

582.

Z 116

Zuccarini deutsche

Holzgewächse.

THE UNIVERSITY
OF ILLINOIS
LIBRARY

582

Z 11 c

BIOLOGY

BIOLOGY

CHARAKTERISTIK

DER

DEUTSCHEN HOLZGEWÄCHSE

IN

BLATTLOSEN ZUSTANDE

VON

Dr. JOS. GERH. ZUCCARINI,

aufserordentlichem Professor der Botanik an der Ludwig-Maximilians-Universität und Adjuncten des botanischen Conservatoriums zu München, der königl. baier. Akademie der Wissenschaften aufserordentlichem, der kaiserl. Leopold. Karol. Akademie der Naturforscher, der Medico-Botanical Society zu London, und der königl. botanischen Gesellschaft zu Regensburg ordentlichem Mitgliede.

Mit Abbildungen

nach der Natur gemalt und auf Stein gezeichnet

VON

SEBAST. MINSINGER.

München,

in der literarisch-artistischen Anstalt.

1829.

Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
University of Illinois Urbana-Champaign

<http://www.archive.org/details/charakteristikde00zucc>

22N21

V O R W O R T.

Scit Loeffling auf Linné's Veranlassung in den *Amoenitatibus academicis* eine kurze Charakteristik der Knospen von ungefähr hundert Pflanzen gab, ist meines Wissens keine zusammenhängende Arbeit über diesen Gegenstand erschienen, wenn gleich in den meisten botanischen Handbüchern schätzbare hieher einschlägige Erfahrungen zerstreut niedergelegt sind.

Am lebhaftesten ward mir diese Lücke in unsrer botanischen Literatur fühlbar, da ich im Verlaufe meiner Vorlesungen über Forstbotanik es versuchte, genauere Charaktere zur Unterscheidung der deutschen Holzgewächse im Winterzustande zu entwerfen, als bisher vom bloßen Habitus hergenommen in den Lehrbüchern aufgeführt worden sind. Ich überzeugte mich nämlich bald, dafs nur von dem Bau und der Stellung der Knospe und Blattstielnarbe sichere, hiezu taugliche Merkmale hergeleitet werden können, und dafs zugleich bei aller scheinbaren Einförmigkeit eine Mannigfaltigkeit und Bestimmtheit in der Structur dieser Organe obwalte, welche mehr als hinreichend ist, alle deutschen Bäume und Sträucher im blattlosen Zustande zu erkennen.

In dieser Ueberzeugung begann ich die Arbeit, welche ich hier dem Publicum vorzulegen wage. Ich ward während derselben nicht selten lebhaft durch die

Botany 25 My 20 Blanchard frcs 6

Beobachtung überrascht, wie scharfe Merkmale die Knospen zur Unterscheidung selbst von solchen Arten liefern, welche im Sommer nur mit Mühe von einander gesondert werden können, wie z. B. die Evonymus- und Cytisus-Arten, wie schön ferner bald natürliche Gattungen auf diesem Wege die Bestätigung ihrer Integrität erhalten, wie z. B. bei den Loniceren, bald bei unnatürlichen neue Beweise für ihre nothwendige Trennung gegeben werden, wie bei Viburnum und Opulus.

Abbildungen schienen mir bei einem Gegenstande, der noch so wenig bearbeitet, und dessen Terminologie noch so schwankend ist, nicht leicht entbehrlich; ich hoffe defshalb den Vorwurf eines unnöthigen Luxus, der so manche der neuesten naturhistorischen Werke trifft, nicht zu verdienen. Aber verpflichtet fühle ich mich noch, in dieser Beziehung meinen Dank für die thätige Mitwirkung des Herrn Minsinger öffentlich auszusprechen, da dessen Geschicklichkeit allein es möglich machte, den Tafeln die Wahrheit und Genauigkeit der Darstellung zu geben, durch welche sie, wie ich hoffe, jedem billigen Wunsche entsprechen werden.

München im Januar 1829.

J. G. ZUCCARINI.

I.

S A L I X. W E I D E.

D I O E C I A D I A N D R I A Linn. — S A L I C I N A E Rich.

1. *S. praecox* Hoppe.

1. Frühe Weide.

Willd. Spec. plant. IV. 2. p. 670. Bechst. Forstbot. p. 403. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 168. — *S. bigemmis* Hoffm. Borkh. *S. daphnoides* Vill.

Phyllule sub gemma verticalis eamque amplectens, anguste linearis, cicatricibus vasorum tribus a se invicem remotis notata. Gemmae alternae (quincunciales), sessiles in pulvino vix prominente, exsertae, solitariae vel nonnunquam geminae, lanceolatae, acutiusculae, compresso-ancipites, ramo adpressae, perulatae, inferiores et summae mere foliiferae, intermediae floriferae dioicae. Foliiferarum perula externa unica, totam gemmam includens inque eiusdem facie interiori longitudinaliter dehiscens, coriacea, colore varia, glabra vel pubescens, saepe pruina coerulescente oblecta; perulae internae nullae. Folia indefinita, sessilia, erecta, plana, lanceolata, tenuiter serrulata, pubescentia, quincunciatim imbricata. Stipulae et rhachis nondum evolutae. Gemmarum floriferarum perula ut in praecedentibus amentum includens praecox, sessile, cylindricum, densissime sericeo-hirsutum, basi saepius bracteis parvis foliaceis deciduis munitum.

Icon. Tab. 1. I. Fig. 1 et 2. Gemma cum phyllule a latere et a facie visa, aucta. Fig. 3. Perula aperta. Fig. 4. Gemma transversim dissecta, magis aucta. Fig. 5. Folium.

Die Narbe des Blattstiels gerade unter der Knospe und dieselbe umfassend, schmal linealisch, mit 3 von einander abstehenden Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen abwechselnd (5 in jeder Spirale), sitzend auf kaum vorragenden Blattkissen, frey, einzeln oder manchmal zu zweyen, lanzettlich, spitzig, etwas zweysehnidig, an den Zweig angedrückt, beschuppt, die untern und die obersten nur Blätter, die mittleren zweihäusige Blüten tragend. In den Blattknospen: Eine einzige äußere Knospenschuppe, die ganze Knospe einschließend und an deren innerer Seite der Länge nach aufspringend, lederartig, glatt oder behaart, oft mit blaulichem Reife bedeckt, von verschiedener Farbe. Innere Knospenschuppen fehlen. Blätter in unbestimmter Zahl, sitzend, aufrecht, flach, lanzettlich, fein sägezähmig, zart behaart, dachziegelig in fünfzähliger Spirale. Nebenblätter und Spindel noch nicht entwickelt. In den Blütenknospen: die äußere Knospenschuppe wie oben, ein vor dem Ausschlagen der Blätter aufblühendes, sitzendes, walzenförmiges, sehr dicht seidenartig behaartes Kätzchen einschließend, welches am Grunde öfters mit einigen blattartigen hinfälligen Deckschuppen versehen ist.

Abbildung. Tafel 1. I. Figur 1 und 2. Die Knospe mit der Narbe des Blattstiels von der Seite und von Vornen, vergrößert. Fig. 3. Die Deckschuppe, geöffnet. Fig. 4. die Knospe, der Quere nach durchschnitten, stärker vergrößert. Fig. 5. Ein Blatt.

Ein 20—50 Fuß hoher Baum, mit eiförmiger breiter Krone oder häufiger ein 5—15 Fuß hoher Strauch mit ruthenförmigen Aesten. Die alte Rinde schmutzig graubraun, der Länge nach rissig, die jungen Triebe hochroth oder gelb, bis ans dreijährige Holz häufig mit schön hellblauem Reife bedeckt, kahl oder seltner weichhaarig, am Grunde brüchig. Die Knospen von der Farbe der Zweige, kahl oder behaart, öfters zu zweyen. Die Blütenknospen viel dicker als die Blattknospen, die Kätzchen sehr frühzeitig, groß und dick, glänzend silberweiß. Die Nebenblätter fehlen bei dieser wie bei mehreren Weiden gewöhnlich an den untern schon in der Knospe sichtlichen Blättern, und kommen erst an den oberen nach dem Ausschlagen entwickelten zum Vorschein.

II.

POPULUS PAPPÉL.

DIOECIA OCTANDRIA Linn. — SALICINAE Rich.

1. *P. nigra* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. 2. p. 804. Bechst. Forstbot. p. 383. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 204.

Phyllule sub gemma verticalis, triangularis angulis rotundatis, cicatricibus vasorum tribus a se invicem remotis notata. Gemmae alternae (quincunciales), in pulvino prominulo sessiles, exsertae, oblongae, acutae, perulatae, terminali solitaria foliifera, lateralibus foliiferis vel floriferis, nunquam mixtis. Gemmarum foliiferarum perulae externae plerumque 6—7 subtrifariam imbricatae in gemmis terminalibus, 2—5 alternae in gemmis lateralibus, amplectentes, extimae abbreviatae, late ovato-triangularis, acutae vel obtusae, carinatae, sequentes sensim majores lanceolatae, omnes coriaceae, integerrimae, flavescenti-fuscae vel virentes, extus glabrae, intus resina aurantiaca viscida fragranti totae scatentes. Perularum interiorum loco stipulae perulis exterioribus plane conformes, sed tenuiores, membranaceae, pallide virentes, binae quodque folium obtegentes, sub vernatione deciduae. Folia plerumque 6—10 in quavis gemma, inter stipulas quincunciatim disposita, erecta, breviter petiolata, cordato-subdeltoidea, acuminata, serrata, ab utroque margine longitudinaliter involuta, viscosissima. Rhachis inconspicua. Gemmis floriferis; Perulae externae 5—4 ut in praecedentibus, interiori maxima marginibus supervolutis totum amentum includente, in gemmis masculis simul cum amento delabentes; perulae interna, stipulae et folia nulla. Amentum solitarium cylindricum, imbricatum, multiflorum.

Icon. Tab. 1. II. Fig. 1. a. Gemma, b. phyllule, auctae. 2. Gemma transversim dissecta, 3. Folium, magis aucta.

Ein starker Baum, mit eiförmiger ausgebreiteter Krone. Die alte Rinde korkig verdickt, schmutzig dunkelgrau, grob rissig. Die Zweige bogig abstehend, abwechselnd, die jungen Triebe rundlich oder kantig, von den stark vorspringenden Blattkissen knotig, kahl, blaß, gelblichgrau, mit kleinen länglichen Lentizellen besetzt. Die Pappeln lassen sich nach dem Vorhandenseyn oder Mangel des Harzes in den Knospen gut unterabtheilen. Zu denen mit harzigen Knospen gehören: *P. nigra*, *dilatata*, *canadensis*, *balsamifera*; zu denen mit harzlosen Knospen: *P. tremula*, *alba*, *laevigata* u. s. w.

1. Schwarzpappel.

Die Narbe des Blattstiels gerade unter der Knospe, dreieckig mit abgerundeten Winkeln, mit 5 von einander entfernten Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen abwechselnd (5 in jeder Spirale), ungestielt auf vorspringendem Blattkissen, frei, länglich, spitzig, beschuppt, die einzelne Endknospe Blätter, die Seitenknospen Blätter oder Blumen, nie aber beides zugleich, tragend. In den Blattknospen: äußere Knospenschuppen an der Endknospe meist 6—7, dreizeilig dachziegelig, an den Seitenknospen meist nur 2—5, abwechselnd und umfassend, die äußersten verkürzt, breit eiförmig-dreieckig, die folgenden größer, lanzettlich, alle spitzig oder stumpf, meist gekielt, lederartig, ganzrandig, gelblich-hellbraun oder grünlich, außen glatt, innen von klebrigem, rothbraunem, starkkriechendem Harze strotzend. Statt der inneren Schuppen die den Deckschuppen völlig ähnlichen, doch zarteren, häutigen, blaßgrünen Nebenblätter, zu 2 jedes Blatt bedeckend und beim Ausschlagen abfallend. Blätter meist 6—10 in jeder Knospe, zwischen den Deckblättern in fünfzählige Spirale gestellt, genähert, aufrecht, kurz gestielt, herzförmig-dreieckig, langgespitzt, sägezählig, von beiden Rändern aus nach der Mittelrippe zu der Länge nach eingerollt, sehr klebrig. Spindel noch nicht entwickelt. In den Blütenknospen: äußere Knospenschuppen 5—4, wie oben, die innerste größte mit übereinander gerollten Rändern das ganze Kätzchen einschließend, bei den männlichen Knospen zugleich mit dem Kätzchen abfallend. Innere Schuppen, Nebenblätter und Blätter fehlen. Das Kätzchen einzeln, walzenförmig, dachziegelig, vielblüthig.

Abbildung. Tafel 1. II. Figur 1. a. Eine Endknospe, b. die Narbe des Blattstiels, vergrößert. 2. Die Knospe der Quere nach durchschnitten. 3. Ein einzelnes Blatt, beides noch stärker vergrößert.

III.

CARPINUS. Linn. HAINBUCHHE.

MONOECIA POLYANDRIA Linn. — CUPULIFERAE Rich.

1. *C. Betulus* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. p. 467. Bechst. Forstbot. p. 408. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 150

Folia saepius per hyemem persistentia. Phyllule sub gemma verticalis et ea multo angustior, in pulvino prominula, subsemiorbicularis, cicatricibus vasorum parvis saepe oblitteratis 5—5 notata. Gemmae alternae, distichae terminali solitaria, sessiles, exsertae, ramo adpressae, ovato-lanceolatae, acutae, perulatae, foliiferae, masculae vel mixtae foeminae; perulae externae in omnibus gemmis numerosae (16—18), quadrifariam imbricatae, infimis abbreviatis ovatis, reliquis sensim longioribus lanceolatis, omnibus coriaceis aridis fuscis integerrimis, glabris vel apice tenuiter cinereo-pubescentibus; perularum internarum loco in gemmis foliiferis et mixtis stipulae perulis conformes sed tenuiores et praesertim internae foliaceae, dense sericeo-hirtae, decussatae, binariae quodque folium obtegentes. Folia in quavis gemma 5—7, alterna, disticha, erecta, plana vel intima conduplicata, ovata, acuta, argute inaequaliter serrata, dense sericeo-hirsuta, secundum nervos laterales transversim plicata. Rhachis satis conspicua. Flores foeminei in gemmis mixtis in amentum terminale multiflorum ante vernalionem vix conspicuum dispositi. Gemmis masculis: perulae internae et folia nulla; flores in amentum cylindricum imbricatum multiflorum dispositi.

Icon. Tab. 2. I. Fig. 1. Gemma cum phyllule, aucta. 2. Eadem transversim dissecta. 5. Foliolum. 4. Ejusdem dimidia pars inferior.

Ein ansehnlicher Baum mit ausgebreiteter eiförmiger oder fast runder Krone. Die alte Rinde dunkelgrau, etwas rissig, der Stamm selten rund, meist mit mehreren stumpf vorspringenden Kanten. Die jungen Zweige rund, rothbraun, kahl mit vielen kleinen runden weißgrauen Wärschen, die jährigen Triebe öfters weichhaarig und etwas hin und her gebogen. Die in der Knospe faltigen Blätter behalten diese Falten gewöhnlich während ihrer ganzen Dauer. — Von den Knospen der Rothbuche unterscheiden sich die der Weißbuche durch geringere Größe (kaum halb so lang), und durch die zwei um den ganzen Durchmesser der Knospe von einander abstehenden Blattrihen.

1. Gemeine Hainbuche.

Die Blätter häufig den Winter über stehen bleibend. Die Blattstielnarbe gerade unter der Knospe, viel schmaler als diese, auf dem Blattkissen etwas vorragend, halbkreisförmig, mit 5—5 kleinen, oft verwischten Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen abwechselnd, zweizeilig, mit einzelner Endknospe, sitzend, frei, an den Zweig angedrückt, eilanzettlich, spitzig, beschuppt, nur Blätter, oder männliche Blumen, oder Blätter und zugleich weibliche Blumen einschließend. Die äußeren Knospenschuppen an allen Knospen zahlreich (16—18), vierzeilig dachziegelig, die untersten sehr kurz und eiförmig, die übrigen allmählig länger, lanzettlich, alle lederartig, dünn, trocken, ganzrandig, rothbraun, kahl oder gegen die Spitze hin fein graubhaarig. Statt der inneren Schuppen in den Blatt- und gemischten Knospen die den Deckschuppen ähnlichen, aber dünneren und (besonders die inneren) blattartigen dicht seidenartig behaarten Nebenblätter übers Kreuz gestellt, zu zweien jedes Blatt bedeckend. Die Blätter in jeder Knospe 5—7, abwechselnd, zweizeilig, aufrecht, flach oder die innersten der Länge nach zusammengelegt, eiförmig, spitzig, ungleich scharf sägezähmig, dicht seidenartig behaart, nach den Seitennerven der Quere nach gefaltet. Die Spindel ziemlich entwickelt; die weiblichen Blumen in einem endständigen, walzenförmigen, vielblüthigen, dachziegeligen Kätzchen, vor dem Ausschlagen kaum sichtlich. Die männlichen Blumen in einzelnen vielblüthigen, walzenförmigen, dachziegeligen Kätzchen aus besonders Knospen ohne Blätter und Nebenblätter.

Abbildung. Taf. 2. I. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe, vergrößert. 2. Dieselbe der Quere nach durchschnitten. 5. Ein Blättchen. 4. Dessen untere Hälfte.

IV.

F A G U S. B U C H E.

MONOECIA POLYANDRIA Linn. — CUPULIFERAE Rich.

1. *F. sylvatica* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. p. 459. Bechst. Forstbot. p. 242. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 143

Folia saepe per hyemem persistentia gemmasque in axillis foventia. Phyllule gemmae angustior et sub illa hinc lateralis, parva, semi-orbicularis, vasorum cicatricibus plerumque oblitteratis plurimis continuis in ferri equini figuram dispositis notata. Gemmae alternae, distichae, terminali solitaria, sessiles vel saepius pedicellatae, elongatae, cylindricae, acuminatae, perulatae, foliiferae vel mixtae androgynae. Perulae externae numerosae (12—18), quadrifariam imbricatae, chartaceae, aridae, fuscescentes, glabrae vel apicem versus cinereo-pubescentes, infimae 6—10 abbreviatae, ovatae, acutiusculae, superiores elongatae, lanceolatae, acutae; interiorum loco stipulae perulis exterioribus conformes sed tenuiores, decussatae, singulae totam fere gemmam binaeque simul quodque folium obvolvantes, deciduae. Folia in quavis gemma 5—9, alterna, biseriata, serie quaque non dimidiam sed quartam tantum partem peripheriae gemmae ab altera distante, sessilia, erecta, plana, rhachi adpressa, ovata, acuta, inaequaliter argute serrata, dense sericeo-hirta, secundum nervos laterales transversim plicata. Rhachis satis conspicua, dense sericeo-hirta. Flores utriusque sexus nondum evoluti.

Icon. Tab. 2. II. Fig. 1. Phyllule cum basi gemmae, aucta. 2. Gemma horizontaliter dissecta, magis aucta. 3. Foliolum. 4. Rhachis cum foliolis.

Ein sehr großer Baum mit hoher eiförmiger oder pyramidaler Krone; die alte Rinde wenig aufgerissen, schmutzig grau, die jüngere eben, hellgrau. Die jungen Triebe hellbraun, rund, oft etwas hin und her gebogen und öfters überhängend, glatt oder seltner feinhaarig. Die Knospen oft fast 1" lang, dünn, abstehend. Die Blätter stehen in der Knospe zwar in zwei Reihen, aber die Reihen sind nicht um den ganzen Durchmesser der Spindel, sondern nur um den vierten Theil der Peripherie von einander entfernt. Die Nebenblätter sind hinfällig.

1. Gemeine Buche.

Die Blätter häufig über Winter stehen bleibend und die Knospen in den Achseln tragend. Die Blattstielnarbe schmaler als die Knospe und nach einer Seite hin unter dieselbe gestellt, klein, halbkreisförmig, mit vielen dicht hufeisenförmig an einander gereihten, häufig verwischten Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen abwechselnd, zweizeilig, die endständigen einzeln, sitzend oder häufiger gestielt, sehr lang, walzenförmig, lang zugespitzt, beschuppt, nur Blätter; oder zugleich auch Blumen beiderlei Geschlechts einschließend. Die äußeren Knospenschuppen zahlreich (12—18), vierzeilig dachziegelig, papierartig, trocken, rothbraun, glatt oder gegen die Spitze hin grau behaart, die untersten 6—10 verkürzt, eiförmig, etwas spitzig, die oberen verlängert, lanzettlich, zugespitzt. Statt der inneren Schuppen die den äußeren völlig ähnlichen, aber zarteren Nebenblätter, übers Kreuz gegenüber gestellt, jedes fast die ganze Knospe und zwei zusammen immer zugleich ein Blatt einhüllend, hinfällig. Blätter in jeder Knospe 5—9, abwechselnd, zweireihig, jede Reihe nicht um die Hälfte der Peripherie der Knospe (den ganzen Durchmesser), sondern nur um den vierten Theil derselben (90°) von der andern entfernt, sitzend, die einzelnen aufrecht, flach an die Spindel ange drückt, eiförmig, spitzig, ungleich scharf sägezählig, dicht seidenartig-zottig, längs den Seitennerven der Quere nach gefaltet. Spindel verlängert, dicht seidenartig-zottig. Blumen beider Geschlechter noch nicht entwickelt.

Abbildung. Taf. 2. II. Fig. 1. Die Blattstielnarbe mit der Basis der Knospe, vergrößert. 2. Die Knospe der Quere nach durchschnitten, stärker vergrößert. 3. Ein Blättchen. 4. Die Spindel mit den Blättchen.

V.

C O R Y L U S . H A S E L .

M O N O E C I A P O L Y A N D R I A L i n n . — C U P U L I F E R A E R i c h .

1. *C. Avellana*. *Linn.*

Willd. Spec. plant. IV. p. 470. Bechst. Forstbot. p. 545. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 153.

Phyllule gemma angustior et sub illa hinc lateralis, semiorbicularis, cicatricibus vasorum tribus a se invicem remotis notata. Gemmae alternae, distichae, sessiles in pulvino prominulo, exsertae, obovatae, compressiusculae, obtusae, perulatae, foliiferae vel mixtae foemineae, masculis jam mensibus Julio et Augusto anni praecedentis apertis ramulunque emittentibus brevem, aphyllum, amenta plura, nuda hyemantia, cylindrica, imbricata, basi bractea decidua munita, praecocia gerentem. Gemmarum foliiferarum perulae externae plerumque 8—9, subtrifariam imbricatae, extimis abbreviatis, late ovatae vel semiorbiculares, rotundatae, ciliatae, coriaceae, fuscae; perularum internarum loco stipulae perulis externis plane conformes, attamen pallidiores et tenuiores, binae quodque folium obtegentes. Folia 6—7 in quavis gemma, alterna, disticha, sessilia, erecta, obovato-cuneata, inaequaliter serrata, dense sericeo-hirta, exteriora plana, interiora subconduplicata, omnia secundum nervos laterales transversim plicata. Gemmarum mixtarum perulae et folia (3—4) ut in foliiferis; flores foeminei praecoces, in amentum solitarium, centrale (terminale) abbreviatum, praeter stylos gemma inclusum dispositi; amenti squamae s. bracteae 5—6, imbricato-aggregatae, 2—3 florum, rhachis brevissima.

Icon. Tab. 3. I. Fig. 1. Gemma eum phyllule, aucta. 2. Gemma mascula. 3. Gemma foliifera transversim dissecta. 4. Folium. 5. Ejusdem dimidia pars inferior.

Ein 8—12 Fuß hoher Strauch, seltner ein Baum; die ältere Rinde ziemlich glatt, dunkel graubraun; die jungen Zweige hellbraun, die jährigen Triebe von braunen Drüsenhaaren rau, mit einzelnen weißen Würzchen (Linsendrüsen, Lentizellen) besetzt. Die Nebenblätter an den unteren, schon in der Knospe vorgebildeten Blättern schuppenartig, trocken und hinfällig, an den später entwickelten grün, blattartig und bleibend. Wegen der frühzeitigen Entwicklung der Knospen, welche die männlichen Kätzchen einschließen, erscheinen diese im Frühjahr zur Blüte völlig nackt, während die weiblichen Kätzchen innerhalb der gemischten Knospen aufblühen.

1. Gemeine Hasel.

Die Narbe des Blattstieles schmaler als die Knospe und nach einer Seite hin unter dieselbe gestellt, halb kreisförmig, mit 5 von einander entfernten Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen abwechselnd, zweizeilig, auf dem etwas vorspringenden Blattkissen sitzend, frei, verkehrt eiförmig, etwas zusammengedrückt, stumpf, beschuppt, Blätter oder Blätter und weibliche Blumen einschließend; die männlichen Knospen schon im Juli oder August des vorhergehenden Jahres sich öffnend, und einen kurzen blattlosen Zweig entwickelnd, auf welchem mehrere nackt überwinternde, walzenförmige, dachziegelige, am Grunde mit einer hinfalligen Deckschuppe verschene Kätzchen sitzen. In den Blattknospen: äußere Knospenschuppen meist 8—9, meist dreizeilig-dachziegelig, kurz, breit ei- oder halbkreisförmig, abgerundet, gewimpert, lederartig, rothbraun; statt der inneren Schuppen die den äußeren völlig ähnlichen, doch blasser und zarteren Nebenblätter, zu 2 jedes Blatt deckend. Blätter 6—7 in jeder Knospe, abwechselnd, zweizeilig, sitzend, aufrecht, verkehrt eiförmig, nach der Basis keilförmig, ungleich sägezählig, dicht seidenartig zottig, die äußeren flach, die inneren der Länge nach zusammengelegt, alle längs den Seitennerven der Quere nach gefaltet. In den gemischten Knospen: die Deckschuppen und (3—4) Blätter wie oben; die weiblichen Blumen vor dem Ausschlagen der Blätter entwickelt, in ein einzelnes, endständiges, sehr verkürztes, bis auf die Griffel in der Knospe verschlossenes dachziegelig beschupptes Kätzchen gestellt. Deckschuppen 5—6, 2—3 blüthig, Spindel sehr kurz.

Abbildung. Tafel 3. I. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe, vergrößert. 2. Eine männliche Knospe. 3. Eine Blattknospe der Quere nach durchschnitten. 4. Ein Blatt. 5. Dessen untere Hälfte.

VI.

QUERCUS. EICHE.

MONOECIA POLYANDRIA Linn. — CUPULIFERAE Rich.

1: *Q. pedunculata* Linn.

1. Stieleiche.

Willd. Spec. plant. IV. p. 450. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 140. Bechst. Forstbot. p. 222.

Folia plerumque per hyemem persistentia gemmasque in axillis foventia, sub vernatione tandem delabentia. Phyllule in pulvino oblique prominula, sub gemma verticalis, cordato-semiorbicularis, cicatricibus vasorum minutis ac saepius oblitteratis duplici vel triplici serie in figuram seminularem dispositis notata. Gemmae alternae (quincunciales), 5—5 saepe infra terminalem aggregatis, sessiles, exsertae, ovato-subglobosae, obtusae, perulatae, foliiferae vel mixtae androgynae. Perulae externae numerosae, indefinitae, arcte quinquefariam imbricatae, ovato-rotundatae, coriaceae, aridae, glabrae vel margine tenuissime ciliatae, fusciscentes; internae indefinitae, pari modo quam exteriores dispositae, tenuiores, membranaceae, pubescentes, in gemmis mixtis amenta masculina ante vernationem vix conspicua obtegentes. Folia in quavis gemma 6—10, quinquefariam posita, exteriora perulis intimis, interiora stipulis, quam perulae angustioribus tenuioribusque interposita, erecta, nervo medio quam maxime incrassato basi in petiolum brevem producto percursa, conduplicata, secundum nervos laterales transversim plicata et sinuato-dentata, pubescentia. Rhachis nondum evoluta. Flores foeminei ex axillis foliorum superiorum, ante vernationem vix distinguendi.

Icon. Tab. 5. II. Fig. 1. Gemma cum phyllule a facie. 2. Eadem perulis exterioribus resectis, ut folia extima appareant. 3. Gemma aperta a vertice visa. 4. Folium. 5. Ejusdem pars dimidia inferior.

Ein sehr großer Baum mit mächtiger eiförmiger sparriger Krone. Die alte Rinde korkig verdickt, grobrissig, dunkel schwärzlichgrau, die Zweige sparrig, die jungen Triebe graubraun, rund, von den vorspringenden Blattkissen etwas knotig, die Oberhaut sehr zart, hellgrau, unregelmäßig in kleinen häutigen Stückchen sich lösend, die Rinde schmutzig grünlichbraun mit runden vorspringenden ziemlich entfernten Lentizellen. Die Knospen verhältnismäßig klein, unter allen deutschen Holzarten am meisten durch die zahlreichen Schuppen geschützt, deren vorzüglich an den Endknospen oft 50—40 sind; die männlichen Blütenkätzchen kommen immer aus den Achseln der inneren Deckschuppen am Grunde des sich entwickelnden Zweiges unterhalb der Blätter zum Vorschein.

Die Blätter meistens den Winter über stehend bleibend und die Knospen in den Achseln tragend, endlich während des Ausschlagens abfallend. Die Blattstielnarbe auf dem Blattkissen schräg etwas vorspringend, gerade unter der Knospe, halbkreisförmig, herzförmig ausgerandet, mit zahlreichen kleinen oft verwischten in 2—5 Reihen halbmondförmig stehenden Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen abwechselnd (5 in jeder Spirale), die zunächst unter der endständigen oft zu 5—5 gehäuft, sitzend, frei, eiförmig-kugelig, stumpf, beschuppt, nur Blätter, oder zugleich einhäusige Blüten beider Geschlechter einschliessend. Die äußeren Deckschuppen zahlreich, dicht fünfzeilig dachziegelig, eiförmig-rundlich, lederartig, trocken, glatt oder am Rande sehr fein gewimpert, bräunlich; die inneren in unbestimmter Anzahl, auf gleiche Weise wie die äußeren vertheilt, zarter, häutig, feinbaarig, in den gemischten Knospen die vor dem Ausschlagen kaum sichtlichen männlichen Blütenkätzchen deckend. Blätter in jeder Knospe 6—10, 5 zeilig gestellt, die äußeren von den inneren Knospschuppen, die inneren von den schmäleren und zarteren Nebenblättern bedeckt, aufrecht, von dem sehr verdickten, am Grunde in einen kurzen Blattstiel auslaufenden Mittelnerven durchzogen, der Länge nach zusammengelegt, nach den Seitennerven der Quere nach gefaltet, buchtig-gesägt, fein behaart. Die Spindel noch nicht entwickelt. Die weiblichen Blumen aus den Achseln der obern Blätter, vor dem Ausschlagen nicht erkennbar.

Abbildung. Tafel 5. II. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe von Vornen. 2. Dieselbe mit abgeschnittenen äußeren Knospschuppen, um die äußeren Blätter zu zeigen. 3. Die geöffnete Knospe, von Oben gesehen. 4. Ein Blatt. 5. Dessen untere Hälfte.

VII.

JUGLANS. WALLNUSSBAUM.
 MONOECIA POLYANDRIA Linn. — JUGLANDEAE. Rich.

1. *J. regia* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. p. 455. Bechst. Forstbot. p. 372. Schkuhr Handb. tab. 302.

Phyllule sub gemma verticalis, cordato-triloba, lobis rotundatis, medio parum longiori, cicatricibus vasorum tribus a se invicem remotis suborbicularibus notata. Gemmae alternae (quincunciales), in pulvino prominulo sessiles, exsertae, ovato-globosae, terminali solitaria, lateralibus nonnunquam geminis (una sub altera posita) foliiferae vel mixtae foemineae, perulatae, masculae amenta cylindrica, mense Julii anni praecedentis cum reliquis gemmis in axillis foliorum provenientia, nuda hyemantia. Perulae externae 6—7, extimis duabus oppositis abbreviatis, reliquis subtrifariam imbricatis, late ovatae vel suborbiculares, integerrimae, acutiusculae, coriaccae, cinereo-villosae, apice saepius parum incisae; internae 2—5, oblongae, dense villosae, apice incisae laciniis (foliolis imperfectis) 5—7 duplicatis dense imbricatis. Folia 6—10 in quavis gemma, quincuncialia sed in gemma dense subtrifariam sibi incumbentia, impari-pinnata, extima petiolata, petiolo dilatato et incrassato perulacco, interiora subsessilia, rhachi inter foliola abbreviata incrassata subdeltoidea undique dense villosa; foliola 5—7, bifariam introrsum sibi adpressa, conduplicata, linearia, acuta, nervo medio valde prominulo percursa. Stipulae nullae. Rhachis et flores foeminei nondum evoluti. Flores masculi in amentis lateralibus cylindricis nudis dense imbricatis, basi squamis duabus brevissimis munitis.

Icon. Tab. 4. Fig. 1. Gemma cum phyllule a facie. 2. Eadem transversim dissecta. 3. Foliolum a facie, valde auctum. 4. Ejusdem dimidia pars inferior. 5. Amentum masculum nudum.

Ein ansehnlicher Baum mit eiförmiger oder kugliger Krone und ziemlich ebner schwarzbrauner Rinde. Die jungen Triebe sehr dick, mit zellig abgesetztem Marke erfüllt, dunkelgraubraun, rund; die Blattstielnarben sehr groß, weißlich. Von den Eschen, mit welchen der Baum einige Aehnlichkeit hat, unterscheiden ihn leicht das zellige Mark, die abwechselnd stehenden Knospen und die Form der Blattstielnarben.

1. Gemeiner Wallnussbaum.

Die Blattstielnarbe gerade unter die Knospe gestellt, herzförmig-dreilappig, die Lappen abgerundet, der mittlere etwas länger, die Gefäßbündelspuren in drei von einander entfernt stehende kreisförmige Narben vertheilt. Die Knospen abwechselnd (5 in jeder Spirale), auf etwas vorspringendem Blattkissen sitzend, frei, eiförmig-kugelig, die endständigen einzeln, die seitenständigen öfters zu zweien, eine unter der andern, die beschuppten alle nur Blätter, oder zugleich noch weibliche Blumen einschließend, die männlichen walzenförmigen Kätzchen im Monate Juli des vorhergehenden Jahres mit den übrigen Knospen aus den Blattachseln vorkommend und nackt überwintend. Äußere Knospenschuppen 6—7, die beiden äußersten gegenüber und sehr verkürzt, die übrigen meist dreizeilig-dachziegelig, breit eiförmig oder fast kreisrund, ganzrandig, etwas spitzig, lederartig, dunkel aschgrau und fein filzig, an der Spitze häufig etwas eingeschnitten; innere 2—5, länglich, dichtfilzig, an der Spitze eingeschnitten, die Stücke (unentwickelte Blättchen) 5—7, der Länge nach zusammengelegt, dicht dachziegelig gedrängt. Blätter 6—10 in jeder Knospe, in fünfzähliger Spirale stehend, aber in der Knospe meist dreizeilig dachziegelig gedrängt, gefiedert mit einem Endblättchen, die äußeren gestielt mit sehr breitem und verdicktem knospenschuppenartigem Blattstiele, die inneren fast sitzend, die Spindel zwischen den Blättchen sehr verkürzt, fast dreieckig, verdickt und beiderseits zottig; Blättchen 5—7, in zwei Reihen einwärts an einander gedrängt, der Länge nach zusammengelegt, linealisch, spitzig, von den stark vorspringenden Mittelnerven durchzogen. Nebenblätter fehlen. Spindel und weibliche Blumen in der Knospe noch nicht entwickelt. Männliche Blumen in seitenständigen, walzenförmigen, nackten, dicht dachziegeligen Kätzchen, die am Grunde mit zwei sehr verkürzten Schuppen versehen sind.

Abbildung. Taf. 4. Fig. 1. Eine Knospe mit der Blattstielnarbe von Vornen. 2. Dieselbe der Quere nach durchschnitten. 3. Ein Blättchen von Vornen, stark vergrößert. 4. Dessen untere Hälfte. 5. Das nackt männliche Kätzchen.

VIII.

SYRINGA. FLIEDER.

DIANDRIA MONOGYNIA Linn. — JASMINEAE Juss.

1. *S. vulgaris* Linn.

1. Gemeiner Flieder.

Roem. et Schult. I. p. 76. Bechst. Forstb. p. 586.

Phyllule sub gemma verticalis, subsemi-orbicularis, cicatricibus vasorum continuis simplici serie arcuatim dispositis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali nulla, sessiles in pulvino prominulo, exsertae. ovato-tetragonae, acutiusculae, perulatae, summae plerumque floriferae, reliquae foliiferae. Perulae in omnibus quadrifariam imbricatae; externae 6—8, coriaceae, carinatae, flavescenti-virides, glabrae, infimae abbreviatae, late ovatae vel totae vel margine tantum aridae et fuscescentes, superiores sensim longiores, basi attenuatae, subfoliaceae; internae 2—4, sensim in folia mutatae, glandulis minutissimis viscidulae. Folia numerosa, opposita, decussata, arcte sibi invicem imposita atque marginibus sese amplectentia, subsessilia, ovata, acuminata, integerrima, praesertim subtus minutissime glanduloso-pubescentia, nervo medio valde prominulo percursa, plana. Stipulae nullae. In gemmis floriferis foliorum loco bractee foliaceae deciduae ad inflorescentiae ramificationes. Flores plurimi, dense quadrifariam imbricati, sub anthesi denique in thyrsus speciosus dispositi.

Icon. Tab. 5. I. Fig. 1. Gemma cum phyllule. 2. Eadem transverse dissecta. 3. Folium, omnia aucta.

Die Blattstielnarbe gerade unter der Knospe, halb kreisförmig, die Gefäßbündelspuren in ununterbrochener, einfacher, bogenförmiger Reihe. Die Knospen übers Kreuz gegenüber, auf dem etwas vorragenden Blattkissen sitzend, frei, eiförmig-viereckig, etwas spitzig, beschuppt, die endständigen fehlend, die obersten beiden meistens Blüten, die übrigen Blätter bringend. Die Knospenschuppen an allen vierzeilig dachziegelig; äußere 6—8, lederartig, gekielt, gelblichgrün, glatt, die untersten verkürzt, breit eiförmig, durchaus oder nur am Rande trockenhäutig und bräunlich, die oberen allmählig länger, am Grunde verschmälert, fast blattartig; innere 2—4, allmählig in Blätter übergehend, von sehr kleinen Drüsen etwas klebrig. Die Blätter zahlreich, übers Kreuz gegenüber, dicht über einander gelegt und mit den Rändern sich umfassend, sitzend, eiförmig, vorzüglich auf der Rückseite sehr fein drüsig behaart, von dem stark vorragenden Mittelnerven durchzogen, flach. Nebenblätter fehlen. In den Blütenknospen statt der Blätter die hinfälligen blattartigen Deckblätter an den Theilungen des Blütenstandes. Blumen sehr viele, dicht vierzeilig dachziegelig, zur Blüthezeit in sehr großem prächtigem Strauße.

Abbildung. Tafel 5. I. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe. 2. Dieselbe der Quere nach durchschnitten. 3. Ein Blatt, alles vergrößert.

Ein Strauch von 12—18 Fuß Höhe, seltner ein kleiner Baum. Die Rinde grau, feintrissig, an den jungen Trieben gelblichgrau. Die eigentliche Endknospe verkümmert fast immer und steht schon während des Sommers nur als eine braune trockene Spitze am Ende der Zweige, im Herbst fällt sie ganz ab und die zwei obersten Achselknospen scheinen daher die Zweige zu schließen.

IX.

FRAXINUS. E S C H E.

DIANDRIA MONOGYNIA Linn. — JASMINEAE Juss.

1. *Fr. excelsior* Linn.

1. Gemeine Esche.

Roemer et Schult. [Syst. Veget. 1. p. 280. Bechst. Forstbot. p. 278. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 214.]

Phyllule subgemma perpendicularis eamque amplectens, semiorbicularis, subcordata lobis acutiusculis, cicatricibus vasorum simplici serie in ferri equini figuram dispositis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali solitaria, sessiles in pulvino prominulo, exsertae, globoso-tetragonae, acutiusculae vel obtusae, perulatae superioribus duabus vel quatuor (nec tamen terminali) floriferis, reliquis foliiferis, raro mixtis. Perulae decussatim oppositae, coriaceo-incrassatae, ovato-subtriangulares, carinatae; externae plerumque 2, rarius 4, gemmam arcte valvatim includentes, tenuissime papilloso-scabridae, nigricantes; internae plerumque 4 externis conformes sed parum tenuiores et utrinque lana densa derasili ferruginea tectae, apice saepe in lacinulas minutas 3—7 conduplicatas (foliola imperfecta) dissectae. Folia 4—8, decussatim opposita, erecta, arcte sibi adposita, brevissime petiolata, petiolo valde dilatato, subtriangulati, imparipinnata, 4—7juga; foliola conduplicata, arcte sibi adpressa, utrinque lana densa involuta. Rhachis nondum conspicua. Stipulae nullae. Flores in gemmis floriferis densissime decussatim coacervati (postea dichotome paniculati) ad rhacheos ramos bracteis adpressis deciduis muniti.

Icon. Tab. 5. II. Fig. 1. Gemmae laterales pulvinis incrassatis insidentes. 2. Gemma terminalis, parum auctae. 3. Gemma transversim dissecta. 4. Folium, magis aucta.

Ein sehr ansehnlicher Baum mit weit ausgebreiteter kugelig oder pyramidalen Krone. Die alte Rinde schwarzgrau, korkig aufgerissen, die der Zweige glatt und grau; die jungen Triebe dicker als an den meisten deutschen Holzarten, gerade, sehr steif, rund, aber unter jedem Blatt- oder Knospenpaare wegen der vorspringenden Blattkissen zusammengedrückt, aschgrau, glatt mit kleinen weißlichen vorspringenden Lentizellen besetzt.

Zuccarini, deutsche Holzgewächse. I. Heft.

Die Narbe des Blattstieles gerade unter der Knospe und dieselbe umfassend, halbkreisförmig, etwas herzförmig mit kurzen spitzlichen Lappen; die Gefäßbündelpuren in ununterbrochener Reihe hufeisenförmig gestellt. Die Knospen übers Kreuz gegenüber, die Endknospe einzeln, alle sitzend auf vorragendem Blattkissen, frei, kugelig-vierkantig, etwas spitzig oder stumpf, beschuppt, die oberen 2—4 (aber nicht die Endknospe) Blüten, die übrigen Blätter einschließend oder sehr selten gemischt. Die Deckschuppen übers Kreuz gegenüber, lederartig verdickt, eiförmig-dreieckig, gekielt; äußere zwei oder seltener vier, paarweise mit den Rändern sich berührend und die Knospe dicht einschließend, sehr fein warzig-schärflich, schwärzlich; innere meist vier, den äußeren ähnlich, aber zarter und beiderseits mit feiner, dichter, rostbrauner, abschabbarer Wolle bekleidet, an der Spitze häufig in 5—7 sehr kleine, der Länge nach zusammengelegte Läppchen (unvollkommene Blättchen) zerschnitten. Blätter 4—8, übers Kreuz gegenüber, aufrecht, dicht an einander gelegt, sehr kurz gestielt mit stark verdicktem fast dreieckigem Blattstiele, ungleichzählig gefiedert mit 4—7 Blättchenpaaren; die Blättchen der Länge nach zusammengelegt, dicht an einander gedrängt, beiderseits mit dichter Wolle bekleidet. Die Spindel noch nicht entwickelt. Die Nebenblätter fehlen. Die Blumen in den Blütenknospen sehr dicht vierzeilig gedrängt (später in gabliger Rispe), die Spindel am Grunde der Aeste mit angedrückten hinfälligen Deckblättern versehen.

Abbildung. Taf. 5. II. Fig. 1. Seitenknospen auf den vorspringenden Blattkissen. 2. Eine Endknospe, beide etwas vergrößert. 3. Die Knospe der Quere nach durchgeschnitten, 4. Ein Blatt, stärker vergrößert.

X.

E V O N Y M U S. SPINDELBAUM.

PENTANDRIA MONOGYNIA Linn. — CELASTRINAE De Cand.

1. *Ev. latifolius* Linn.

Roem. et Schultes Syst. Veget. V. p. 465. Bechst. Forstbot. p. 552. Reiter et Abel Abbild. tab. 16.

Phyllule sub gemma verticalis, semiorbicularis, cicatricibus vasorum continuis in ferri equini figuram dispositis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali solitaria, sessiles in pulvino vix prominulo, exsertae, oblongae, acuminatae, erectae, ramo adpressae et apicem versus saepe parum incurvatae, foliiferae vel mixtae hermaphroditae, perulatae. Perulae externae 6—8, decussatae, quadrifariam imbricatae, integerrimae, glabrae, coriaceae, fuscae, inferiores ovatae, obtusae marginibus conniventes, superiores multo majores late ovatae, acutae, tenuiores, se invicem semiamplectentes, internae plerumque 2, externis conformes sed tenuiores foliaceae. Folia in quavis gemma 4—8, decussatim opposita, sessilia, ovata, acuminata, margine tenuissime serrulata, utrinque glabra, erecta, plana, se invicem semiamplectentia. Stipulae minutissimae, subulatae, membranaceae ad basin foliorum. Flores in gemmis mixtis ex axillis foliorum exteriorum; pedunculi oppositi breves compressiusculi 7—9 flori, floribus distiche dichotomis basi bibracteatis. Rhachis brevis.

Icon. Tab. 6. I. Fig. 1. Gemma cum phyllule, parum aucta. 2. Eadem resectis perulis foliisque extimis, magis aucta. 3. Eadem transversim dissecta. 4. Folium.

Ein Strauch von 6—8 Fußs Höhe, welcher vorzüglich dem gebirgigen Theile Süddeutschlands eigen ist. Die Rinde der älteren Stämme ist schwarzbraun, ziemlich glatt, die der jungen Zweige rothbraun mit aschgrauem Anfluge, kahl und ohne Flügelsätze. Die Knospen sind vielmals größer als bei den folgenden Arten, walzenförmig, etwas spitzig, aufrecht dem Zweige angedrückt, öfters an der Spitze etwas einwärts gebogen, daher stehen auch die Zweige nicht so sparrig. Holz, Blüthezeit und Fruchtreife ist wie bei den folgenden.

1. Breitblättriger Spindelbaum.

Die Blattstielnarbe senkrecht unter der Knospe, halbkreisförmig, die Gefäßbündelspu ren in ununterbrochener Reihe hufeisenförmig gestellt. Die Knospen übers Kreuz gegenüber, die endständigen einzeln, alle sitzend auf dem kaum vorragenden Blattkissen, frei, länglicht, zugespitzt, aufrecht, an den Zweig angedrückt und an der Spitze öfters etwas nach Innen gebogen, nur Blätter, oder Blätter und Zwitterblumen einschließend, beschuppt. Außere Schuppen 6—8, übers Kreuz gestellt, vierzeilig-dachziegelig, ganzrandig, glatt, lederartig, braun, die unteren eiförmig, stumpf, mit den Rändern sich berührend, die oberen viel größer, breit-eiförmig, spitzig, zarter, wechselseitig sich halb umfassend; innere Schuppen meistens zwei, wie die äußeren, aber zarter und blattartig. Blätter in jeder Knospe 4—8, übers Kreuz gegenüber, sitzend, eiförmig, zugespitzt, am Rande sehr fein sägezählig, auf beiden Seiten glatt, aufrecht, flach, wechselweise sich halb umfassend. Nebenblätter sehr klein, pfriemenförmig, häutig, am Grunde der Blätter. Die Blumen in den gemischten Knospen aus den Winkeln der äußeren 2—4 Blätter; die Blumenstiele gegenüber, kurz, etwas zusammengedrückt, 7—9 blüthig, die Blüthen zweizeilig-gablig, am Grunde mit zwei Deckblättern. Die Spindel kurz.

Abbildung. Tafel 6. I. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe, etwas vergrößert. 2. Dieselbe ohne Deckschuppen und äußere Blätter, stärker vergrößert. 3. Dieselbe der Quere nach durchschnitten. 4. Ein Blatt.

2. *E. v. verrucosus*.

Roem. et Schultes Syst. Veget. V. p. 465. Bechst. Forstbot. p. 607. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 77.

Rami dense verrucis (lenticellis) parvis ob-
siti. Phyllule sub gemma verticalis, incon-
spicua, semiorbicularis, eicatricibus vasorum
continuis arcuatim dispositis notata. Gemmae
oppositae, decussatae, terminali solitaria, sessiles
in pulvino vix prominulo. exsertae, oblongae,
acutae, erectae, apice saepe parum incurvatae,
foliiferae vel mixtae hermaphroditae, perulatae.
Perulae externae plerumque 6, decussatae,
extimae duae breviores ovato-triangularis, acumi-
natae, interiores ovatae, acutae, glabrae, inte-
gerrimae, convexo-carinatae, coriaceae, viri-
des vel rubentes margine arido fusco inctae;
internae plerumque 2, exterioribus conformes
sed tenuiores, virides, marginibus involutis.
Folia in quavis gemma 6—8, decussatim oppo-
sita, subsessilia, erecto-conniventia, margine
involuta, ovato-lanceolata, acuminata, integer-
rima, glabra. Stipulae obsoletae. Flores
in gemmis mixtis ex axillis foliorum 2—4 exte-
riorum, 5—5 in pedunculo per brevi subcapita-
to-sessiles medio solum modo pedicellato,
bracteis linearibus acuminatis apice conniventibus
suffulti. Rhachis brevissima.

Icon. Tab. 6. II. Fig. 1. Gemma cum phyl-
lule, aucta. 2. Eadem resectis perulis et foliis ex-
timis. 3. Eadem transverse dissecta, magis aucta.
4. Folium.

Ein Strauch von höchstens 6—8 Fuß Höhe, der vorzüglich nur im östlichen Deutschlande vorkömmt. Die alte Rinde grau und rissig, die junge braungrün mit dichtgedrängten fast korkartigen stark vorsprin-
genden Linsendrüsen besetzt. Die Zweige gegenüber, rechtwinklig abstehend, dünn. Das Holz blafsgelb,
zäh und hart. Die Blumen kommen erst nach den Blättern hervor, die Früchte reifen spät im Herbste
und bleiben oft bis in den halben Winter stehen.

2. Warziger Spindelbaum.

Die Zweige dicht mit kleinen Wärzchen
(Linsendrüsen) besetzt. Die Blattstielnarbe
senkrecht unter der Knospe, unscheinbar, halb-
kreisförmig, die Gefäßbündelspuren in ununter-
brochener Reihe halbkreisförmig gestellt. Die
Knospen übers Kreuz gegenüber, die endstän-
digen einzeln, auf dem kaum vorragenden Blatt-
kissen sitzend, frei, länglicht, spitzig, aufrecht
und an der Spitze öfter etwas einwärts gebo-
gen, nur Blätter, oder Blätter und Zwitterblü-
then zugleich einschließend, beschuppt. Äu-
ßere Schuppen meistens sechs, übers Kreuz
gegenüber, die zwei äußersten die Hälfte kür-
zer, eiförmig-dreieckig, zugespitzt, die folgen-
den eiförmig, spitzig, glatt, ganzrandig, gekielt,
lederartig, grün oder rötlich, mit trockenem
dunkelbraunrothem Rande; innere meistens
zwei, den äußeren ähnlich, aber zarter, grün,
an den Rändern eingerollt. Blätter in jeder
Knospe 6—8, übers Kreuz gegenüber, fast stiel-
los, aufrecht zusammengeneigt, am Rande ein-
gerollt, eilanzettlich, lang zugespitzt, ganzran-
dig, glatt. Nebenblätter fehlen. Blumen
in den gemischten Knospen aus den Winkeln der
äußeren 2—4 Blätter, 5—5 auf sehr kurzem
Blumenstiele fast kopfförmig sitzend, nur die
mittleren gestielt, von zwei linealischen langge-
spitzten, nach oben zusammengeneigten Deck-
blättern gestützt. Spindel sehr kurz.

Abbildung. Taf. 6. II. Fig. 1. Die Knospe
mit der Blattstielnarbe, vergrößert. 2. Dieselbe
nach Hinwegnahme der Deckschuppen und äußeren
Blätter. 3. Dieselbe, der Quere nach durchschnit-
ten, stärker vergrößert. 4. Ein Blatt.

3. *E. europaeus*.

Roemer et Schultes Syst. Veget. V. p. 26. Bechst. Forstbot. p. 549. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 18.

Phyllule sub gemma verticalis, parva, semiorbicularis, cicatricibus vasorum continuis uniseriatis arcuatim positis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali solitaria, sessiles in pulvino parum prominulo, exsertae, ovato-subglobosae, obtusae vel acutiusculae, foliiferae vel mixtae hermaphroditae, perulatae. Perulae externae 4—6, decussatae, extimis duabus dimidio brevioribus ad basin ramulorum persistentibus, ovato-suborbiculares, obtusae et nonnquam mucronulatae, coriaceae, glabrae, margine angustissimo membranaceo arido plerumque fimbriato cinctae, obscure virides, margine rubentes, internae nullae vel duae exterioribus conformes, sed tenuiores et subfoliaceae, ciliatae. Folia in quavis gemma 10—12, decussatim opposita, sessilia, erecto-conniventia, plana, ovato-lanceolata, acuta, integerrima. Stipulae obsolete. Flores in gemmis mixtis ex axillis foliorum 4—6 exteriorum, subcapitati, subsessiles; pedunculus communis brevissimus vel subnullus, apice bibracteatus, bracteis conniventibus ciliatis alabastra amplectentibus 5—7, praeter medium majus et breviter pedicellatum subsessilia (sub anthesi dichotome pedicellata), bracteolis minutis suffulta. Rhachis brevis.

Icon. Tab. 7. I. Fig. 1. Gemma cum phyllule, aucta. 2. Eadem transversim dissecta. 3. Pars rami cum ramulis duobus, perulas persistentes monstrans, magn. nat. 4. Folium, auctum.

Ein Strauch, seltner ein kleiner Baum von höchstens 18' Höhe, mit runder sparriger Krone. Die alte Rinde grau, rissig, die der jungen Zweige dunkelolivengrün, öfters röthlich überlaufen, glatt, an den Wurzellobden, seltner auch an jährigen Trieben des Stammes mit vier stark vortretenden flügelartigen Kanten versehen, welche sich im zweiten und dritten Jahre verlieren. Das Holz gelblichweiß, sehr hart und zähe. Die Zweige stehen unter rechtem Winkel ab, die jährigen haben gewöhnlich am Grunde noch die zwei äußersten Schuppen der Knospe stehen, aus welcher sie hervorgekommen sind. Die Blumen kommen erst nach den Blättern zum Vorschein, die spät reifenden Früchte bleiben oft bis zur Hälfte des Winters stehen.

3. Gemeiner Spindelbaum.

Die Blattstielnarbe senkrecht unter der Knospe. Klein, halbkreisförmig, die Gefäßbündelspuren in ununterbrochener Reihe bogenförmig gestellt. Die Knospen übers Kreuz gegenüber, die endständigen einzeln, auf dem wenig vorragenden Blattkissen sitzend, frei, kugelig-eiförmig, stumpf oder etwas spitzig, nur Blätter, oder Blätter und Zwitterblüthen zugleich einschließend, beschuppt. Außere Schuppen 4—6, übers Kreuz gestellt, die äußersten zwei um die Hälfte kürzer (am Grunde der jährigen Zweige stehen bleibend), alle rundlich-eiförmig, stumpf und öfters kurz stachelspitzig, lederartig, glatt mit sehr schmalem, trockenhäutigem, meist gewimpertem Rande, schmutzig dunkelgrün, am Rande röthlich; innere Schuppen meistens zwei, den äußeren ähnlich, aber zarter und mehr blattartig, gewimpert, öfters auch fehlend. Blätter in jeder Knospe 10—12, übers Kreuz gegenüber, sitzend, aufrecht zusammengeneigt, flach, eilanzettlich, spitzig, ganzrandig. Nebenblätter fehlen. Blumen in den gemischten Knospen aus den Winkeln der äußeren 4—6 Blätter, fast kopfförmig gestellt und sitzend (später zur Blüthezeit gablig gestielt); der gemeinschaftliche Blumenstiel sehr kurz, an der Spitze mit zwei zusammengeneigten gewimperten Deckblättchen; zwischen diesen 5—7 fast ungestielte von kleineren Deckblättchen gestützte Blumenknospen, von welchen die mittlere größer und länger gestielt als die übrigen. Die Spindel kurz.

Abbildung. Tafel 7. I. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe, vergrößert. 2. Dieselbe der Quere nach durchschnitten. 3. Ein Stück eines Zweiges mit 2 Aestchen, um die stehenbleibenden Schuppen zu zeigen, in natürlicher Gröfse. 4. Ein Blatt, vergrößert.

XI.

PHILADELPHUS. KRONENJASMIN.

ICOSANDRIA MONOGYNIA Linn. — PHILADELPHEAE Don.

1. *Ph. coronarius* Linn.

Willd. Spec. plant. II. p. 947. Bechst. Forstbot. p. 590. Schluhr bot. Handb. II. tab. 131 a.

Gemmae per aestatem petioli basi excavata inclusae post foliorum delapsum phyllule obteguntur recte iisdem imposita subtriangulari angulis rotundatis, margine vasorum cicatricibus tribus remotis notata, medio (supra gemmam) in mucronem s. umbonem acutiusculum a vertice deorsum leviter exaratum producta. Sunt igitur gemmae reclusae, sessiles in pulvino prominulo, decussatim oppositae terminalibus duabus, patentes, foliiferae vel mixtae hermaphroditae, perularum loco obtectae phyllules epidermide crustacea, glabra, coloris sordide straminei, sub frondescentia in frustula irregulari solvenda. Folia in quavis gemma 10—12 et plura, arcte decussatim opposita sibi adpressa, sessilia, ovata, obtusa vel acutiuscula, integerrima, nervis valde prominentibus, percurta, subtus pubescentia, supra glabra. Stipulae nullae. Flores in gemmis mixtis centrales s. terminales, 5—9 in racemum abbreviatum decussatim congesti, basi bracteis subulatis suffulti, serotini. Rhachis brevis.

Icon. Tab. 7. II. Fig. 1. Gemma sub phyllule latens a facie, parum aucta. 2. Eadem a latere, e phyllules epidermide irregulariter soluta prorumpens. 3. Gemma transversim dissecta, folia et flores monstrans, valde aucta. 4. Folium, et 5. Inflorescentia, magis aucta.

Ein Strauch von 8—10 Fußs Höhe. Die alte Rinde schmutzig blafsgrau, rissig und in unregelmäßige Blättchen sich lösend, die der jungen Zweige schmutzigbraun, dünn und trockenhäutig, fast papierartig und sehr leicht der Länge nach sich ablösend, kahl. Das Holz ist weich und brüchig, die Markröhre sehr weit. Die Knospen sind klein und unansehnlich, unter den schmutzig weißlichgelben Blattstielnarben verborgen. Die Blumen endständig, daher den Wachstum jedes Zweiges schließend. Sie kommen erst nach den Blättern zum Vorschein, die Kapseln bleiben meistens den Winter über stehen. Ursprünglich ist der Strauch vermuthlich nur im südlichen Europa und in Asien zu Hause, jetzt findet er sich aber häufig in Deutschland verwildert.

1. Gemeiner Kronenjasmin.

Die Knospen, während des Sommers in der ausgehöhlten Basis des Blattstieles eingeschlossen, werden nach dem Abfallen der Blätter von der gerade auf ihnen stehenden Blattstielnarbe bedeckt; diese ist dreieckig mit abgerundeten Kanten, am Rande mit drei von einander entfernt stehenden Gefäßbündelspuren bezeichnet, in der Mitte (gerade über der Knospe) in einen ziemlich spitzigen, vom Scheitel abwärts seicht ausgerandeten Vorsprung vorragend. Die Knospen sind daher eingeschlossen, sitzend auf dem etwas vorspringenden Blattkissen, übers Kreuz gegenüber, auch an der Spitze der Zweige zu zweien, abstehend, nur Blätter, oder Blätter und Zwitterblüthen zugleich einschließend, statt der Knospenschuppen bedeckt von der Oberhaut der Blattstielnarbe, welche krustenartig, glatt und schmutzig blafsstrohgelb ist und während des Ausschlagens in unregelmäßige Stückchen sich ablöst. Blätter in jeder Knospe 10—12 und mehrere, übers Kreuz gegenüber und dicht an einander gedrängt, sitzend, eiförmig, stumpf oder spitzlich, ganzrandig, von stark vorragenden Längsnerven durchzogen, unten behaart, oben kahl. Nebenblättchen fehlen. Die Blumen im Mittelpunkte der gemischten Knospen, daher endständig, 5—9 kreuzweise in eine verkürzte Traube dicht zusammengestellt, am Grunde von pfriemlichen Deckblättchen gestützt. Die Spindel kurz.

Abbildung. Taf. 7. II. Fig. 1. Eine Knospe, unter der Blattstielnarbe verborgen, von vornen, wenig vergrößert. 2. Dieselbe, aus der unregelmäßig sich lösenden Oberhaut der Blattstielnarbe vordringend, von der Seite. 3. Die Knospe, der Quere nach durchschnitten, Blätter und Blumen zeigend, stark vergrößert. 4. Ein Blatt, und 5. Der Blütenstand, noch stärker vergrößert.

XII.

A C E R. A H O R N.

OCTANDRIA MONOGYNIA (POLYGAMIA) Linn. — ACERINAE De Cand.

1. *A. campestre* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. p. 989. Bechst. Forstbot. p. 415. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 213.

Phyllule sub gemma verticalis eamque amplectens, angustissime semilunaris, vasorum cicatricibus plerumque tribus a se invicem remotis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali solitaria, exsertae, sessiles in pulvino vix prominulo, ovatae, obtusae, perulatae, foliiferae vel mixtae polygamae. Perulae decussatae, quadrifariam oppositae; externae plerumque 6 vel in gemmis lateralibus saepius 4, late ovatae, obtusae, margine aridae et praesertim apicem versus albo-ciliatae, coriaceae, e viridi fuscescentes, extimae dimidio breviores, subcarinatae, plerumque mucronatae; internae 4—6, membranaceae, pallide virentes, extus pilis albis adpressis pubescentes. Folia 4—6, decussata, breviter petiolata, erecta, pubescentia vel glabra, 3—5 loba, secundum nervos primarios ter-quinque longitudinaliter duplicata, lobis acutis, acuminatis vel obtusis utrinque 1—2 dentatis, tribus mediis subaequalibus sibi adpressis, lateralibus duobus abbreviatis parum distantibus vel nullis, omnibus secundum venas secundarias transversim subundulato-plicatis. Rhachis subnulla. Stipulae desunt. Inflorescentia nondum evoluta.

Icon. Tab. 8. I. Fig. 1. Gemma. 2. Phyllule, auctae. 3. Gemma horizontaliter dissecta, magis aucta. 4. Folium. 5. Ejusdem pars inferior, valde aucta.

Ein Baum von höchstens 30—40' Höhe und 1' Durchmesser, oft auch nur ein Strauch, mit breiter runder Krone. Die alte Rinde dunkelbraun, der Länge nach rissig, die der jungen Lohden rostbraun, häufig mit korkartigen Ansätzen, welche aber an manchen Bäumen ganz fehlen. Die Knospen viel kleiner als an den beiden folgenden, kahl oder manchmal behaart. Die Blüten nach den Blättern vorkommend, gipfelständig, daher den Wachstum jedes Zweiges endigend, die Verästelung deshalb gablig aus den Seitenknospen. Das Holz gelblichweiß, sehr fest und zähe, häufig im Wurzelstocke sehr schöne Maser liefernd.

1. Feldahorn.

Die Blattstielnarbe senkrecht unter der Knospe und dieselbe umfassend, sehr schmal halbmondförmig, meistens mit drei von einander entfernt stehenden Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen übers Kreuz gegenüber, die endständigen einzeln, frei, sitzend auf dem kaum vorspringenden Blattkissen, eiförmig, stumpf, beschuppt, nur Blätter, oder Blätter und polygamische Blüten einschließend. Die Knospenschuppen übers Kreuz gestellt, vierzeilig dachziegelig; äußere meist 6 oder an den Seitenknospen öfters nur 4, breit eiförmig, stumpf, am Rande trocken und besonders gegen die Spitze weiß gewimpert, lederartig, grünlich rothbraun, die äußersten um die Hälfte kürzer, etwas gekielt, mit kurzer Spitze; innere 4—6, häutig, blasgrün, außen mit anliegenden weißen Haaren besetzt. Blätter 4—6, übers Kreuz gestellt, sehr kurz gestielt, aufrecht, fein behaart oder glatt, 3—5 lappig und nach den Hauptnerven der Länge nach 3—5 Mal zusammengefaltet, die Lappen spitzig oder stumpf an jeder Seite mit 1—2 Zähnen, die drei mittleren ziemlich gleich lang, an einander gedrängt, die seitlichen viel kürzer, abstechend oder fehlend, alle nach den Seitennerven der Quere nach wellig gefaltet. Die Spindel fehlt fast völlig. Nebenblättchen fehlen. Der Blütenstand ist noch nicht sichtlich.

Abbildung. Taf. 8. I. Fig. 1. Die Knospe. 2. Die Blattstielnarbe, beide vergrößert. 3. Die Knospe, der Quere nach durchschnitten, stärker vergrößert. 4. Ein Blatt. 5. Dessen untere Hälfte, stark vergrößert.

2. *A. Pseudoplatanus* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. p. 983. Beechst. Forstbot. p. 267. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 210.

Phyllule sub gemma verticalis eamque amplectens, semilunaris, vasorum cicatricibus pleurumque tribus a se invicem remotis, rarius 5—7 magis approximatis uniseriatis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali solitaria, exsertae, sessiles in pulvino vix prominulo, ovatae, acutiusculae, foliiferae vel mixtae polygamae, perulatae. Perulae externae 6—8, decussatae, ovatae, acutae, coriaceae, flavescenti-virides, apicem versus margine ustulato tenuiter albo-ciliato cinctae, ceterum glabrae, infimae dimidio breviores saepe mucronatae; internae 4—6, latiores atque tenuiores, extus pilis densis adpressis albo-sericeae. Folia 4—6, decussata, brevissime petiolata, erecta et a se invicem subdistantia, pubescentia, secundum nervos primarios quinquies longitudinaliter conduplicata, palmato-quinqueloba, lobis acutis, dentatis, tribus mediis subaequalibus arcte sibi adpressis, lateralibus brevioribus arcuatim adscendentibus, omnibus secundum venas secundarias transversim plicatis. Rhachis subnulla. Stipulae desunt. Inflorescentia nondum evoluta.

Icon. Tab. 8. II. Fig. 1. Gemma cum phyllule, aucta. 2. Eadem transversim dissecta, magis aucta. 3. Folium, auctum.

2. Weißer Ahorn.

Die Blattstielnarbe senkrecht unter der Knospe und dieselbe umfassend, halbmondförmig, gewöhnlich mit drei von einander entfernten, seltner mit 5—7 mehr genäherten in eine Reihe gestellten Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen übers Kreuz gegenüber, die endständige einzeln, frei, sitzend auf kaum vorspringendem Blattkissen, eiförmig, etwas spitzig, beschuppt, nur Blätter, oder Blätter und polygamische Blüten einschließend. Äußere Knospenschuppen 6—8, übers Kreuz gestellt, eiförmig, spitzig, lederartig, gelblichgrün, gegen die Spitze mit dunkelbraunem zart weißgewimpertem Rande, übrigens glatt, die äußersten die Hälfte kürzer, oft kurz zugespitzt; innere 4—6, breiter und zarter, außen von dichten anliegenden Haaren weiß seidenglänzend. Blätter 4—6, übers Kreuz gestellt, sehr kurz gestielt, aufrecht und etwas von einander absteht, behaart, handförmig-fünflappig, nach den Hauptnerven fünfmal der Länge nach zusammengelegt, die Lappen spitzig, gezähnt, die drei mittleren ziemlich gleichlang, genähert, die seitlichen kürzer, bogig aufsteigend, alle nach den Seitennerven der Quere nach gefaltet. Die Spindel fehlt fast völlig. Nebenblättchen fehlen. Der Blütenstand ist noch nicht sichtbar.

Abbildung. Taf. 8. II. Fig. 1. Die Knospe mit der Blattstielnarbe, vergrößert. 2. Dieselbe der Quere nach durchschnitten, stärker vergrößert. 3. Ein Blatt, stark vergrößert.

Ein ansehnlicher Baum, vorzüglich in den Gebirgsthälern des südlichen Deutschlands zu einer Höhe von 60—100 Fuß und einen Durchmesser von 3—5 Fuß anwachsend. Die alte Rinde hell graubraun, durch Verwitterung fast ganz weiß, häufig in ziemlich großen Stücken sich blättrig ablösend. Die jungen Zweige rund, gablig gestellt, kahl mit grauer oder bräunlichgrauer Rinde. Das Holz schön weiß, hart, zähe und sehr fein fasrig. Die Blüten nach den Blättern vorkommend, die Flügelfrüchte oft den ganzen Winter stehen bleibend. Da die Blüten gipfelständig sind, so endigen sie den Wachstum jedes Zweiges, und die Verästelung geschieht gablig aus den Seitenknospen.

3. *A. platanoides* Linn.

Willd. Spec. plant. IV. p. 986. Bechst. Forstbot. p. 274. Guimpel et Hayne Abbild. tab. 211.

Phyllule sub gemma verticalis eamque amplectens, anguste obcordata, vasorum cicatricibus tribus a se invicem remotis notata. Gemmae oppositae, decussatae, terminali solitaria, exsertae, sessiles in pulvino parum prominulo, ovatae vel ovato-subrotundae, obtusae vel acutiusculae, foliiferae vel mixtae polygamae, perulatae. Perulae externae 4—6, decussatae arcteque sibi adpressae, late ovatae vel subrotundae, obtusae, mucronulatae, coriaceae, nudaе vel medio dorso et margine tenuissime pubescentes, e viridi atropurpureae; internae 6—8, ovatae, obtusae, extus pilis densis adpressis pulcherrime brunneis tectae, tenuiores atque latiores indeque una alteram marginibus amplectentes. Folia in gemmis foliiferis 4—6, decussata, brevissime petiolata, erecta et a se invicem subdistantia, quinqueloba, secundum lobos vel nervos primarios quinquies longitudinaliter conduplicata, lobis acuminatis acute serratis, lateralibus arcuatim adscendentibus dimidio brevioribus, omnibus secundum nervos secundarios transversim plicatis; in gemmis mixtis plerumque terminalibus folia sunt 2—4 minora, ad basin inflorescentiae. Flores (serius racemoso-corymbosi) dense conglomerati, sessiles. Rhachis subnulla. Stipulae nullae.

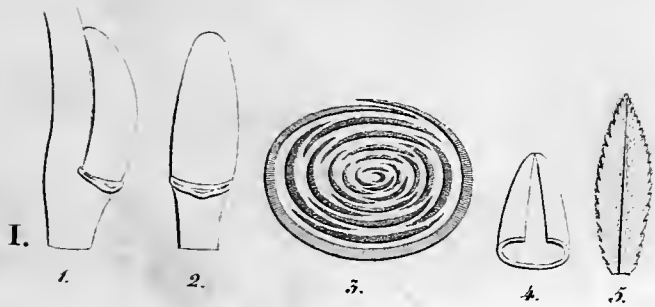
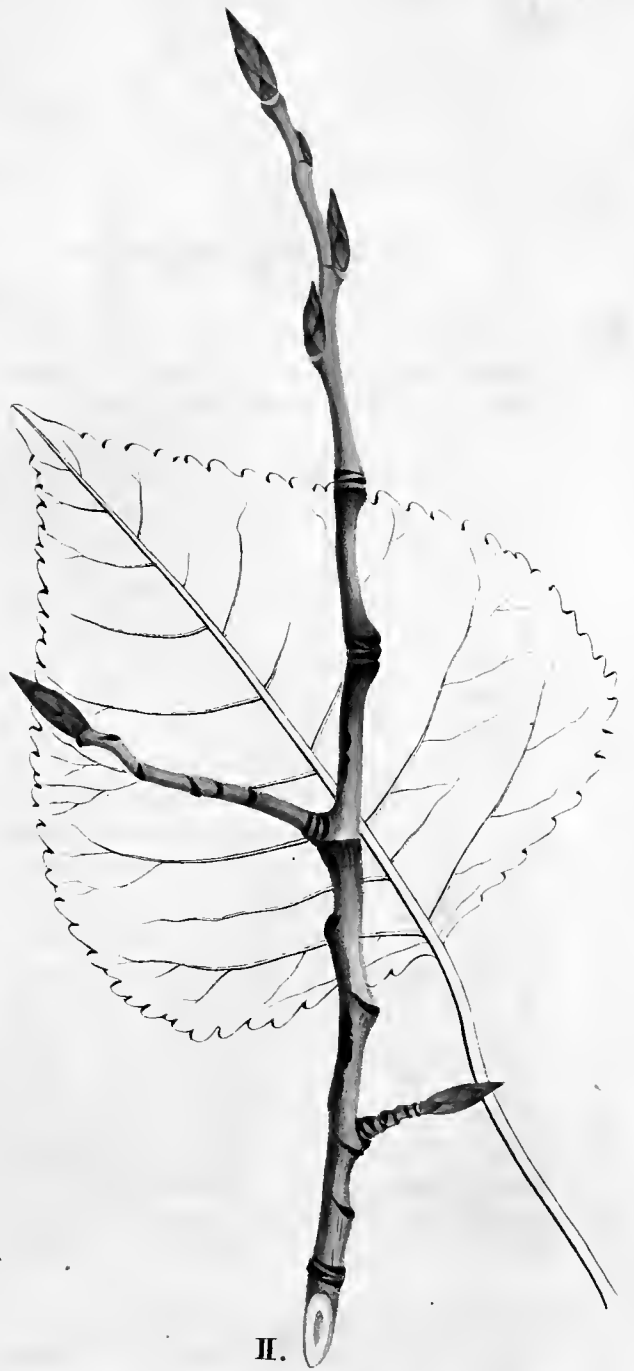
Icon. Tab. 9. I. Fig. 1. Gemma, aucta. 2. Eadem transversim dissecta, magis aucta. 3. Folium, 4. Ejusque pars inferior, valde aucta.

Ein starker Baum mit ausgebreiteter eiförmiger Krone, höchstens 60—80 Fufs hoch und 2 Fufs im Durchmesser. Die alte Rinde graubraun, der Länge nach fein rissig, aber nicht blättrig, wie bei dem vorigen, die der jungen Triebe aschgrau mit braun, gelb oder dunkelgrün gemischt, glatt, mit sehr feinen Lentizellen besetzt. Gegen das Frühjahr fließt aus den abgebrochenen Zweigen ein klebriger Milchsaft. Die Knospen so groß wie bei dem vorigen, aber eben so wie die einzelnen Schuppen immer viel stumpfer, rothbraun von Farbe, glatt. Ein sicheres Kennzeichen, diese Art von der vorigen zu unterscheiden, liefert der schöne dunkelbraune Haarüberzug der innern Knospenschuppen, der beim weissen Ahorn grünlich-weiß ist. Die Blüten kommen mit den Blättern zum Vorschein, die Früchte bleiben oft den Winter über stehen. Die Verästelung wie bei dem vorigen.

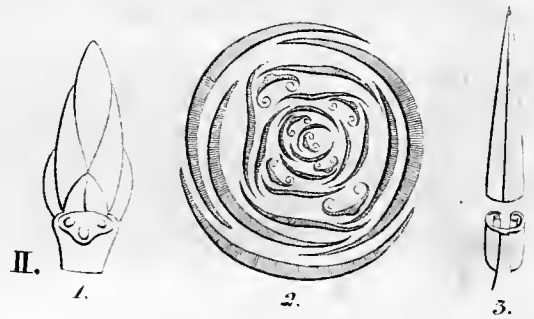
5. Spitz - Ahorn.

Die Blattstielnarbe senkrecht unter der Knospe und dieselbe umfassend, schmal verkehrt herzförmig, mit drei von einander entfernt stehenden Gefäßbündelspuren bezeichnet. Die Knospen übers Kreuz gegenüber; die endständige einzeln, frei, sitzend auf wenig vorragendem Blattkissen, eiförmig oder kugelig-eiförmig, stumpf oder etwas spitzig, beschuppt, nur Blätter oder Blätter und polygamische Blumen einschließend. Außere Knospenschuppen 4—6, übers Kreuz gestellt und dicht auf einander liegend, breit eiförmig oder fast kreisrund, stumpf mit kurzer Weichspitze, kahl oder auf dem Rücken und am Rande sehr zart behaart, aus dem Grünlichen dunkel purpurrothbraun; innere 6—8, eiförmig, stumpf, aufsen von dichten anliegenden sehr schön dunkelbraunen Haaren seidenglänzend, zarter und breiter, daher einander mit den Rändern umfassend. Blätter in den Blattknospen 4—6, übers Kreuz gestellt, sehr kurz gestielt, aufrecht und etwas von einander abstehend, fünf-lappig, nach den Hauptnerven der Länge nach fünfmal zusammengefaltet, die Lappen lang zugespitzt, scharf sägezähmig, die seitlichen bogig aufsteigend, die Hälfte kürzer, alle nach den Seitennerven der Quere nach gefaltet; in den gemischten meist endständigen Knospen stehen 2—4 gewöhnlich kleinere Blätter am Grunde des Blütenstandes. Die Blumen (später in gabliger Doldentraube) dicht gedrängt, sitzend. Die Spindel fast fehlend. Nebenblättchen fehlen.

Abbildung. Taf. 9. I. Fig. 1. Die Knospe, vergrößert. 2. Dieselbe der Quere nach durchschritten, stärker vergrößert. 3. Ein Blatt, und 4. Dessen untere Hälfte, stark vergrößert.



SALIX praecox.



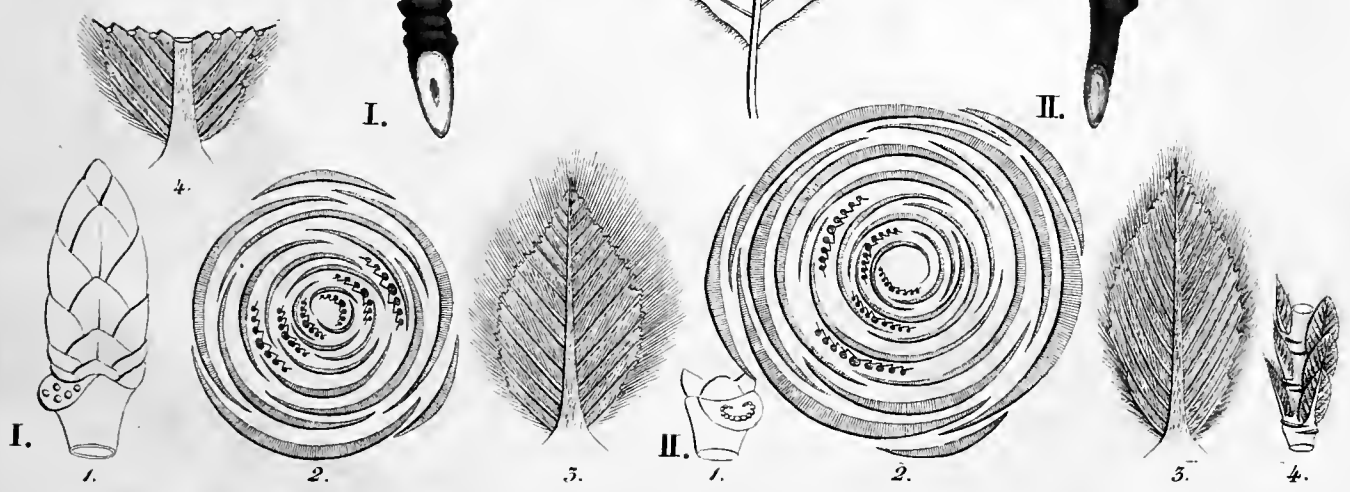
POPULUS nigra.

THE LIBRARY
OF THE
UNIVERSITY OF ILLINOIS



I.

II.



I.

1.

4.

2.

3.

II.

1.

2.

3.

4.

CARPINUS Betulus.

FAGUS sylvatica.



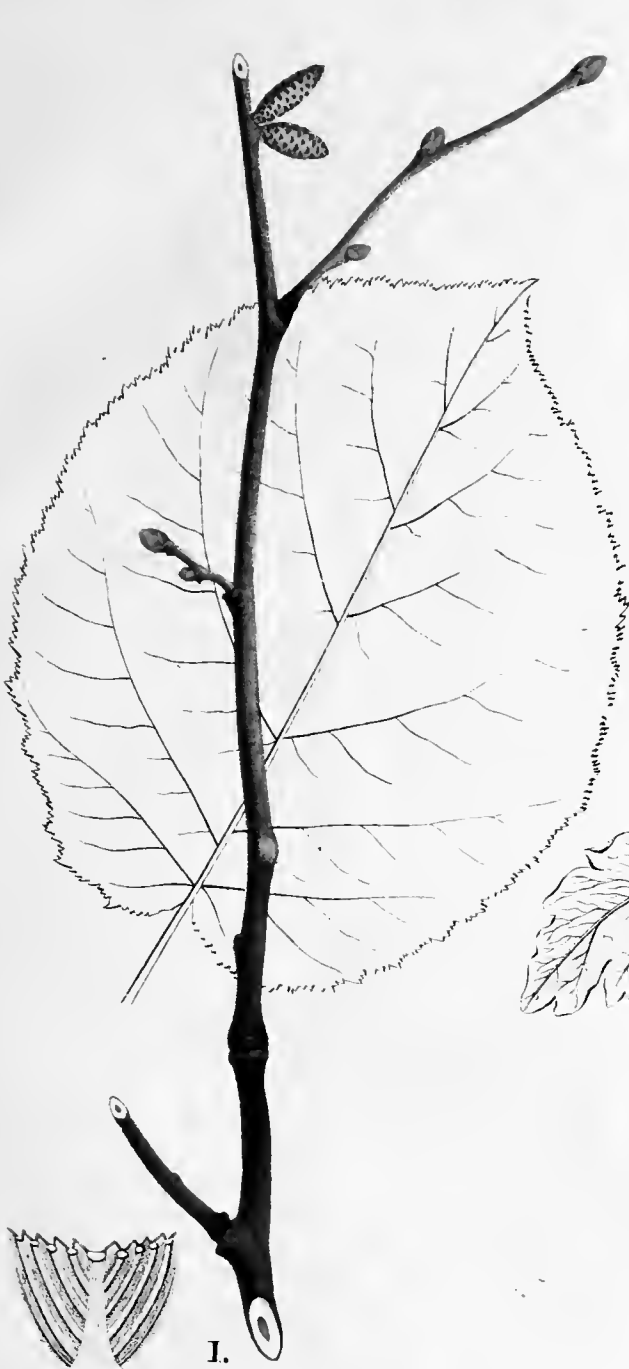
THE PROPERTY
OF THE
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF TORONTO



UNIVERSITY OF TORONTO

LIBRARY

1911



I.



II.



I.

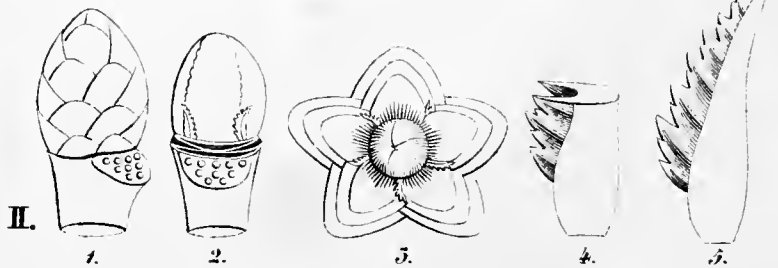
1.

2.

3.

4.

CORYLUS Avellana.



II.

1.

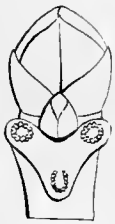
2.

3.

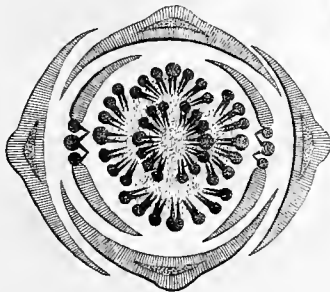
4.

5.

QUERCUS pedunculata.



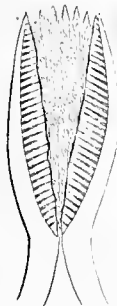
1.



2.



3.



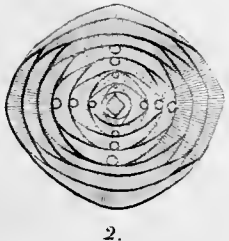
4.



5.

JUGLANS regia.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY



SYRINGA vulgaris.

FRAXINUS excelsior.



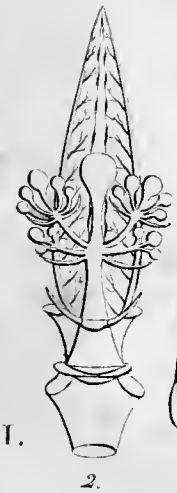
HERBARIUM
UNIVERSITATIS
OBERLIN.



I.



II.



I.

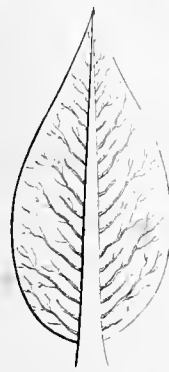
2.



7.



5.

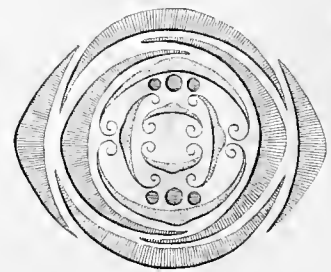


4.



II.

7.



5.



4.



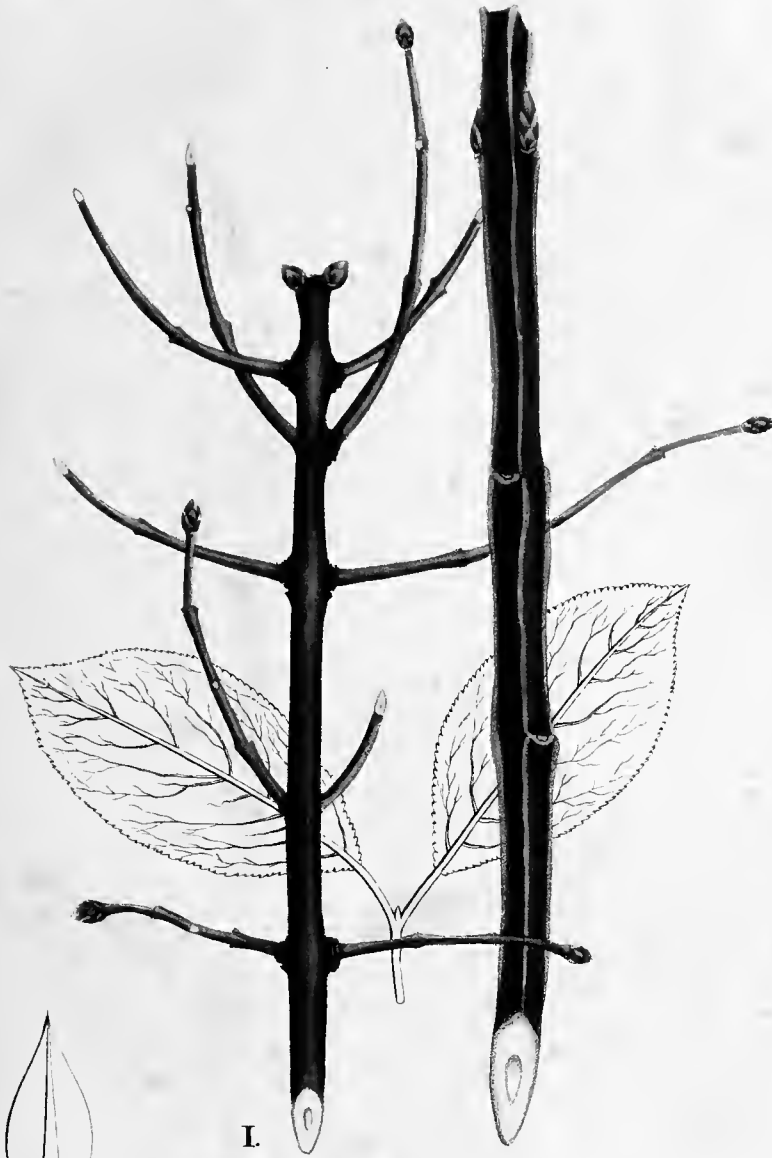
2.

EVONYMUS latifolius.

EVONYMUS verrucosus.

UNIVERSITY OF ILLINOIS
LIBRARY

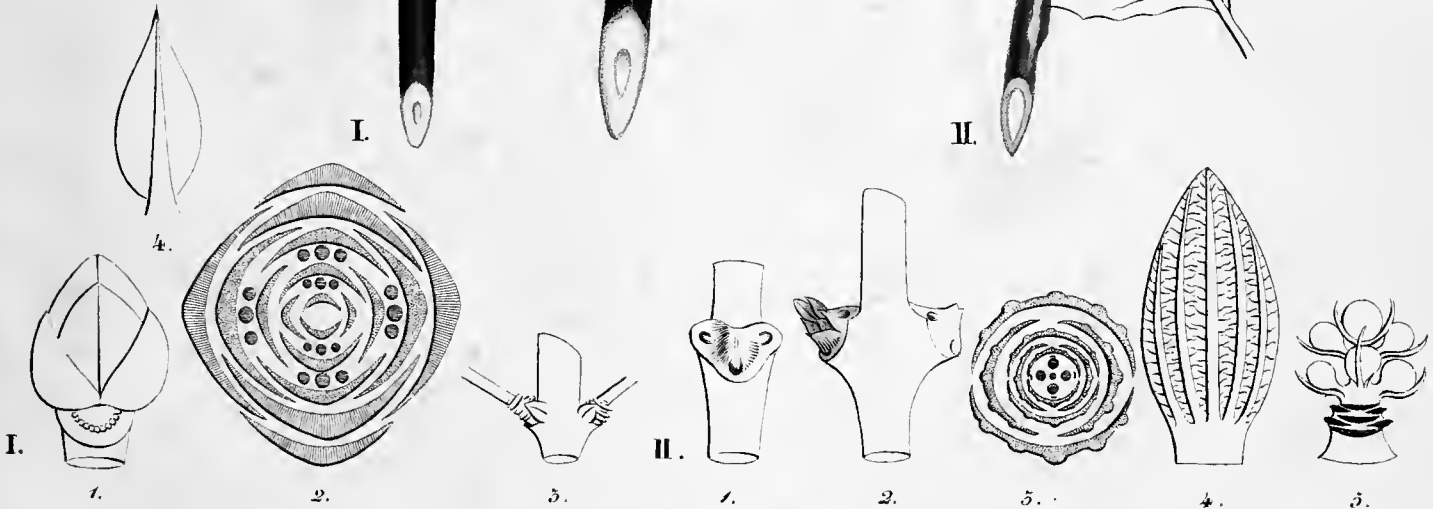
LIBRARY
HISTORICAL HERBARIUM
OF BOSTON



I.



II.



EVONYMUS europaeus.

PHILADELPHUS coronarius.

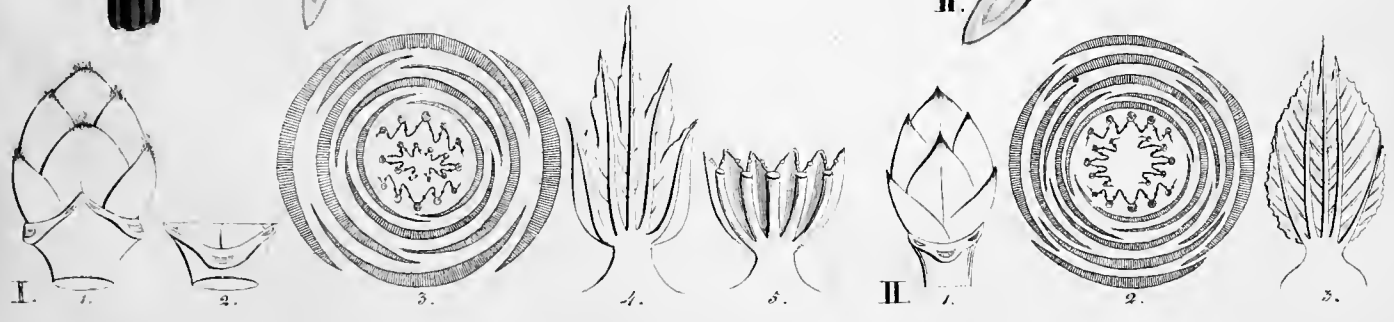
УРАССО
УРАССО
УРАССО





I.

II.

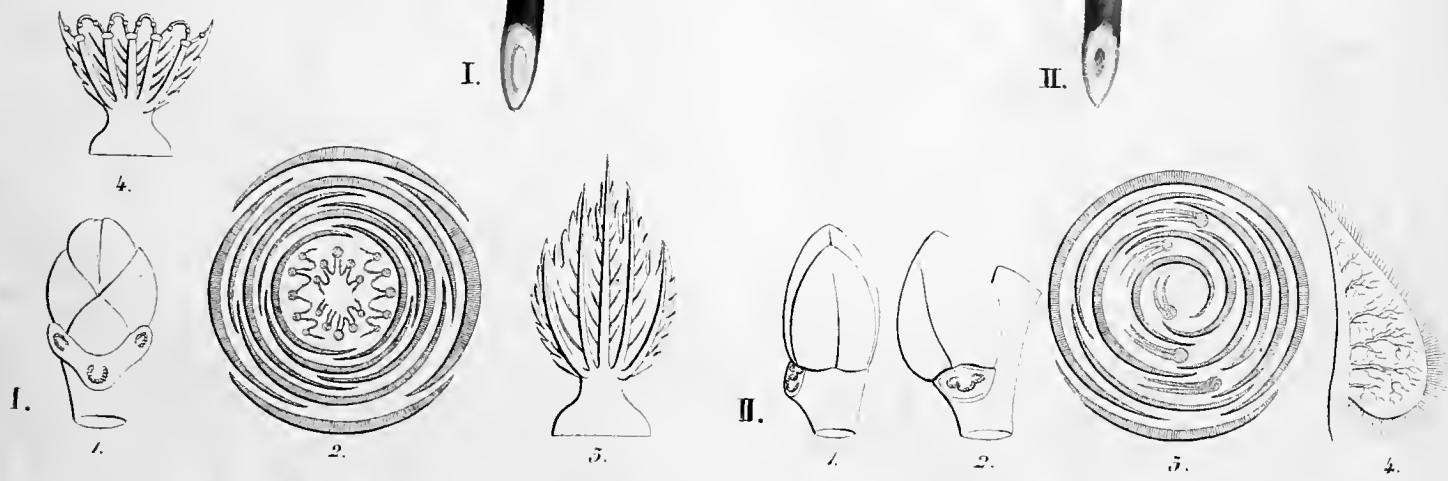


ACTER campestre.

ACTER Pseudoplatanus.

LIBRARY
UNIVERSITY OF TORONTO
1977





ACER platanoides.

TILIA parvifolia.

03/03/00
LIBRARY
UNIVERSITY OF
TORONTO



UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA

582Z11C

C001

CHARAKTERISTIK DER DEUTSCHEN HOLZGEWACHS



3 0112 009967206