefäßen.			
Glockige 4spalt. röthl. Blumenkrone in länger. 4theilig. Kelch; Früchte: 4 fäch. Kapseln in der dünnen Blumenkrone.	Juli—Sept.	1. 1 Griffel.	Gerbstoff u. Wachsharz haltend, kleiner Strauch, auf sonnig. Sandboden oft wundernd ; kennzeichnend für arm. Bod.
Auf einem Scheitb. stehend. kugeliges ganzrandiges grünes röthliches angelauenes Glöckchen ; schwarze Beeren, oben mit Nabel, im Juli.	Mai.	dito.	Sehr klein. Strauch mit sfarfkantig. Nestern, auf sandig. und auf Gebirgsboden stets in etw. beschatteten Ragen (Bestandslücken oder zu lichten Beständen).
dito, weißröthl. eiförm. Krone in 5zähnl. Kelch; blaue, etwas schleimige Beeren.	Mai—Juni.	dito.	dito, aber größer mit grauen runden Nestern, auf Moorboden.
Weiße glockige Blumenkrone in 4zähnl. Kelch; rothe Beeren.	Mai—Juli.	dito.	Klein, Strauch mit runden Nestern, im Gebirge auf feuchtem lockeren Boden und in der Ebene auf quellig. Sandboden an sonnigen Stellen.
Purpurrothe Blumenkr. n. 4 zurückgerollt. Zipf. — sternförm. ; 8—10 Staubgef. wie bei all. Vaccinien; roth. Beeren.	Juni—Aug.	dito.	Kleiner Strauch mit fadenförmigen kriechenden Stämmen und Nestern, im Moos auf Torfboden.
oder 5spaltige Blumen mit 10 Staubgefäßen.			
Weißer radförm. 5blättr. Blumenkrone in kleinen 5zähnl. Kelch; Frucht: 5 fäch. Kapsel.	Mai—Juli.	dito.	Kleiner niederliegender Strauch m. rostfäzigen Zweigen und betäubenden Duft, an sumpfigen Moorstellen. Giftig.
vielen am Schlunde oder Rande der Kelchröhre befestigten Staubgefäßen.			
Weißer 5blättr. Blumenkrone; Früchte: kleine schwarze herbschmeckende Kirschen.	Mai vor Blattausbruch.	dito.	Kleiner Baum und sehr hoher Strauch mit schwärzlicher Rinde, überall in feucht. Niederung.; sehr werthvolles Tischlerholz
Weißer rundliche Kronenblätter; Früchte; schwarze blau bereifte kuglige aufrechte Steinbeeren.	April—Mai vor Blattausbruch.	dito.	Dorniger Strauch mit schwärzlicher Rinde und sehr festem Holze. Strauch in Gradirwerten. Auf sonnigem steinig. Boden.
Weißer rosenförm. 5blättr. Blumenkr. — ebenso wie die Staubgef. am Schlundringe des Kelches befestigt, Kelchröhre kahl, haselnußgroße rothe Steinfrüchte.	Mai—Juni.	2. 2 Griffel.	Kl. Baum od. Strauch 1. Ordn. mit weiß. Rinde u. viel. Dorn. auf besserem Bod., sehr festes feinfaser. vorzügl. Drechslerh., Gradirwerfstr., auch zu lebend. Hecken geeignet.

Nr.	N a m e n	B l a t t r e s p. K n o s p e.	B l u m e n s t a n d
29	Himbeere. <i>Rubus idaeus.</i>	3—5zähl. gefiebert — unten weißfilzig, Knospe spitz, kegelförmig abstehend auf starrem Stiffen.	Lockere weiße Doldeentraube.
30	Brombeere. <i>Rubus fruticosus.</i>	3—5fingerig — seltener einfach, unten öfter behaart, wintergrün.	Röthl.-weiße Rispe oder Doldeentraube.
XVII. Classe: Diadelphia: Schmetterlingsblumen, 6—10 Staub-			
31	Goldregen. <i>Cytisus laburnum.</i>	Dreifingerig, Fingerbl. elliptisch, Knospe weißfilzig, silberglänzend, Seitenknospen abstehend.	Große gelbe hängende Traube seitenständig.
32	Schwarzer Goldregen. <i>Cytisus nigricans.</i>	Wie vor., Fingerbl. lanzettl., Knospe wie vor., doch schwarzlich.	Stehende rothblüth. Traube, gipfelständig.
33	Färberginster. <i>Genista tinctoria.</i>	Lanzettlich einfach, am Rande flaumig, immergrün.	Gipfelständ. gelbe ährenförm. Trauben.
34	Besenpfl. (Sarthamnus) <i>Scorpiarium.</i>	3 fingerig, auch einfach, die Blättchen eiförmig, weichhaarig, immergrün.	Gelbe Schmetterlingsabl., einzeln, an den Seiten der Zweige.
35	Stechginster (Hedensame). <i>Ulex europaeus.</i>	Obere Blätter einfach, lineal — dornspitzig , die unteren 3zähl., immergrün.	Einzeln! in den Blattwinkeln, gelb.
XXI. Classe: Monoecia: Unvollständige eingeschlechtige			
36	Gem. Hasel. <i>Corylus avellana.</i>	Zweizeil., rundl., herzf. mit kurz. Spitze — doppelt gesägt, Blattstiele mit Nebenbl., Knosp. stumpf — abgerund. — Trieb. flaumhaarig und mit roth. Borshaare.	♂ Kösch. walz. hängend; ♀ sehr klein, knospenförmig.
XXII. Classe: Dioecia: Unvollständige eingeschlechtige			
37	Sanddorn. <i>Hippophäe rhamnoides.</i>	Lineal — lanzettl., unten silberweiß , wechselständig, fast sitzend, Knosp. bucklig — rothbraun glänzend.	♂ in kl. Kösch. mit Büscheln, ♀ in röhrenf. silberhaar. Blütenhülle.
38	Gem. Wachholder. <i>Juniperus communis.</i>	Pfl. abstehende Nadeln, alle 5 Jahre wechselnd, stehend, zu 3, immergrün.	♂ in kugl. gelben Kösch.; ♀ einzeln in ringförmiger offener Becherhülle.
	Eibenbaum. <i>Taxus baccata.</i>	Lineal — flach — oben glänzend dunkelgr. — unten hellgrün, immergrün.	Wie vor.

Blüthe und Frucht.	Blüthezeit	Ordnung	Bemerkungen
5 bläutr. weiße Blumenkrone mit schmal. keilförmigen Kronenblättern; rother Beerenhaufen.	Mai—Juni.	3. mehr als 5 Griffel.	1 m hoher Strauch auf sandig. feucht . Boden in lichten Laubhölzern — Wurzelbräut — oft wuchernd.
Wie vorige, doch kleine röthliche weiße Blüthe mit stunden Kronenblättern; schwarzer glänzender Beerenhaufen.	Juli—Aug.	dito.	Oft lästiges Unkraut auf frisch. feucht. besserem Boden, mit bogigen glatten, grünen bis rothen Schößlingen mit gekrümmten Stacheln.

gefäße, meist in zwei (seltener in 1 Bündel) verwachsen.

Schmetterlingförmige Blumenkr. mit 5 Blättern, von denen die 2 unteren zu einem Kiel (Schiffchen) zusammengew. — gelb in 5zählig. Kelch; Frucht; lineale feidenhaar. vielkamige Hülse. Giftig.	Mai—Juni.	10. 10 Staubgef., meist in einem Bündel oder zu 9 in einem Bündel, 1 frei.	Kleiner Baum oder hoher Strauch mit grüner Rinde im Gebirge des südöstlichen Deutschland, viel in Anlagen u. auch verwildert. In allen Theilen der Pflanze das höchst giftige Cytisin.
Wie vor., nur kleinere rothe Blüthen.	Juni—Juli.	dito.	Bis 2 m hoher Strauch mit weichhaar. Zweigen, auf Haiden (Kieferwald) und an trodden Waldrändern u. Gebüschen.
Wie vor., jedoch kahle Hülse.	dito.	dito.	Kl. Strauch m. rund. geriesten Stengeln — niederlieg. und dann aufstreb. Häufig auf Schläg., sandig. Haiden, trockn. Triften. Das Kraut zum Färben verwendet.
Wie vor., jedoch groß, sattgelb; sehr langen schneckenförmigen gewund. Griffel; Früchte: schwarze Hülse — an den Näften zottig gewimpert.	Mai—Juni.	dito.	Aufrechter, 1—2 m hoher Strauch mit grünen, oft blätterlosen, scharf., steifen Zweigen, auf trodden sandig. u. sandig. Lehmboden, Sichtpf. , oft lästig. Wucherholz, als Wildfutter, Brenn- und Besenmaterial verwertbar.
Wie vor., gelb — rauhaarig; Frucht; sehr kurze aufgedunsene Hülse mit wenig Samen.	dito.	dito.	Kleiner Strauch mit gefurchten spießstehenden grünen Zweigen; auf sandig. Haiden (kein guter Heckstrauch!).

getrennte Blüthen auf demselben Stamm.

Auf den Schuppen der gelbl. Käschchen 8 nackte Staubgef., ♀ ein Fruchtknoten mit 2 roth. fadenf. Narben ; Steinnüsse von blattart. Becherhülle umschlossen.	März.	5. mehr als 5 Staubgef. in ♂	Sehr hoher Strauch mit fein behaarten braunen Nesten auf besserem frisch. Boden im Nieder- und Mittelwald; sehr gesucht zu Bandstöcken u.
--	-------	---------------------------------	---

getrennte Blüthen auf verschiedenen Stämmen.

♂ 4 kurzgestielte 2fächer. Staubbeutel rotthfarbig; ♀ ein freier eiförm. Fruchtknoten mit zungenförm. Narbe (silberweiß).	April—Mai.	4. 4 Staubgef. in ♂	Hoher Strauch mit rotthfarbigen bis silberweiß. Errieben und stark. Dornen an feuchtsandig. Küsten und Flußufern; Hecken- und Grabholz.
♂ Käschchen mit schildförm. Deckbl., auf deren Unterseite 4—7 Staubbeutel; ♀ ein Zapfen — nachher zu einem Beerenzapfen auswachsend, die blauen Beerenfrüchte reifen 2 Jahre.	April.	12. 5 u. mehr Stbgf. und in 1 Bündel verwachsen.	Stehender, gern pyramidal wachsender Strauch, öfter 3. Stamm sehr langf. aufwachsend, auf frischem humosen Boden; Drechlerholz, Zweige zum Räuchern, Beeren als Arznei und Gewürz gesucht.
Wie vor.; Frucht fleischig, hochroth , Ende August desselben Jahres.	dito.	dito.	Kleiner Baum und Strauch, namentlich im Kaltgeb., von langsam. Wuchs, selt. in d. Ebene. Laub, Zweige, Samen giftig ; härtestes schwerstes zähstes Holz Europas.

C. Forstunkräuter.

§ 58.

Bodenanzeigende Unkräuter.

Der Boden ist der Hauptfaktor des Standortes und die Kenntniß seiner Güte ist von hervorragender Bedeutung für den Forstmann, bei der Auswahl der anzubauenden Holzarten. — Außer den weiter unten in der Standortzlehre angegebenen Methoden der Bodenuntersuchung liefern auch der Bodenüberzug und die an Ort und Stelle sich von selbst einfindenden Unkräuter einen gewissen Anhalt zu seiner Beurtheilung. Ein vollkommen sicheres Resultat ist jedoch dabei keineswegs zu erzielen, weil die einzelnen Faktoren der Bodenfruchtbarkeit noch nicht genau bekannt und weil die Ansprüche der Pflanzen an den Boden noch nicht festgestellt sind; schließlich kommt noch die äußerst mannigfache Zusammensetzung des Bodens aus den verschiedenen Bodenarten und der stete Wechsel derselben hinzu, so daß man nur in selteneren Fällen mit einer einzigen Bodenart zu thun hat; kommt zu den verschiedenen Bodenmengungen nun noch ein verschiedener Feuchtigkeitsgrad hinzu, wirken die beiden anderen Faktoren des Standorts — Lage und Klima — noch in verschiedener Weise ein, so haben wir es oft mit ganz anderen Unkräutern auf derselben Bodenart zu thun. So viel nur zur Begründung, wie unsicher ein Ansprechen (Beurtheilen!) des Bodens nach seiner Flora (Gesamtheit der wildwachsenden Pflanzen) ist.

Von den mineralischen Bestandtheilen des Bodens werden nur Sand und Kalk durch bestimmte Pflanzen charakterisirt:

Kalk zeigen an: Klee und Wickenarten, die Anemonen, die Gentiane, die Brombeeren, Schneebälle, die Cornus- und Rhamus-Arten.

Sand zeigen an: Heidekraut, Besenpfriem, Ginster, Stiefmütterchen, Thymian, gelbe Immortellen, von Grasarten die Dürrtrespe, der Bocksbart und Grauschmiele; auf ärmerem Sandboden wachsen obige Pflanzen in geringerer Zahl und Güte; auf ganz armem Boden wachsen nur noch Hungerflechten und Hungermoose, z. B. *Agrostis pica venti*, ferner Preiselbeere, Widerthon, Haarmoos u. Wird dagegen der Boden besser, erhält er Lehmbeimengungen, so erscheinen Wolfsmilch, Piloselle, Glockenblumen, Ehrenpreis, Himbeere und

Alderfarren, auf noch besserem Boden Kletten und Disteln und edle Farren (*Aspidium*); die letzteren sind gleichzeitig ein Beweis von Humushaltigkeit. Für die anderen Bodenarten sind nur wenige Pflanzen mit Sicherheit zu nennen; für Thonboden eigentlich nur Rainfarren und Hufslattig.

Humusboden zeigen an: Sauerklee, Waldmeister, Brennessel, Weidenröschen, Kreuztraut (*Senecio vulgaris* und *Jacobaea*), Fingerhut, Pöde zc.

Massen uad sauren Boden zeigen an: Binsen, Niedgräser und Schilfe, die Sumpfmooße und Schafthalme.

H. Cotta stellt folgende Bodengüteklassen auf, die jedoch nur für normale Verhältnisse einigen Anhalt gewähren:

1. Bodentlasse: charakterisirt durch das Vorkommen der Waldrebe, Tollkirche, des Sauerklees, kräftig wachsender Aorne, Eschen und Rüstern.

2. Klasse: obige Gewächse in minder üppigem Zustand neben fetten und guten Gräsern.

3. Klasse: gewöhnliche Waldgräser, häufig mit Schmielen und Simsen.

4. Klasse: Heidelbeere, Heide, Preiselbeeren und manche Mooße.

5. Klasse: wie die 4. Klasse, aber in dürftigstem Zustand und unter Bedeckung des Bodens mit Flechten.

Einen viel sichereren Anhalt für die Bodengüte, überhaupt für die Standortsgüte bietet ein unter normalen Verhältnissen erwachsener älterer Bestand mit feinen Holzmassen und den charakteristischen Merkmalen des Schlusses, der Höhe, Glätte und Reinheit der Stämme, ihrer Vollholzigkeit, Dichtigkeit der Belaubung zc.

§ 59.

Das dritte große Naturreich, das **Mineralreich**, wird in dem ersten Theil der Fachwissenschaften, nämlich in der Standortßlehre, und zwar in deren erstem Theile, der Bodenlehre, so ausführlich und eingehend besprochen werden, daß es in den Grundwissenschaften, um Wiederholungen zu vermeiden, nicht mehr besonders behandelt werden kann. Es wird deshalb auf die betreffenden Paragraphen der Standortßlehre verwiesen.