Unsere wichtigeren Giftgewächse

mit pflanzlichen Zergliederungen und erklärendem Texte

von

Prof. Dr. Ahles.

Verlag von J. F. Schreiber in Esslingen.

Prospectus

über

Unsere wichtigsten Giftgewächse

II. Theil:

Nützliche und schädliche Pilze (Schwämme)

von

Professor Dr. Ahles in Stuttgart.

Nicht Jedermann besitzt das nämliche Interesse für „Giftige Pflanzen" wie für **„giftige und eßbare Pilze."** Es ließ sich daher der Verleger durch den nunmehrigen Bearbeiter der dritten Auflage von „Hochstetter's Giftgewächse Deutschlands ꝛc." bestimmen, das Werk in zwei Theile zu theilen und um 15 große Folio-Tafeln zu vermehren.

Der erste vorliegende Theil behandelt auch deßhalb die „Giftpflanzen" als solche, während der im Erscheinen begriffene zweite Theil die **schädlichen** und **nützlichen Pilze** bringt. Sämmtliche Pilze (Schwämme des Waldes) lagen von dem Verfasser in den Originalen gesammelt vor und wurden jedesmal unter seiner Aufsicht getreu nach der Natur von einem in diesem Fache sehr bewanderten Künstler nicht nur trefflich gemalt, sondern auch selbst auf den Stein gezeichnet, so daß kein Hinderniß besteht, diesen zweiten Theil binnen Jahresfrist zu vollenden und im Buchhandel erscheinen zu lassen.

Dieser **zweite** Theil wird unstreitig nach seiner Vollendung der neueste und beste Führer und Lehrer für Schule und Haus sein, den es gibt. Zudem wird er auch der Hausfrau die wohlfeile Gelegenheit geben, für ihre Küche die giftigen von den eßbaren Schwämmen mit Sicherheit zu unterscheiden und **Rezepte** zur Zubereitung der eßbaren im Texte zu finden.

Herr Prof. **Dr. Ahles,** beabsichtigt dem Laien nicht zu viel zu bieten, sondern er will ihm nur diejenigen am häufigsten vorkommenden Arten zur Anschauung bringen, die mit Leichtigkeit als nützlich oder schädlich zu erkennen sind, selbst auf die Gefahr hin, daß manche genießbare unberücksichtigt bleiben.

Auf diese Weise wird immerhin ein nicht unbeträchtlicher Schatz gehoben, der für viele alljährlich in den Waldungen, auf den Triften, Haiden und Wiesen nutzlos zu Grunde geht. Denn es ist eine allgemein bekannte Thatsache, daß die Pilze, wenn wir von dem höheren Wassergehalt derselben absehen, an stickstoffhaltigem Nahrungswerth alle andern Vegetabilien übertreffen.

Von den giftigen Schwämmen sollen besonders diejenigen hervorgehoben werden, die zu Verwechslungen führen können oder die ein allgemeines, bald ökonomisches, bald arzneilich wichtiges Interesse bieten.

Der Preis für ca. 20 Folio-Seiten erläuternden Textes und 20 Doppelfolio-Tafeln mit ca. 40 Abbildungen, von deren Größe, richtiger Zeichnung und wohlgelungener Farben-Wiedergabe **umstehende Illustrations-Probe** Zeugniß gibt, wird etwa Mk. 6. — sein.

☛ Jede Buchhandlung nimmt Bestellungen entgegen und wolle dazu umstehender Verlangzettel benützt werden.

Hochachtungsvoll

J. F. Schreiber,
Verlagsbuchhandlung.

Eßlingen, März 1875.

Illustrations-Probe aus dem Werke:

Dr. Ahles, Nützliche und schädliche Pilze (Schwämme).

Fortsetzung und zweiter Theil

von Dr. Ahles, Unsere wichtigsten Giftgewächse.

Bestellzettel.

Bei der Buchhandlung von ..... in .....

bestelle ich ..... Exempl. von Prof. Dr. Ahles, Giftgewächse II. Theil: Nützliche und schädliche Pilze.

Preis: ca. Mk 6.

Ort und Datum: Unterschrift:

Unsere wichtigeren

Giftgewächse

mit ihren

pflanzlichen Zergliederungen

und

erläuterndem Text zum Gebrauche in Schule und Haus

von

Dr. Ahles,
Professor am K. Polytechnikum in Stuttgart.

Dritte, gänzlich umgearbeitete Auflage

von M. Ch. F. Hochstetter's Giftgewächse Deutschlands und der Schweiz.

Samenpflanzen = Phanerogamae.

Eßlingen.
Verlag von J. F. Schreiber.
1874.

Vorwort und Einleitung.

Die einst von Professor Hochstetter in Eßlingen herausgegebenen Giftgewächse erscheinen hier in erneuter Auflage. So weit es die Abbildungen zuließen, sind dieselben beibehalten worden, mehrere wurden daraus entfernt, andere dafür eingeschaltet, und Allen wurden botanische Zergliederungen beigegeben, die in ihrer Gesammtheit die Gestaltslehre der Pflanzen repräsentiren. Dadurch ist der Kreis der Lehrer und Lernenden erweitert worden, und es können in diesem Gewande auch in der Botanik Vorgeschrittenere Belehrung finden.

Man könnte fast meinen, es sei heutzutage ein unnützes Beginnen, die im Freien vorkommenden Giftgewächse abermals durch Bild und Beschreibung vor die Oeffentlichkeit zu bringen. Denn wer kennt nicht die giftigen Eigenschaften so mancher im Felde, Garten, Walde und auf der Heide vorkommenden Pflanzen?

Leider ist dem nicht so, denn die alljährlich sich erneuernden Vergiftungsfälle liefern den Gegenbeweis, daß die durch Anschauung gewonnene Kenntniß derselben bei weitem nicht so allgemein verbreitet ist, als man wünschen muß.

Die meisten Unglücksfälle rühren von dem Genuß giftiger Beeren her und es gibt daher sicherlich in erster Linie keine wichtigere Maxime, als die Jugend und unerfahrene Erwachsene vor unbekannten Pflanzen zu warnen und die üblen Folgen einer tadelhaften Naschsucht hervorzuheben. In zweiter Linie erst mag der Giftpflanzenunterricht mit zur Verhütung von Unglücksfällen beitragen. Alle jene Maßregeln als: Aufstellung von Warnungstafeln, befohlene Ausrottungen ꝛc. waren erfolglose Versuche, abgesehen davon, daß man damit hochwichtige, heilkräftige Arzneipflanzen zu vertilgen bemüht war.

Allgemein ist das Vorkommen dieser Gewächse; weder an bestimmte Gegenden, noch an ein besonderes Klima sind sie gebunden. Kein Land entbehrt derselben und durch ihre Schönheit verleitet, führen wir sogar einige in unsere Gärten ein.

Schon das Alterthum hat Bekanntschaft mit giftigen Pflanzen gemacht, wenngleich kein allgemeines, äußeres Merkmal sie kennzeichnet. Ihre chemische Zusammensetzung und die damit verbundene, spezifische Wirkung der daraus resultirenden Stoffe ist nicht von einer bestimmten Gestalt abhängig. Ebenso wenig ist der bei vielen Pflanzen vorkommende Milchsaft ein endgiltiger Beweis für ihre Giftigkeit. Einzelne zeichnen sich wohl durch einen narkotischen Geruch, andere durch scharfen, widrigen, bitteren Geschmack aus, allein ihnen stehen auch wohlriechende und im Geschmack indifferente oder sogar süßlich schmeckende zur Seite.

Die Giftpflanzen verdanken ihre Eigenschaften bald fertig gebildeten, stickstoffhaltigen, flüssigen oder festen Stoffen, den sogenannten Alkaloiden oder Pflanzenbasen, bald stickstofffreien, den sogenannten Glucosiden oder Zuckerpaarlingen. Während die ersteren sich mit Säuren zu wahren Salzen verbinden, so zerlegen sich die letzteren bei einwirkenden Säuren, Alkalien oder Fermenten in Zucker und verschiedenartige Stoffe. Aber auch ätherische, flüchtige Oele können äußerlich entzündend, innerlich erwärmend und bis zur Bewußtlosigkeit führend, einwirken.

Die Wirkung fällt verschiedentlich aus, je nach der größeren oder geringeren Beimengung anderer Stoffe. Bald wird sie erhöht durch Trocknen der Pflanzen, bald dadurch vermindert, je nachdem die Stoffe flüchtiger Natur sind. Auch die Einsammlungszeit und die Bezugsquelle, ob im Freien gesammelt oder cultivirt, spielt dabei eine Rolle.

Ebenso sind nicht alle Theile einer Pflanze immer in gleichem Maße giftig, bald ist die Wurzel oder das Kraut, bald die Frucht oder der Same in dieser Beziehung begünstigt.

Die Mehrzahl der Vergiftungsfälle hängt vom Zufall ab, vorzugsweise sind es sogenannte ökonomische, seltener sind Medicinalvergiftungen, auf Verwechslung von vorgeschriebenen Arzneimitteln beruhend, und am seltensten kommen die sog. technischen vor, in Folge eines darauf bezüglichen Geschäftsbetriebes.

Bei Vergiftungsfällen kommt es zunächst auf rasche Entfernung der ursächlichen Stoffe an und zwar durch Erregung und Beförderung von Erbrechen oder Abführen. Bevor ärztliche Hilfe bei der Hand ist, kann man sich manchmal folgender Hausmittel bedienen: Man reiche 1—2 Eßlöffel voll Kochsalz auf ½ Maaß Wasser oder 1—2 Theelöffel Senf, besser Senfmehl in einer Tasse lauwarmen Wassers oder Salatöl und statt dessen in warmem Wasser oder dünnem Seifenwasser geschmolzene Butter.

Abführungsmittel sind angezeigt bei langsamer Fortbewegung von genossenen Pflanzentheilen, z. B. nach genossenen giftigen Samen oder wenn die giftige Wirkung sich erst spät nach dem Genusse einstellt, z. B. bei Pilzvergiftung.

Darreichung von Kaffee, weil überall zu haben, ist in vielen Fällen wegen der reichlich vorhandenen Gerbsäure, die mit Pflanzenalkaloiden schwerlösliche Salze bildet, geboten. Es versteht sich von selbst, daß die Größe der Gefahr von der Menge des genossenen giftigen Pflanzentheiles abhängt. Zum Glück sind doch die Fälle selten, wo gegen die giftige Wirkung auch die Kunst des Arztes nicht mehr Rettung bringt.

Systematische Uebersicht

der

wichtigeren natürlichen Familien und der dazu gehörigen Pflanzen, welche scharfe oder giftige Eigenschaften besitzen.

I. Samenpflanzen, Phanerogamae.

A. Bedecktsamige Pflanzen, Angiospermæ.

1. Zweikeimblättrige Pflanzen, Dicotyledoneæ.

Hahnenfußartige Pflanzen, Ranunculaceae Juss.

Tafel 1. { Gift-Hahnenfuß, Ranunculus sceleratus, L.
Zungenförmiger Hahnenfuß, Ranunculus Lingua, L.

Tafel 2. { Gemeine Küchenschelle, Pulsatilla vulgaris, Mill.
Wiesen-Küchenschelle, „ pratensis, L.

Tafel 3. { Stinkende Nieswurz, Helleborus foetidus, L.
Schwarze „ „ niger, L.

Tafel 4. { Grüne Nieswurz, Helleborus viridis, L.
Aehrentragendes Christophskraut, Actaea spicata, L.

Tafel 5. { Wahrer Sturm-Eisenhut, Aconitum Napellus, L.
Feinblätteriger „ „ Anthora, L.

Mohnpflanzen, Papaveraceae DC.

Tafel 6. Großes Schöllkraut, Chelidonium majus, L.

Schirmträger, Umbelliferae Juss.

Tafel 6. Giftiger Wasserschierling, Cicuta virosa, L.

Tafel 7. { Gefleckter Schierling, Conium maculatum, L.
Hundspetersilie oder Gartengleiße, Aethusa Cynapium, L.

Zusammengesetztblütige Pflanzen, Compositae Adans.

Tafel 8. { Giftlattich, Lactuca virosa, L.
Wilder Lattich, „ scariola, L.

Nachtschattenartige Pflanzen, Solaneae Juss.

Tafel 9. { Gemeiner Stechapfel, Datura Stramonium, L.
Schwarzes Bilsenkraut, Hyoscyamus niger, L.

Tafel 10. { Schwarzer Nachtschatten, Solanum nigrum, L.
Bittersüß, Solanum dulcamara, L.

Braunwurzartige Pflanzen, Scrophularineae Bartl.

Tafel 11. { Gemeine Tollkirsche, Atropa Belladonna, L.
Gelbe „ „ „ var. lutea, Döll.

Tafel 12. { Rother Fingerhut, Digitalis purpurea, L.
Gelber „ „ lutea, L.

Primelartige Pflanzen, Primulaceae Vent.

Tafel 13. { Heilkräftiges Gnadenkraut, Gratiola officinalis, L.
Europäische Erdscheibe, Cyclamen europaeum, L.

Heideartige Pflanzen, Ericaceae R. Br.

Tafel 14. Sumpf-Porst, Ledum palustre, L.

Wolfsmilchartige Pflanzen, Euphorbiaceæ Juss.

Tafel 14. Cypressen-Wolfsmilch, Euphorbia Cyparissias, L.

Seidelbastartige Pflanzen, Thymeleæ Juss.

Tafel 15. { Gemeiner Kellerhals, Daphne Mezereum, L.
Immergrüner „ „ Laureola, L.

2. Einkeimblättrige Pflanzen, Monocotyledoneae

Zeitloseartige Pflanzen, Colchicaceæ DC.

Tafel 16. { Weißer Germer (weiße Nieswurz), Veratrum album, L.
Schwarzer Germer, Veratrum nigrum, L.

Tafel 17. Herbstzeitlose, Colchicum auctumnale, L.

Aronartige Pflanzen, Aroideæ Juss.

Tafel 17. Gemeiner Aron, (Zehrwurz) Arum maculatum, L.

Lilienartige Pflanzen, Liliaceæ DC.

Tafel 18. Vierblättrige Einbeere, Paris quadrifolia, L.

Gräser, Gramineæ Juss.

Tafel 18. Taumel-Lolch, Lolium temulentum, L.

B. Nacktsamige Pflanzen, Gymnospermæ.

Nadelhölzer, Coniferae Juss.

Tafel 19. { Gemeine Eibe, Taxus baccata, L.
Sevenbaum, Juniperus Sabina, L.

II. Sporenpflanzen, Kryptogamæ.

Pilze (Schwämme), Fungi bilden den zweiten Theil dieses Werkes.

Nähere Beschreibung unserer wichtigeren natürlichen Pflanzenfamilien und der dazu gehörenden Repräsentanten, welche scharfe oder giftige Eigenschaften besitzen.

I. Samenpflanzen, Phanerogamen.

Die phanerogamen Pflanzen gliedern sich in Stamm, Wurzel, Blätter und Haare. Die sogenannte Blüte besteht wesentlich aus Staubblättern (Staubgefässe) und Fruchtblättern (Pistille).

Erstere erzeugen den Blütenstaub (Pollen), dessen Inhalt als Pollenschlauch die Eizelle befruchtet, die zum Embryo heranwächst. Letztere bilden die Samenknospen und in ihnen wird eine bevorzugte Zelle zum Embryosack, der das Inneneiweiß und die eben genannte Eizelle später enthält. Die reifgewordene Samenknospe ist der Samen.

A. Bedecktsamige Pflanzen, Angiospermen.

(Phanerogamen mit Fruchtknoten.)

Die Samenknospen entstehen im Innern eines mit seinen oder mehrerer mit ihren Rändern verwachsenen Fruchtblattes oder -Blätter. Der dadurch gebildete Raum mit seinen umschließenden Wänden bildet den Fruchtknoten, der oben in dem meist vorhandenen Griffel ausmündet, und schließlich mit der Pollen aufnehmenden Narbe endet. Erst nach der Befruchtung entsteht mit dem heranwachsenden Embryo im erweiterten Embryosack neues Gewebe (Endosperm, Inneneiweiß).

1. Zweikeimblättrige Pflanzen, Dicotyledonen.

(Blattkeimer.)

Zwei gegenständige Keimblätter. Laubblätter meist netzadrig. Blütentheile mit vorherrschender Fünfzahl. Die Axen mit kreisförmig geordneten Gefäßbündeln, aus Mark, Holzkörper und Rinde bestehend. Der aus Gefässen und Holzzellen gebildete Holzkörper zeigt deutliche, von Markstrahlen durchsetzte Jahresringe, d. h. Umfangswachsthum durch peripherische Fortbildung der Gefäßbündel zwischen Holz- und Bastheil.

1. Familie. Die hahnenfußartigen Pflanzen, Ranunculaceae.

Einjährige oder ausdauernde Kräuter, selten Sträucher mit abwechselnd gestellten, selten einfachen und ganzrandigen, meist gelappten oder getheilten, fieder- oder fußnervigen, nebenblattlosen Blättern. Blüten regelmäßig, einzeln oder in Trauben und Rispen. Kelch und Blumenkrone meist fünfblättrig, an deren Stelle öfters ein drei- bis neunblättriges, einfaches oder doppeltes, regelmäßiges oder unregelmäßiges Perigon tritt. Staubgefässe zahlreich, frei, mit zweifächerigen, den Staubfäden völlig angewachsenen (s. Tafel IV., Fig. 6) und der Länge nach aufspringenden Staubbeuteln.

Fruchtblätter meist zahlreich, selten verwachsen, Fruchtknoten einfächrig, mit einem oder vielen, meist gegenläufigen, der Bauchnaht angehefteten Eichen; Griffel, wenn vorhanden, frei und oft nach der Befruchtung weiter wachsend; Narbe einfach. Früchte nuß- oder balgkapselartig, selten beerenartig, ein- bis mehrfamig. Samen mit hornartigem Eiweiß und kleinem, geradem Keim.

Die natürliche Familie der Ranunkeln ist eine weitverbreitete, sie wird in keinem Welttheile gänzlich vermißt, obgleich sie vorzugsweise in der nördlich gemäßigten Zone einheimisch ist. Mehrere Arten sind hochnordisch und alpinisch.

Fast alle hierher gehörenden Gewächse sind ätzend scharf, viele sind entschieden giftig und als giftige Bestandtheile haben sich narkotische Alkaloide erwiesen. Ihrer flüchtigen Schärfe wegen werden sie von dem Vieh gemieden, getrocknet oder vollends gekocht, ist dieselbe zerstört. Die Schärfe und Bitterkeit sind besonders im Kraut vor der Blüte und zum Theil in den Wurzeln vorhanden. Viele derselben sind sehr nützliche, aber auch sehr gefährliche Mittel unserer Apotheken. Aromatische Stoffe sind selten, häufiger dagegen Honigsaft-Ausscheidungen in den Blüten und Stärkemehl-Aufspeicherungen in Samen und Rhizomen.

Hahnenfuß, Schmalzblume, Ranunculus L. Laubblätter abwechselnd. Kelchblätter fünf, in der Knospe dachig, abfallend. Blumenblätter ebenfalls fünf, mit von einer Schuppe bedeckter Honiggrube. Fruchtknoten mit einer aufrechten Samenknospe. Frucht ein Nüßchen, schwach zusammengedrückt, platt oder stachelig.

Es scheint, daß alle Arten mehr oder weniger narkotisch sind; sie geben jedoch selten bei Menschen zu Vergiftungen Veranlassung. Schon das einfache Kauen von Stengeln oder Blättern ruft heftige Erkrankungen hervor. Der Genuß des unterirdischen, knolligen Stockes von Ranunculus bulbosus L. hat schon tödtliche Folgen gehabt. Als Beispiele der Gattung Ranunculus, die gegen 200 Arten hat, finden sich auf **Tafel I.** unserer Abbildungen der Gift- und der zungenförmige Hahnenfuß.

Fig. 1. Der Länge nach geöffnete Blüte, die Blattkreise sitzen am Grunde des konisch erweiterten Blütenbodens.

Fig. 2. Blütenboden vergrößert, der Länge nach gespalten, ringsum mit zahlreichen Nüßchen besetzt.

Fig. 3. Ein einzelnes Nüßchen stark vergrößert.

Der Gift-Hahnenfuß, Wassereppisch, Froschpfeffer, R. sceleratus, L. Stengel und Aeste steif-aufrecht, glänzend.

Blätter etwas fleischig, glänzend, die unteren hie und da als Schwimmblätter entwickelt, sonst handförmig getheilt, die mittleren dreitheilig mit dreispaltigen, rundlich gekerbten Lappen, die obersten länglich-lineal. Kelchblätter zurückgeschlagen.

Blumenblätter sehr kurz, blaß citronengelb. Fruchtboden nach dem Verblühen stark walzenförmig verlängert. Nüßchen zahlreich, klein, feinwarzig.

Wächst in Gräben und Sümpfen, an den schlammigen Ufern der Teiche.

Außer ihm werden auch der scharfe und knollige Hahnenfuß verschiedentlich als Zugpflaster angewendet.

Der zungenförmige Hahnenfuß, großer Sumpfhahnenfuß, großes Speerkraut, R. Lingua, L. Stengel aufrecht, ½—1 m. hoch. Blätter ungetheilt, lang, lanzettlich, schwach gezähnt. Blütenstiele seidenhaarig, ungefurcht. Blumenblätter ansehnlich bis 4½ ctm., goldgelb und mit fleischiger Honigdrüse.

Nüßchen schwach zusammengedrückt, glatt, mit starkem, sichelförmigem Schnabel.

In stehenden Gewässern, in Sümpfen, mit dem kleinen Sumpf- und Wasserhahnenfuß gemeinschaftlich. Beide werden vom Vieh auf der Weide unberührt gelassen und können gefährlich werden, wenn sie unter dem grünen Futter in die Krippe kommen.

Wie gesagt, es scheint, daß alle Species dieser artenreichen Gattung mehr oder weniger scharf giftig sind, da sie alle Nießen, Thränenfluß, Brennen im Munde, Speichelfluß ꝛc. verursachen.

Erwähnt sei hier noch ein Vergiftungsfall durch Oel aus den Samen des gemeinen Hohlzahn (Galeopsis Tetrahit L.), denen Samen des Ackerhahnenfußes (R. arvensis L.) beigemengt waren, welch letzteren die Wirkung zugeschrieben wurde. Es soll bei den Hahnenfußarten ein narkotisches Princip, wenn auch in geringerem Maßstabe vorhanden sein, das fast identisch sei mit dem Anemonin, ein Stoff, der bei den jetzt zu betrachtenden Küchenschellen auf Taf. II. die wirksame Rolle spielt.

Tafel II. enthält die gemeine und die Wiesen-Küchenschelle.

Fig. 1. Längsschnitt durch die Blüte.
Fig. 2. Fruchtstand mit zahlreichen Nüßchen.
Fig. 3. Einzelnes nach dem Verblühen geschwänztes Nüßchen, der kleine Embryo in der Spitze des Eiweißes, stark vergrößert.

Bei den Anemoneen, zu welcher Abtheilung unsere Pulsatillen gehören, sind die Blätter abwechselnd an der Axe, die Perigonblätter dachig in der Knospe, die Fruchtknoten mit einer aufrechten Samenknospe versehen.

Bei Pulsatilla bleibt die dreiblättrige oben vieltheilige und am Grunde scheibenartig verwachsene Hülle, welche die Blume im Knospenzustand schützend einhüllt, später weit entfernt von der Frucht, am Stengel zurück. Das Perigon ist sechsblättrig und blumenartig. Die Nüßchen sind geschwänzt und sitzen auf halbkugeligem Fruchtboden. (S. Fig. 1.)

Gemeine oder große Küchenschelle, Osterblume, Pulsatilla vulgaris Mill. Anemone Pulsatilla L. Blüten einzeln, aufrecht, Stengel und Blätter seidenhaarig. Die erst nach der Blüte erscheinenden, grundständigen Blätter sind dreifach fiederspaltig, Zipfel lineal, spitzig, die Hüllblätter sitzend und oben vieltheilig. Perigon groß, nur am Grunde glockig, dann von der Mitte an scharf nach Außen gebogen, blau-violett; Staubgefässe zahlreich, von der halben Länge des Perigons; Nüßchen zahlreich, bärtig-geschweift.

Allgemein verbreitet auf sonnigen Höhen und Haiden, an Bergabhängen.

Die Wiesenküchenschelle, auch schwarze oder kleine genannt, Pulsatilla pratensis Mill. Anemone pratensis L. Blüthe anfangs fast sitzend, später gestielt und überhängend, einzeln am Blütenstengel, der mit einer handförmig vieltheiligen Hülle versehen ist. Die erst nach dem Verblühen vollständig entwickelten Blätter sind langgestielt, am Grunde scheidenartig, zweifach fiederschnittig, mit 2—3theiligen Abschnitten und linealen Zipfeln und gleich den übrigen Theilen der Pflanze dicht, später zerstreut-langzottig. Die Blüte ist ein glockenförmiges Perigon, das aus sechs, an ihrem stumpfen Ende zurückgebogenen Blättern besteht, von dunkel-violetter Farbe. Von den zahlreichen Staubgefässen sind die innersten fast von der Länge des Perigons.

Wächst auf sandigem, dürrem Boden, den lichten Stellen der Kiefernwälder und auf Hügeln im mittleren und nördlichen Europa.

Das Kraut beider Arten schmeckt brennend scharf mit bitterem Beigeschmack. Zerrieben bewirkt es Thränenfluß und auf die Haut gebracht Entzündung. Aehnlich wie bei den Hahnenfußarten verliert es getrocknet seine flüchtige Schärfe, weßhalb es nur frisch, wo es noch arzneilich Verwendung findet, zur Extract- und Tincturbereitung gebraucht wird. Als wirksame Bestandtheile will man, wie schon früher erwähnt, in dem Kraut einen kampherartigen Körper, das „Anemonin", ein eigenthümliches scharfes, flüchtiges Oel und Harz gefunden haben.

Tafel III. Die stinkende und die schwarze Nieswurz.

Fig. 1. Längsschnitt durch die ganze Blüte: Perigon, Nectarien, Staubgefässe und Fruchtblätter.
Fig. 2. Nectarien vergrößert, ganz und der Länge nach geöffnet.
Fig. 3. Drei reife Balgkapseln vom bleibenden Kelche unterstützt.

Die Helleboreen haben abwechselnd gestellte Blätter, in der Knospe dachige Kelchblätter, meist kleine und in Nectarien umgewandelte Blumenblätter, wofern sie nicht ganz fehlen; zuweilen eingliedrige Pistille, mehreiige Fruchtknoten und Balgkapseln, selten Beeren.

Die Nieswurzarten sind zweijährige oder perennirende Kräuter mit finger- oder fußförmigen Blättern, die am Grunde scheidenartig sind. Die zwitterigen Blüten stehen einzeln oder in Rispen. Die fünf Kelchblätter sind groß, regelmäßig, hie und da gefärbt und bleibend; Blumenblätter der Zahl nach schwankend (5—20), klein, tutenförmig, im Grunde mit einer Honigdrüse versehen, von grüner Farbe und abfallend. Die zahlreichen Staubgefässe (30—150) sind frei, dem kegelförmigen Blütenboden inserirt. Die in schwankenden Zahlverhältnissen auftretenden Fruchtblätter (1—10) sind häufig am Grund schwach verbunden, sonst frei und mit zwei Reihen an der Bauchnaht befestigten Eichen versehen; sie reifen zu vielsamigen, lederartigen, an der Bauchnaht aufspringenden Kapseln (Balgkapsel) heran. Die elliptischen Samen bergen am Grunde des hornartigen Eiweißes einen sehr kleinen Embryo.

Die stinkende Nieswurz, Helleborus foetidus L. hat eine Pfahlwurzel, einen beblätterten Stengel, ist vielblütig und 30—40 ctm. hoch. Wurzelblätter fußförmig, lederig, aus 9 schmallanzettlichen, feingesägten Blättchen bestehend; Stengelblätter mit breitem, scheidenartigem Stiel und 3—7 verkümmerten Blättchen; Deckblätter eiförmig; Blüten nickend; Kelchblätter keilförmig, eine Glocke bildend, blaßgrün und oft rothbraun berandet; Kronblätter weit kürzer, grüngelb.

Wächst an trockenen, steinigen Bergabhängen und blüht in den ersten Tagen des Frühlings.

Die schwarze Nieswurz, Christwurz, Weihnachts- oder Winterrose, Helleborus niger L. hat Rhizombildung. Blätter alle wurzelständig, fußförmig mit lederartigen, verkehrt länglich-lanzettförmigen, gegen die Spitze entfernt gesägten Blättchen; Blütenschaft einfach, mit 1—3 von Bracteen unterstützten Blüten. Kelchblätter groß, weiß und oft mit röthlichem Anflug.

Wächst in Gebirgsgegenden und den Voralpen, in Steiermark, Böhmen, Schlesien, bei uns in Gärten und blüht vom November bis März.

Grüne Nieswurz, Helleborus viridis L. auf **Tafel IV.** hat ebenfalls Rhizombildung. Stengel gabelig, nur an den Verästelungen beblättert, 15—30 ctm. hoch; Wurzelblätter fußförmig, hellgrün mit 7 breit lanzettlichen, scharf und dichtgesägten und zugespitzten, papierartigen nicht lederartigen Blättchen; Stengelblätter ungestielt, fünf- und zuletzt dreispaltig; Blüten nickend; Kelchbätter eirund, grün nicht mit röthlichem Rande; Kronblätter acht, höckerig.

In Gebüschen und an Waldrändern eines großen Theiles vom mittleren und südlichen Europa, im März und April blühend.

In allen Helleboreen findet sich ein narkotisches Princip „Helleborein" neben einem scharfen „Helleborin" in ungleichen Mengenverhältnissen. Aus den unterirdischen Wurzelstöcken der beiden oben geschilderten Nieswurzarten wird der offizinelle, weingeistige Extract bereitet. Als Symptome der Helleborus-wirkung sind Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Pupillenerweiterung, verminderte Pulsfrequenz, Speichelsecretion, Erbrechen und Magen- nebst Darmschmerzen hervorzuheben. Der Tod bei Nießwurzvergiftung geht von Lähmung des Herzens aus. Nur aus älterer Zeit sind Vergiftungsfälle überliefert in Folge des Genusses von Nieswurzpulver oder Decoct. Die alten griechischen Aerzte benutzten schon arzneilich den auf den griechischen Inseln häufig vorkommenden H. orientalis Lam. Auf Taf. IV. befindet sich noch das ährentragende Christophskraut, Actaea spicata L., das auch in die Abtheilung der Helleboreen gehört.

Fig. 1. Einzelblüte stark vergrößert.
Fig. 2. Längsschnitt durch eine Beere, vergrößert.
Fig. 3. Ein ganzer Fruchtstand.
Fig. 4. Quer- und Längsschnitt einer Beere in natürlicher Größe.
Fig. 5. Längsschnitt durch den eiweißhaltigen Samen mit dem kleinen grundständigen Embryo.
Fig. 6. Die beiden Antheren befinden sich rechts und links vom fadenförmigen Connectiv (antherea adnatae), von vorn und vom Rücken gesehen.

Das scharfe Christophskraut, dessen Beeren in Schweden Krötenbeeren, in Dänemark Hexenbeeren, in Frankreich Wolfsbeeren genannt werden, hat eine regelmäßige Blüte, aus vier hinfälligen Kelch- und vier Blumenblättern, zahlreichen Staub-

blättern und eingliedrigem Pistill bestehend. Das Fruchtblatt reift zu einer gefurchten, flache Samen enthaltenden Beere heran.

Das ährentragende Christophskraut, Actaea spicata L. hat ein meist horizontales, ästiges, deutlich geringeltes, umfangreicheres und holzigeres Rhizom als die beiden Nieswurz-Arten. Der Stengel ist dünn, wenig ästig, 30—60 ctm. hoch; die Blätter sind mehrfach gefiedert. Die kleinen, gelblichweißen Blüten bilden einen kurzen, blattgegenständigen, traubigen Blütenstand. Beeren eiförmig, schwach erbsengroß, glänzend schwarz. Die Pflanze wächst in Berggegenden, in Laubwäldern Nord- und Mitteleuropas und blüht im Mai und Juni.

Die Wurzel unserer Pflanze (Christophswurz, Radix Christosphorianae s. Aconiti racemosi) hat emetisch-purgirende Wirkung und wird oft mit der schwarzen Nieswurzel verwechselt. Die in den Beeren enthaltenen Samen sind scharf giftig.

Hinsichtlich der Wirkung ist auch hier die verwandte Cimifuga foetida L. das stinkende Wanzenkraut zu erwähnen, das im östlichen Europa, Nordasien und Nordamerika verbreitet ist.

Tafel V. liefert zwei Repräsentanten von Eisenhut, den wahren oder die Mönchskappe und den feinblättrigen.

Fig. 1. Die Blüte ist umgedreht und das fünfte Kelchblatt, der Helm hinweggenommen, um die beiden in Nectarien umgewandelten Blumenblätter (*a*) deutlich zu machen.

Fig. 2. Eine Blüte der Länge nach halbirt. Am Blütenstiele stehen zwei Deckblättchen, das obere Kelchblatt, der Helm ist halbirt, ein mittleres und ein unteres Kelchblatt ist ganz vorhanden, *a* die beiden umgewandelten Blumenblätter mit dem stielartigen Nagel, der Blumenkappe und dem Sporn; zahlreiche Staubgefässe sitzen um die Carpellen, von denen zwei durchschnitten sind.

Fig. 3. Fruchtstände vor der Reife.

Fig. 4. Ein Fruchtblatt auf der Längsdurchschnittfläche.

Fig. 5. Die aus drei Fruchtblättern bestehende reife Frucht, die einzelnen Carpellen sind an der Bauchnaht aufgesprungen (Balgfrüchte).

Fig. 6. Querschnitt einer geschlossenen Frucht, die Samen sitzen in zwei Reihen an den Verwachsungsrändern, der Bauchnaht.

Fig. 7. Ein Same auf der Längsdurchschnittsfläche, um die wuchernde Samenschaale, das mächtige Eiweiß und den kleinen Embryo zu zeigen.

Die Eisen- oder Sturmhutarten haben einen fünfblättrigen, blumenblattartigen, abfallenden Kelch, dessen mittleres, oberes fünftes Blatt helmförmig ist, das die beiden langgenagelten, umgekehrt-tutenförmigen, in einen kurzen Sporn verlängerten Blumenblätter schützend deckt. Die meist fehlenden drei übrigen Kronblätter sind, wenn sie vorhanden, klein, lineal- oder schuppenförmig. Zahlreiche, am Staubfadengrunde verbreiterte Staubgefässe sitzen um den aus 3—5, seltener mehreren Carpellen bestehenden Stempel. Die Frucht besteht aus 3—5 freien, an der Bauchnaht aufspringenden, einfächerigen, vielsamigen Kapseln. Die eiweißhaltigen, schwärzlichen, runzeligen Samen enthalten einen kleinen grundständigen Embryo.

Der wahre Sturmhut, Eisenhut, Mönchskappe ꝛc., Aconitum Napellus L. hat meist zwei, umgekehrt-kegelförmige mit einem Querast verbundene, außen braune, innen weiße Knollen, von denen der heurige schwerer und mit einer Knospe für's kommende Jahr versehen ist, während der vorjährige Stengelreste trägt und von lockerem Gefüge ist. Der einjährige, einfache oder rispig-verästelte Stengel trägt fußförmig-fünfschnittige Blätter, deren zwei seitliche Abschnitte zweispaltig mit 2—3 lappigen Segmenten und lineal-lanzettlichen Zipfeln, während die 3 inneren Abschnitte dreispaltig, von denen die äußeren Segmente wieder in zwei, das mittlere in 3—4 lanzettliche Zipfel getheilt sind. Die tiefer am Grund stehenden Blätter, lang gestielt, allmählig einfacher werdend und in Deckblätter sich umsetzend, sind oberseits dunkelgrün, unterseits blasser und von derber Textur. Die Blüten stehen in einer endständigen, zuweilen rispigen Traube. Der große blumenblattartig entwickelte Kelch besteht aus fünf veilchenblauen Blättern, von denen das obere hohl entwickelt (Haube, Helm), halbkreisrund und quer breiter ist, die übrigen vier kleinen Kelchblätter sind paarweise gleich, die kapuzenförmigen beiden oberen Blumenblätter auf einem bogigen Nagel wagrecht nickend. Zahlreiche freie Staubgefässe umgeben die kurz nach dem Verblühen auseinander gespreizten Fruchtknoten.

Wächst auf Gebirgen durch fast ganz Europa, wird häufig als Zierpflanze in Gärten kultivirt, blüht in den Sommermonaten und variirt sehr je nach der Vegetationsperiode, den Boden- und Temperaturverhältnissen. Sie ist durch zahllose Uebergänge mit A. variegatum verbunden.

Der feinblättrige Eisenhut, Aconitum Anthora L. ist leicht kenntlich an den bis zum Grunde in schmale Zipfel zerschlitzten Blättern, den hellgelben behaarten Blüten mit glockenförmigem Helme und den 3—4 rübenförmigen, viel weniger scharfen Knollen.

Sein Vorkommen ist auf felsige Orte der Alpen beschränkt. Viel häufiger in feuchten, schattigen Bergwaldungen ist A. Lycoctonum L. der Wolfstödter mit ästigem, oben weichhaarigem Stengel, der an einem kurzen, schiefen, stark mit Nebenwurzeln besetzten, ausdauernden Rhizome entspringt. Die Blätter sind handförmig, 7-, die obersten nur noch 3-spaltig, die Lappen eingeschnitten gezähnt. Der Helm der schmutzig-gelben Blüte ist walzlich kegelförmig, in der Mitte etwas verengt, doppelt so lang als breit.

Die Sturmhutarten gehören zu den stärksten vegetabilischen Giften (sogenanntes vegetabilisches Arsenik); es liegen sowohl absichtliche Vergiftungen, sowie zufällige und zwar meistens ökonomische vor. Das Kraut entwickelt beim Zerreiben einen widrigen Geruch und besitzt einen anfangs schwach bitteren, allmälig brennend-scharf werdenden Geschmack. Es enthält als wirksames Princip das Aconitin, das in den offizinellen Knollen der Aconitarten (Tubera Aconiti) in reichlicheren Mengen angetroffen wird. Die Symptome der Sturmhutvergiftung äußern sich oft schon nach Verlauf von wenigen Minuten, es folgen nach einander je nach der genossenen Dosis, Brennen im Mund und Schlund, Schwindel, Schwäche, Magenschmerzen mit Erbrechen und Diarrhoe, Verlust des Sehvermögens, des Gehörs und der Sprache, dazu kommen Respirationsbeschwerden, bedeutende Verminderung der Pulsschläge bei kaltem Schweiße. Der Tod erfolgt in wenigen Stunden (1—8).

Es gibt noch eine Anzahl von hahnenfußartigen Gewächsen, die als verdächtig angesehen werden dürfen. Dahin gehören die brennend scharfen und blasenziehenden Waldrebenarten (Clematis), die scharfe und als Purgirmittel bekannte Wurzel der gelben Wiesenraute (Thalictrum); die als drastisches Purgirmittel bekannte Wurzel des Frühlings-Maienröschens (Adonis); selbst die Sumpf-Dotterblume (Caltha) hat zu einem Vergiftungsfall Veranlassung gegeben; an der Trollblume (Trollius) will man scharfe Eigenschaften entdeckt haben; die in unseren Gärten allgemein verbreiteten Pfingst- oder Gichtrosen (Pæonia) zeigen von jeher narkotische Eigenschaften; der Same des Schwarzkümmels (Nigella) war ehemals als reizendes Mittel offizinell; in den Samen der Rittersspornarten (Delphinium) tritt die Schärfe der Ranunkeln (Delphinin) hervor; der zerstoßene Samen von D. Staphysagria, Stephans- oder Läusesamen, wird noch an manchen Orten gegen Ungeziefer gebraucht.

2. Familie. Mohnartige Pflanzen, Papaveraceae. Die mohnartigen Pflanzen sind einjährige oder perennirende, selten strauchartige, meist Milchsaft führende Kräuter.

Blätter abwechselnd, einfach, meist gezähnt, eingeschnitten, getheilt oder fein zerschlitzt und ohne Nebenblätter.

Blüten zwitterig, einzeln, traubig oder doldig.

Kelchblätter in der Zweizahl, hinfällig. Blumenblätter meist 4 kreuzweise gestellt, selten 8—12 in 2 oder 3 Reihen stehend, sehr selten fehlend, in der Knospenlage knitterig.

Staubgefässe meist viele, selten 4 oder 8 auf dem Blütenboden stehend, mit unvollständig angewachsenen Staubbeuteln.

Fruchtblätter zwei oder viele, den einfächerigen mit randständigen Samenträgern versehenen Fruchtknoten zusammensetzend, mit kurzem oder fehlendem Griffel und sitzender oder sternförmig ausgebreiteter Narbe.

Frucht bald schotenförmige mit Klappen, bald kugelige mit Löcher aufspringende Kapseln. Samen mit ölig-fleischigem Eiweiß, in dessen Grunde der gerade, kleine Keim sich befindet.

Die Papaveraceen sind am häufigsten in der gemäßigten Zone der nördlichen Erdhälfte, besonders in Europa und Nordamerika. Als sogenannte Unkräuter durch Geselligkeit in den Gärten und Feldern mitunter lästig. Auf Wiesen und in Wäldern fehlend.

Giftige Eigenschaften kommen besonders den mit gelbem (Schöllkraut), rothem (canadisches Blutkraut Sanguinaria canad.) oder weißem (Papaver somniferum) Milchsafte versehenen Pflanzen dieser Familie zu. Er ist auch der Träger verschiedener, scharfer Alkaloide. Stärkemehl und fettes Oel finden sich in den Samen.

Tafel VI. enthält auf der linken Seite das gemeine Schöllkraut.

Fig. 1. Blütenknospe mit abfallendem Kelche.
Fig. 2. Blüte der Länge nach gespalten.
Fig. 3. Zweilappige Narbe.
Fig. 4. Die schotenartige Frucht.
Fig. 5. Ein Same im Längsdurchschnitt mit dem anhängenden Nabelwulst und dem im Grunde des Eiweißes liegenden Keime.

Das Schöllkraut, Chelidonium hat eine regelmäßige Blumenkrone, zahlreiche Staubgefässe, eine zweilappige Narbe, eine schotenartige, knotige, zweiklappig von unten nach oben aufspringende Kapsel mit vielen schmal verkehrt-eiförmigen, glänzend braunen Samen.

Großes Schöllkraut, Chelidonium majus L. Die mehrköpfige, ästige Wurzel ist außen rothbraun, der ästige Stengel ist stumpfkantig, an den Knoten aufgetrieben, bald mehr bald weniger wollig behaart. Die Blätter sind wechselständig, zart, oberseits lebhaftgrün, unterseits graugrün, meist kahl, leierförmig-fiederschnittig mit rundlichen, gekerbten Zipfeln, die grundständigen langgestielt, die stengelständigen sitzend und kleiner. Die kleinen Blüten mit zweiblättrigem hinfälligem Kelch und vierblättriger Blumenkrone stehen in 4—7-blütigen end- und seitenständigen Dolden.

Das Schöllkraut ist eine bekannte, durch fast ganz Europa an Mauern und Hecken, an Wegen, auf Schutt ꝛc. allgemein vorkommende ausdauernde Pflanze, die in allen Theilen von einem scharfen orange-gelben Milchsaft strotzt und vom Mai bis zum September blüht.

Das Kraut riecht beim Zerquetschen widerlich scharf und schmeckt brennend scharf. Es enthält ein narkotisch-giftiges und ein nicht giftiges Alkaloid von bitterem und kratzendem Geschmack. Vergiftungsfälle durch den Genuß großer Dosen frischen Saftes oder eines concentrirten Decoctes veranlaßt, sind vorgekommen. Offizinell ist das frische Kraut, das zur Bereitung des Extractes verwendet wird.

3. Familie. Doldenartige Gewächse, Schirmträger, Umbelliferae.

Einjährige, oft zweijährige oder ausdauernde Kräuter, zuweilen mit starken Wurzelstöcken und rübenförmigen Wurzeln, meist abwechselnden, mehrfach zusammengesetzten oder seltener einfachen Blättern ohne Nebenblätter, mit gewöhnlich sehr entwickelten Blattscheiden, selten einfachen, meist zusammengesetzten Dolden, vorhandenen oder fehlenden Hüllen und Hüllchen, weißen, gelben oder rothen, unansehnlichen Blumenkronen. Blüten meist zwitterig, pentandrisch. Kelch mit dem Fruchtknoten verwachsen, mit kleinem fünfzähnigem, seltener ungetheiltem Saume. Kronblätter fünf, häufig an der Spitze eingebogen, ausgerandet oder zweilappig erscheinend, mit den Staubgefässen am Rande der Kelchröhre eingefügt, in der Knospe eingerollt. Griffel zwei, jeder am Grunde in eine Scheibe (Griffelpolster, Stylopodium) erweitert, welche die Spitze des zweifächerigen Fruchtknotens bedeckt. Frucht aus zwei nußartigen, einsamigen Halbfrüchten (Mericarpia) bestehend, einem zweispaltigen oder zweitheiligen Fruchtkörper angewachsen, bei der Reife sich von diesem ablösend und zuletzt an dessen Spitze hängend. Jede Halbfrucht in der Regel an der Außenseite der Länge nach mit fünf Hervorragungen (Joche, Hauptriefen) aus deren vertieften Zwischenräumen (Thälchen) sich zuweilen Nebenriefen erheben, und in welchen sich meistens ein bis mehrere Oelkanäle (Striemen) finden. Samen mit der Frucht und dem Kelche meist innig verwachsen, reich an Eiweiß, in dessen oberstem Theile der kleine gerade Keimling ruht.

Ist das Eiweiß der Samen auf der Fugenseite eben oder fast eben, so gehört die Pflanze in die Abtheilung der: „Geradsamige" (Orthospermæ). Ist dasselbe auf der Berührungsfläche der beiden Halbfrüchte tief gefurcht oder an den Rändern eingerollt: „Gekrümmtsamige" (Campylospermæ). Und ist das Eiweiß ausgehöhlt, halbkugelig, so gehört die Pflanze zu den: „Hohlsamige" (Cœlospermæ.)

Die Schirmträger, welche eine große Verbreitung in den gemäßigten und kälteren Gegenden der nördlichen Hemisphäre, namentlich im östlichen Europa und im mittleren Asien haben, bilden eine der natürlichsten und sehr leicht erkennbaren Pflanzenfamilien. Bei uns sind manche als Sumpf- oder Wasserpflanzen geselliger Natur, andere liefern für Haus und Küche schmackhafte Gewürze und Gemüse (Kümmel, Fenchel, Anis, Koriander, Möhre, Sellerie ꝛc.) Sehr viele enthalten in den Wurzelstöcken gummiartige, harzige oder milchige Secretionen, worauf ihre hauptsächlichste arzneiliche Verwendung beruht, andere haben dafür Stärkemehl und Zucker. Eine Reihe von Dolden liefern in den Striemen ätherische Oele. Schießlich finden sich mehrere Giftpflanzen vor, die bei der leichten Verwechslung der Doldengewächse untereinander es nicht unwahrscheinlich machen, daß Vergiftungen stets nur aus solchen Irrthümern resultiren.

Tafel VI. enthält auf der rechten Seite den Wasserschierling.

Fig. 1. Eine Frucht stark vergrößert, gekrönt von den am Grunde verbreiterten Griffeln (Stylopodium).
Fig 2. Frucht querdurchschnitten, aus den beiden Mericarpien bestehend, jedes zeigt 5 schwache Riefen und dazwischen in jedem Thälchen eine mit Oel erfüllte, hellere Strieme, von denen auf den beiden Berührungspunkten je 2 sich befinden. Der eiweißhaltige Samen mit deutlichem Embryo erfüllt die Fruchtwand ganz, ist somit geradsamig.

Der Wasserschierling, Cicuta, hat einen deutlich fünfzähnigen Kelchsaum, verkehrt-herzförmige, mit kleinen einwärts gebogenen Läppchen versehene Blumenblätter, eine kugelige Frucht mit zweitheiligem Fruchtträger, unmerklichen, stumpfen Riefen und einem Striemen im Thälchen.

Der giftige Wasserschierling, Wütherich, Cicuta virosa L. Die Wurzel, welche der giftigste Theil der Pflanze sein soll, gleicht äußerlich der Selleriewurzel, sie ist rübenartig, fleischig, im Innern querfächerig, gelblich milchend (s. Abbildung); Stengel aufrecht, ästig, rund, gestreift, wie die Blattstiele röhrig, gleichförmig hell-purpurn gefärbt; Blätter dreifach gefiedert, mit lineal-lanzettlichen, scharfgesägten, spitzen Blättchen; Dolden gewölbt, reichstrahlig, meist ohne Hülle; Hüllchen vielblätterig; Blumen weiß.

Wächst am Ufer der Seen und Teiche, in Sümpfen und in Wassergräben in ganz Europa. Die Pflanze riecht ähnlich wie Sellerie oder Petersilie.

Wasserschierlingsvergiftungen durch den Genuß des Wurzelstockes, der zwar einen eigentlich betäubenden Geruch besitzt, bei einem süßlichen an Sellerie erinnernden Geschmack, gehören nicht zu den Seltenheiten. Die namentlich bei Ueberschwemmungen losgespülten Wurzeln wurden mit Rüben, Calmus, Petersilien oder Selleriewurzeln verwechselt; auch erzählt man sich einen Fall, wo Knaben sich aus den hohlen Stengeln Schalmeien schnitten und durch den dabei genossenen Saft vergiftet wurden. Dem Genusse der Wurzel folgt zumeist Entzündung, Erbrechen, heftige Convulsionen, welch' letztere für ein Ergriffensein von Gehirn und Rückenmark sprechen.

Die giftige Wirkung wird nicht dem in der Pflanze, besonders in den Früchten vorkommenden ätherischen Oele, sondern einem harzigen Stoffe zugeschrieben.

Auf **Tafel VII.** folgen noch zwei weitere Dolden, der Schierling und die Gleisse.

Fig. 1. Einzelblüte des Schierlings vergrößert, *a.* Blumenblätter, *b.* Staubgefässe, *c.* Griffelpolster.
Fig. 2. Eine Frucht, gebildet aus den beiden Halbfrüchten (Mericarpien), *a.* wellig-gekerbte Riefen, *b.* Thälchen, *c.* Griffelpolster, *d.* Narbe.
Fig. 3. Querschnitt derselben, beide vergrößert, *a.* die Riefen, *b.* Thälchen ohne Oelstriemen, *c.* hornartiges Eiweiß mit einer Längsrinne, daher krummsamig (campylosperm), *d.* Embryo.
Fig. 4. Frucht der Gleisse vergrößert.

Fig. 5. Längsflächenschnitt der beiden Halbfrüchte mit deutlichen Oelbehältern.

Fig. 6. Querschnitt derselben, mit sehr stark hervortretenden Riefen; das Eiweiß füllt den Innenraum der Fruchtwände aus, daher wieder geradsamig (orthosperm).

Der Schierling hat einen undeutlichen Kelchsaum, verkehrtherzförmige mit kurzer eingebogener Spitze versehene Blumenblätter, eiförmige Früchte mit fünf hervortretenden wellig-gekerbten Riefen und feingestreiften, striemenlosen Thälchen.

Der gefleckte Schierling, Conium maculatum, L. hat eine lange, spindelförmige, ästige Wurzel. Der aufrechte, bis mannshohe Stengel ist ästig, stielrund, gerillt, innen bis auf die Knoten hohl, unten rothbraun gefleckt, blauduftig, wie die Blätter völlig kahl; die großen, etwas schlaffen und glänzenden, auf der Unterseite helleren Blätter sind dreifach gefiedert, die unteren mit stielrunden, hohlen Blattstielen; die Blättchen sind tief fiederspaltig, lanzettlich mit eingeschnitten-gesägten Lappen und breiten in eine kurze Stachelspitze endenden Zipfeln; die oberen werden einfacher, fast auf der kurzen Scheide sitzend. Die zahlreichen Dolden sind klein und werden von einer 2—5-blättrigen zurückgeschlagenen Hülle unterstützt; jene der Döldchen ist 3—4-blättrig einseitswendig, Blättchen eiförmig, an der Basis verwachsen, am Rande häutig und zugespitzt, dabei kürzer als die Döldchen selbst. Die fünf Blumenblätter sind weiß.

Die zweijährige Pflanze wächst auf Schutt, an Hecken, Wegen und Mauern, in Gärten und Weinbergen, und ist über fast ganz Europa, einen Theil von Asien und Amerika verbreitet, blüht im Juli und August.

Ihr widriger, betäubender, an Mäuseharn erinnernder Geruch, der besonders nach einem Regen und bei feuchter und warmer Witterung bemerkbar wird, warnt davor.

Auch das getrocknete Kraut entwickelt, mit Kalilauge befeuchtet, denselben charakteristischen Geruch. Es schmeckt widerlich-salzig, schwach-scharf und bitter. Als wirksamen Bestandtheil hat sich ein sehr giftiges, aber flüchtiges, (daher die nothwendige sorgfältige Aufbewahrung und öftere Erneuerung in den Apotheken) und flüssiges Alkaloid, das „Coniin" ergeben. Dasselbe ist reichlicher in den Früchten als in dem frischen Kraute vorhanden.

Die Mehrzahl der Schierlingsvergiftungen sind ökonomische, veranlaßt durch die Benutzung des Krautes oder der Wurzeln zu Suppen und Gemüsen in Folge von Verwechslungen mit Kerbel, Petersilie, Rüben.

Von den zahlreichen ähnlichen Doldenpflanzen ist der Schierling leicht durch den Mangel an Haaren, durch die hohlen Blattstiele und durch die wellig gekerbten Riefen, die selbst bei ganz jungen Früchten wahrzunehmen, leicht zu unterscheiden.

Die Gleisse, auch Gartenschierling und Hundspetersilie genannt, hat einen undeutlichen Kelchsaum, verkehrt-eirunde, ausgerandete, an der Spitze eingebogene Blumenblätter, kugelig-eirunde Früchte mit zurückgebogenen Griffeln, bis zur Basis gespaltene Fruchtträger, scharfkielige, derbe Riefen, schmale einstriemige Thälchen.

Garten-Gleisse, Hundspetersilie, Aethusa Cynapium L. Wurzel spindelig, faserig, einjährig; Stengel aufrecht, glänzendglatt, etwas bereift; Blätter 2—3fach gefiedert mit fiederspaltig eingeschnittenen Blättchen und lanzettförmigen, sehr spitzen Zipfeln, zart, dunkelgrün, unterseits stark glänzend; Hülle fehlend; Hüllchen halbirt, dreiblättrig, die linealen Blättchen länger als die Döldchen, herabhängend.

Auf Gartenland, Aeckern, Schutthaufen, an Wegen und Hecken überall verbreitet, stellenweise ein lästiges Unkraut, vom Juni bis Oktober blühend.

Die schädliche, zerrieben widrig riechende Pflanze wird im nichtblühenden Zustande häufig mit der Petersilie verwechselt, unterscheidet sich aber von der letzteren durch den bereiften Stengel, schmälere Blattzipfel und durch den Mangel des gewürzhaften Geruchs. Die herabhängenden Hüllblättchen unterscheiden diese Art zugleich von allen andern einheimischen Doldenpflanzen.

Es scheint die Vergiftung mit Hundspetersilie, die in den meisten Fällen aus dem Genusse von Wurzeln resultirten, in früherer Zeit viel häufiger vorgekommen zu sein als jetzt.

Außer den soeben beschriebenen drei Arten von Schirmträgern mögen folgende noch als giftig oder verdächtig kurz erwähnt werden:

Der Wassernabel, Hydrocotyle vulgaris, L. scharf und bei Schafen angeblich Blutharnen verursachend.

Der Wassermerk, Sium latifolium, L. und die Berle, Berula angustifolia Koch sind nach Linné giftig, obgleich man keine hinreichende Beweise hat, so wenig wie für den Taumel-Kälberkropf, Chærophyllum temulum L. Alle Chærophyllum-Arten unterscheiden sich leicht durch die behaarten Blätter von denen des Schierlings, sowie durch die langgestreckten geschnäbelten, nicht eiförmigen Früchte.

Die röhrige Rebendolde, Oenanthe fistulosa L. in ganz Europa auf nassen Wiesen, in Gräben und Sümpfen, wird vom Vieh nicht gefressen.

Die angeblich narkotische Wirkung der Früchte des Wasserfenchels, Oenanthe Phellandrium Lam. beruht vielleicht auf der Beimengung anderer giftiger Doldenfrüchte.

4. Familie. Zusammengesetztblütige Pflanzen, Compositæ Adans.

Einjährige oder ausdauernde Kräuter mit meist abwechselnden, selten gegenständigen, einfachen oder häufiger mannigfach zusammengesetzten, nebenblattlosen Blättern. Blüten zwitterig, theilweise auch eingeschlechtlich oder geschlechtslos, meist in größerer Zahl, in ein Köpfchen dicht zusammengedrängt, einem nackten oder mit Deckblättchen (Sprenblättchen) besetzten, flachen, gewölbten oder kegelförmigen Blütenboden eingefügt, von einer gemeinsamen, meist dachigen Hülle (Hüllkelch) umgeben (Blüten-Köpfchen oder Körbchen, calathidium). Kelch oberständig mit dem Fruchtknoten verwachsen, der freie Saum (sog. Pappus) verschieden, bald aus kurzen Schuppen gebildet, randhäutig, ungetheilt, bald aus einfachen oder gefiederten Haaren bestehend, tief getheilt, sehr selten ganz fehlend. Blumenkrone verwachsenblättrig, fünfgliedrig oft röhrig, mit 5zähnigem oder 5lappigem Saume, oft 2lippig mit 3lappiger oder 5zähniger Unterlippe oder durch Spaltung auf der innern Seite zungenförmig, häufig zweierlei Blütenformen (Scheibenblumen und Strahl- oder Randblumen) in einem Köpfchen. Staubgefässe 5, Staubfäden meist frei, seltener verbunden. Staubbeutel miteinander zu einer den zweinarbigen Griffel umschließenden Röhre verwachsen. Fruchtknoten einfächerig, eineiig, mit meist zweigabeligem Griffel. Frucht eine einsamige, trockene, nicht aufspringende Nuß (Achäne, Schließfrucht). Samen eiweißlos mit geradem Keim.

Die vom ersten Frühlinge bis zum Spätherbst blühende Pflanzen liefernde Familie nimmt nicht nur hinsichtlich ihrer zahlreichen Arten, sondern auch durch das häufig sehr gesellige Auftreten einen großen Theil der krautartigen Vegetation ein. Trotzdem haben wir aus dieser größten und weitverbreitetsten Pflanzenfamilie nur zwei Arten der Gattung Lactuca hervorzuheben, aus der Unter-Abtheilung der Cichoriaceen, die ganz allgemein durch einen weißen, bitteren, harzigen, und in diesem Falle narkotischen Milchsaft ausgezeichnet sind. Sonst finden sich ätherische Oele und Bitterstoffe in den verschiedensten Pflanzentheilen, fettes Oel in manchen Samen und statt des Stärkemehls tritt in den unterirdischen Organen, den Rhizomen, das Inulin auf. Unsere einheimischen Compositen lassen sich in zwei große Gruppen unterbringen:

1) Die Röhrenblütigen, Tubuliflorae DC. haben röhrige, regelmäßige, fünfzählige, meist hermaphroditische Scheibenblumen und bandförmige, jedoch auch hie und da fehlende, weibliche oder geschlechtslose Strahlenblumen.
2) Die Zungenblütigen, Linguliflorae DC. haben nur hermaphroditische Blüten mit zungenförmigen Blumenkronen.

In diese Gruppe gehören die Cichoriaceæ, durch cylindrische, behaarte, meist zurückgekrümmte, stumpfe Griffelgabeln und ungefähr bis zur Mitte reichende Narbenlinien ausgezeichnet mit der Sippschaft der Lattiche, Lactuceæ, bei denen das Blütenlager nackt, der Pappus haarig ist und die Achänen flach und längsrippig sind.

Der Lattich, Lactuca L. Hüllkelch dachig; Köpfchen kegelförmig, armblütig; Achänen geschnäbelt.

Tafel VIII. enthält den wilden und den Giftlattich.

Links.

Fig. 1. Achäne stark vergrößert, zeigt den fadenförmigen Schnabel *a*, dessen Ende sich verbreitert und von dem aus die Haare der Krone entspringen, (Pappus) *b*.

Fig. 2. Dieselbe Achäne auf dem Querschnitt, die deutlich hervortretenden Längsrippen und die beiden Cotyledonen zeigend.

Rechts.

Fig. 1. Ein Blütenkörbchen der Länge nach geöffnet, den gemeinschaftlichen Hüllkelch *a*. Blütenboden *b*. und einzelne Blütchen *c*. zeigend.

Fig. 2. Einzelblütchen auf der innern Seite aufgeschlitzt, daher zungenförmig ausgebreitet, kurz fünfzähnig, *a*. die Staubfäden frei, *b*. die Antheren in eine Röhre verwachsen (Synanthereæ) *c*. aus welcher der Griffel mit der zurückgerollten, kurz weichhaarigen Narbe hervortritt, *d*.

Fig. 3. Fruchtknoten *a*. und Haarkrone *b*. mit dem die beiden verbindenden, zur Blütezeit noch sehr kurzen Schnabel, *c*.

Der wilde Lattich, Lactuca scariola L. Stengel aufrecht, glatt; Blätter schrotsägeförmig-fiederspaltig, durch Drehung am Grunde vertikal gestellt, mit stachelig gezähnten spitzen Zipfeln, Mittelrippe unterseits stachelig, die höher stehenden Blätter entweder wie die untersten verkehrt-eiförmig oder einfach länglich. Rispen verlängert pyramidenförmig, vor dem Aufblühen überhängend, Blumen klein, hellgelb, Achänen schmalberandet, hellgrau, kaum von der Länge des Schnabels.

An Wegen, auf Mauern, in Steinbrüchen und Weinbergen.

Der Giftlattich, Lactuca virosa L. Stengel aufrecht, weniger schlank als voriger; Blätter horizontal, länglich-eiförmig, pfeilförmig-stengelumfassend, ungetheilt oder buchtig, stachelig-gezahnt, stumpf, unterseits auf der Mittelrippe stachlig, bläulichgrün wie die vorige, die blütenständigen rasch an Größe abnehmend; Blüten in pyramidenförmigen Rispen, vor dem Aufblühen aufrecht; Achänen schwarz, breitberandet, von der Länge des Schnabels.

An steinigen, etwas bewaldeten Bergabhängen. Die frischen Pflanzen strotzen in allen Theilen von einem weißen, an der Luft zu einer braunen spröden Masse (Lactucarium) eintrocknenden Milchsaft, sie riechen widerlich-betäubend und schmecken stark und anhaltend bitter.

Beide werden den betäubend wirkenden Giftpflanzen beigezählt, doch soll die einem besondern Stoffe dem „Latucin" zugeschriebene Wirkung keine allzuheftige sein.

5. Familie. Nachtschattenartige Pflanzen, Solaneæ Juss.

Kräuter oder Sträucher mit meist abwechselnden nebenblattlosen Blättern. Kelch fünfspaltig oder -theilig, bleibend oder an der Basis sich ringsum ablösend. Blumenkrone unterständig, radförmig mit fünfspaltigem Saum, abfallend, in der Knospenlage klappig oder gefaltet. Staubgefässe fünf mit 2fächrigen Staubbeuteln; Fruchtknoten frei, 2—4fächerig, vieleiig, mit mittelständigen, dicken Samenträgern, einem Griffel mit einfacher Narbe. Frucht eine 2—4fächerige vielsamige Beere oder Kapsel. Samen nierenförmig mit reichlichem Eiweiß und meist ringförmig oder spiralig gekrümmtem Keim.

Die natürliche Familie der Nachtschatten oder Tollkräuter gehört vorzugsweise dem heißeren Erdgürtel an. Bei uns und in noch höheren Breitegraden sind nur wenige einheimisch. Alle Gewächse dieser Familie sind uns verdächtig. Die meisten besitzen einschläfernde, betäubende Eigenschaften; diese steigern sich in einigen Arten zu entschiedenen, höchst gefährlichen Giften, und wir bedienen uns ihrer als sehr wirksamer Arzneimittel.

Nichts desto weniger finden sich neben diesen Giftpflanzen andere verwandte Arten, die zu unserer Nahrung taugen, und unsere tägliche Speise, die Kartoffel, gehört dieser berüchtigten Gesellschaft an. Aber auch sie verläugnet ihre Dazugehörigkeit nicht, insofern die Beeren, die unreifen Knollen und die bleichen im Keller getriebenen Stengel den narkotischen Stoff des „Solanin" enthalten. Das in den Samen fehlende Stärkemehl ist in den unterirdischen Theilen dafür um so häufiger vorhanden.

Tafel IX. enthält den Stechapfel und das Bilsenkraut.

Fig. 1. Blüte des Bilsenkrautes der Länge nach durchschnitten.

Fig. 2. Der bleibende Kelch die Frucht fast ganz umhüllend.

Fig. 3. Kapselfrucht mit einem Deckel ringsum sich öffnend.

Fig. 4. Kapsel der Länge } nach durchschnitten,
Fig. 5. Kapsel der Quere }
in der Mitte der wulstige Samenträger mit den daransitzenden, zahlreichen Eichen.

Fig. 6. Blüte des Stechapfels der Länge nach durchschnitten.

Fig. 7. Frucht } querdurchschnitten, unten 4fächerig,
Fig. 8. Frucht } oben 2fächerig.

Der Stechapfel, Datura L. hat einen röhrigen, von der bleibenden Basis ringsum abspringenden Kelch, eine trichterförmige Blumenkrone mit gedrehter Knospenlage, eine unvollkommen vierfächerige, oben 4klappig aufspringende, stachelige Kapsel mit zahlreichen Samen.

Der gemeine Stechapfel, Tollkraut, Stachelnuß und Dornapfel genannt, Datura Stramonium L. Stamm aufrecht, gabelig-ästig; Blätter langgestielt, eiförmig, zugespitzt, ungleich buchtig-gezähnt, glatt, fast kahl, nur mit zerstreuten, zum Theil drüsentragenden Haaren versehen, weich, dünn, glänzend, oben trübgrün, unten blasser. Blüten einzeln, kurzgestielt achselständig, Kelchbasis rundlich-vierkantig, Blumenkrone mit weit aus dem Kelche hervorragender Röhre und kurzen, in eine feine Spitze sich plötzlich zusammenziehenden Saumlappen, weiß, wohlriechend. Kapsel aufrecht, dornig, unten vier-, oben zweifächerig; Samen flach nierenförmig, feinpunctirt, schwachnetzig, grubig, mattschwärzlich.

Eine ursprünglich in Asien einheimische, seit dem 16. Jahrhundert bekannte, gegenwärtig fast über alle Welttheile verbreitete, auf Schutt, Triften, an Wegen wachsende, einjährige Pflanze, blüht vom Juni bis September.

Die frische Pflanze riecht widrig, narkotisch, schmeckt widerlich, etwas salzig und bitter. Als wirksamen giftigen Bestandtheil enthält sie das Alkaloid „Daturin", das von doppelter Wirkung als das aus der Tollkirsche genommene „Atropin" sein soll. Zu medizinischen Zwecken werden die Blätter gepulvert oder als Cigarren verarbeitet. Auch die ölig und scharf bitterlich schmeckenden Samen wirken betäubend und giftig, sie wurden oftmals von Landstreichern unter dem Namen „Schwarzkümmel" verkauft und haben manches Unheil verursacht (Nigella sativa L. S. oben). Sie sind es hauptsächlich, durch deren Genuß aus Unkenntniß Kinder und selbst Erwachsene zufälligen Vergiftungen erlagen.

Das Bilsenkraut, Hyoscyamus L. hat einen krugförmigen, fünfzähnigen, bleibenden Kelch; eine trichterige, mit ungleich fünflappigem Saume versehene Blumenkrone, deren Zipfel sich in der Knospenlage decken; fünf etwas gekrümmte Staubgefässe, eine zweifächerige, mit einem ringsum abspringenden Deckel versehene Kapsel.

Das schwarze Bilsenkraut, Hyoscyamus niger L. ist klebrig-zottig, trübgrün, eckelhaft riechend. Die zweijährige Pflanze hat eine hellbraune spindelförmige Wurzel und einen aufrechten Stengel. Die grundständigen Blätter der zweijährigen Pflanze sind gestielt, in den Stiel rasch verschmälert, die Stengelblätter halbstengelumfassend, eiförmig-länglich, mehr oder wenig tief buchtig-fiederspaltig, zugespitzt, weich anzufühlen; die einjährige frisch aufgekeimte Pflanze hat weniger buchtig-, oft nur grobgezähnte Blätter. Blüten fast sitzend, eine einseitswendige Aehre bildend. Blumenkrone schmutziggelb, dunkelviolett geadert; Kelch nach dem Verblühen sich vergrößernd und die eiförmig-kugelige Kapsel weit überragend (s. Taf. IX. Fig. 2); Samen flach, rundlich-nierenförmig, fein und scharf netzig-grubig, matt graubräunlich mit stark gekrümmtem weißem Keim im ölig-fleischigen graulichen Eiweiß.

Blüht vom Juni bis August, an Wegen, auf Schutt und unbebauten Stellen, meist einzeln in den Dörfern und um dieselben über alle Welttheile verbreitet, ein- und zweijährig.

Diese Pflanze gehört zu den kräftigeren narkotischen Giften, schon ihr betäubender Geruch verräth sie. Ihr Geschmack ist salzig, etwas scharf und bitter. Sie enthält als wirksamen Bestandtheil das höchst giftige, ebenfalls dem Atropin verwandte

Alkaloid „Hyoscyamin", das am reichlichsten in dem einen öligen und eckelhaft scharf bitterlichen Geschmack besitzenden Samen enthalten ist. Der Genuß dieser Samen statt Mohnsamen, der der Wurzel statt Pastinacwurzel, Räucherungen mit Bilsenkraut, die als Volksmittel gegen Zahnschmerzen in verschiedenen Gegenden gebräuchlich, abgesehen von absichtlichen und Medizinalvergiftungen ꝛc., alle diese Fälle sind reichlich mit ihren Folgen verzeichnet.

Tafel X. enthält zwei giftige Repräsentanten, von denen die ganze Familie den tröstlichen Namen (solamen Trost) erhalten hat.

Der Nachtschatten und Bittersüß.

Fig. 1. Einzelblüte von Bittersüß vergrößert, mit den Nectarien am Grunde der Blumenblätter und den zusammengeneigten Staubbeuteln.
Fig. 2. Dieselbe der Länge nach durchschnitten.
Fig. 3. Blütendiagramm.
Fig. 4. Staubbeutel an der Spitze mit Löchern sich öffnend.
Fig. 5. Eine Beere der Länge nach geöffnet, zweifächerig, aus zwei Blättern gebildet mit der wulstigen centralen Samenleiste, an der die Samen entspringen.
Fig. 6. Ein Samen vergrößert.
Fig. 7. Ein solcher durchschnitten, um die Lage des gekrümmten Keimlings zu zeigen.

Der Nachtschatten, Solanum L. hat einen fünfspaltigen Kelch, eine radförmige Blumenkrone mit fünfspaltigem Saum, dessen Zipfel eine klappige Knospenlage haben; zusammengeneigte, an der Spitze mit zwei Poren sich öffnende Staubbeutel und zweifächerige Beerenfrüchte.

Bittersüß-Nachtschatten, Solanum Dulcamara, L. Strauchartige Pflanze mit schlankem, hin- und hergebogenem, etwas kletterndem Stengel, dessen obere, federkieldicke Zweige in der Regel im Winter erfrieren und an deren Stelle aus den unteren Stengelpartien neue Triebe hervorsprossen. Die gestielten Blätter sind eirund-herzförmig, spitz, ganzrandig, die oberen oft am Grunde spießförmig oder geöhrt. Die violetten Blüten stehen in fast blattgegenständigen Doldentrauben bei einander. Die scharlachrothen Beeren sind eilänglich, erbsengroß, nickend.

In feuchten Gebüschen, besonders an Flußufern, auf Weidenstrünken, an Waldrändern, Zäunen, durch ganz Europa, Asien und Nordamerika, vom Juni bis September blühend.

Der Name „Bittersüß" rührt von der grauen Rinde der Stengel, die anfangs bitter, hintenher süßlich und lange im Schlunde haftend schmeckt. Der Geruch der frischen Pflanze ist ein widerlich starker; er erinnert an Mäusegeruch, daher auch der Name „Mäuseholz" in manchen Gegenden.

Schwarzer Nachtschatten, Solanum nigrum, L. Stengel aufrecht, ästig, kantig, krautartig; Blätter gestielt, eirund-keilförmig, ausgeschweift oder buchtig-gezähnt, trübgrün, bald wie der Stengel behaart, bald kahl; Blüten doldentraubig, locker; Blumenkrone weiß, klein, bis zur Mitte fünfspaltig mit länglich-eiförmigen Zipfeln; Fruchtstiele abwärts gebogen; Beeren kugelig, schwarz oder bei einigen Varietäten bald grün bleibend, bald gelblich oder mennigroth werdend.

In Gärten, an Wegen, auf Schutt, Aeckern und abgeholztem Waldboden; ein gemeines Sommer- und Herbstunkraut mit schwachem Bisamgeruch.

Die Vergiftungen mit den beiden Nachtschattenarten rühren von den Beeren her, die man für eßbare Früchte gehalten. Der wirksame Bestandtheil ist das „Solanin", das aus den Kartoffelkeimen am reichlichsten dargestellt werden kann.

Tafel XI. enthält die Tollkirsche mit ihrer Spielart.

Fig. 1. Blütendiagramm.
Fig. 2. Blumenkrone aufgespalten und ausgebreitet, um die Insertion und die inneren Blütentheile zu zeigen: Blume mit theilweise verwachsenen Staubfäden, die unterweibige Scheibe, auf der sich der Fruchtknoten mit Griffel und Narbe befinden.
Fig. 3. Längsschnitt des unteren Stempeltheils, zweifächeriger Fruchtknoten mit fleischigem Samenträger.
Fig. 4. Querschnitt der zweifächerigen, vielsamigen Beere.
Fig. 5. Samen von außen, stark vergrößert.
Fig. 6. Samen halbirt, Eiweiß mit gekrümmtem Keimling, die beiden Samenlappen und das Würzelchen zeigend.

Die Tollkirsche, Atropa L. hat einen tief fünfspaltigen, bleibenden Kelch, eine glockige, fünflappige Blumenkrone, in Längsspalten aufspringende Staubbeutel, kugelige, zweifächerige, von dem ausgebreiteten Kelch unterstützte Beeren.

Die gemeine Tollkirsche, Wolfskirsche, Schlaf-, Toll- und Teufelsbeere, Atropa Belladonna, L. Wurzel stark cylindrisch, vieläſtig, graugelb, innen gelblich-weiß. Stengel kräftig, aufrecht, dreigabelig sich verzweigend, bei jedem Blattpaar ist eines um die Hälfte kleiner als das andere, sonst eiförmig oder eiförmig-länglich, spitz, in den Blattstiel keilförmig verschmälert, ganzrandig oder schwach wellig, dünn, weich, trübgrün, ältere Blätter spärlich, jüngere reichlich, besonders auf den Nerven der Unterseite mit ziemlich langen Haaren und dazwischen eingestreuten, kleinen, keulenförmigen Drüsen besetzt. Mit der Loupe betrachtet, erscheinen auf den beiden Seiten kleine, weißliche Erhabenheiten, die sich als mit Krystallsand erfüllte Zellen erweisen. Blütenstiele achselständig 1—3, drüsig behaart, Blumen nickend, grünlich-rothbraun; Fußknoten am Grunde von einer sogenannten unterweibischen Scheibe umgeben; Beeren kugelig von Kirschgröße, glänzend schwarz, einen violetten Saft und eine Anzahl kleine hellbraune Samen enthaltend. Eine Varietät *b)* lutea Döll. hat gelbe Blüten und Beeren und erhält sich constant aus Samen.

In Waldgebüschen, lichten Wäldern, auf Steingeröll, besonders in Gebirgsgegenden durch das ganze mittlere und südliche Europa, in Asien und Amerika als ausdauernde Pflanze vorkommend, sie blüht vom Juni bis August. Die frische Pflanze riecht schwach narkotisch; die Blätter schmecken widerlich, schwach bitter, die Beeren dagegen fade, süßlich.

Das Tollkraut ist giftig von der Wurzel bis zur Frucht und kommt in seinen Wirkungen mit dem Stechapfel und dem Bilsenkraut überein.

Dieses narkotische d. i. vorzugsweise auf das Gehirn wirkende Gift „Atropin" bringt eine Erweiterung und Unempfindlichkeit der Pupille gegen Lichtreiz hervor, welche in Vergiftungsfällen die Natur des Uebels alsbald verräth. Dazu kommen Trockenheit des Mundes und Schlundes, Beschwerden im Schlucken und Sprechen, Röthung des aufgetriebenen Gesichtes, Störungen des Sehvermögens, unsicherer Gang, Convulsionen und totale Bewußtlosigkeit ꝛc. ꝛc.

So lange es naschhafte Kinder gibt, werden die verführerisch schönen schwarzen Beeren ihre Opfer verlangen. In den meisten Vergiftungsfällen ist, da die Wirkung erst nach Verlauf von einer oder mehreren Stunden erfolgt, die Darreichung von Brechmitteln und ebenso von Purganzen angezeigt, um bei letzterer Anwendung die lange im Darme verweilenden Samen zu entfernen. Kalte Umschläge auf Kopf, reizende Fußbäder bei Darreichung von Kaffee, Wein und Opium thun ihre Schuldigkeit, um die nachhaltende Wirkung aufzuheben.

6. Familie. Die braunwurzartigen oder rachenblütigen Pflanzen, Scrophularineæ Bartl.

Kräuter, Sträucher oder Bäume mit meist gegenständigen, seltener abwechselnden, nebenblattlosen Blättern. Blüten selten einzeln, zumeist in einfachen Trauben oder Aehren. Kelch frei, 4—5spaltig, bleibend. Blumenkrone verwachsenblätterig, unterständig, 4—5gliedrig, am Saume unregelmäßig, häufig 2lippig, oft rachenförmig, in der Knospenlage dachig. Staubgefässe mit der Blumenkrone verwachsen, 2 oder 5, meist jedoch 4 zweimächtige. Fruchtknoten frei, zweifächerig, mit einem Griffel und einfacher oder zweilappiger Narbe; Kapselfrucht zweifächerig, vielsamig; Samen mit geradem oder gekrümmtem, inmitten des fleischigen Eiweißes liegendem Keim.

Die maskirtblütigen Pflanzen haben eine gleichmäßige Vertheilung, indem sie arktisch-alpinische und tropische Gattungen aufzuweisen haben. Bei uns ist die Zahl der Arten beschränkt, dafür aber durch massenhaftes Auftreten für ihre Begegnung gesorgt.

Verschiedene Gewächse dieser Familie finden ihres Schleimgehaltes (Königskerze, Wollblume, Verbascum), andere ihrer Bitterstoffe oder scharf narkotischen Eigenschaften wegen arzneiliche Verwendung.

Tafel XII. begreift zwei Fingerhutarten, die in die Abtheilung der löwenmaulartigen Pflanzen zu rechnen sind.

Fig. 1. Einzelblüte der Länge nach geöffnet, um die 4 zweimächtigen Staubgefässe mit den ungeschwänzten Antheren zu zeigen.
Fig. 2. Fruchtknoten quer durchschnitten.
Fig. 3. Reife, scheidewandspaltende Kapselfrucht, mit mittelständigem Samenträger.
Fig. 4. Ein Stück vom Staubfaden mit geschlossenen und geöffneten, oben zusammenfließenden, unten ausauseinanderweichenden Staubbeuteln.
Fig. 5. Samen der Länge nach gespalten, eiweißhaltig mit centralem, geradem Keim.
Fig. 6. Blütendiagramm, um die gegenseitige Stellung der verschiedenen Blattkreise zu zeigen.

Der Fingerhut, Digitalis L. hat einen fünftheiligen Kelch, eine röhrig-glockige, mit schiefabgestutztem, vierspaltigem Saum versehene Blumenkrone; 4 zweimächtige Staubgefässe mit quer aufliegenden Antheren (s. Fig. 4); eiförmige, zweifächerige, scheidewandspaltende, vielsamige Kapsel.

Der rothe Fingerhut, Waldglöckchen, Waldschelle, Teufelsauge, Digitalis purpurea L. Stengel aufrecht, einfach, nebst den Blütenstielen schwach filzig; Blätter eiförmig-länglich, spitz, die untersten in einen langen, geflügelten Blattstiel verschmälert, die oberen kurzgestielt oder sitzend, alle ungleich- oder fast doppelt gekerbt, oberseits dunkelgrün, flaumig, unterseits graulich, dicht kurzfilzig. Blüthentrauben verlängert, einseitig vielblütig; Kelchzipfel eirund, zugespitzt; Blumenkrone groß, glockig, außen kahl, purpurroth (selten weiß), innen behaart, dunkel gefleckt, hängend; Oberlippe kaum ausgerandet, Unterlippe mit sehr stumpfen, kurzen Lappen, abgerundet.

Eine zweijährige, vorzüglich im westlichen Europa auf sonnigen Bergen und Hügeln der Sandsteinformation und des Urgebirges wachsende Pflanze. Sie riecht frisch widrig, etwas narkotisch und schmeckt eckelhaft scharf und bitter.

Der eigentlich wirksame Bestandtheil ist das höchst giftige „Digitalin", das aus allen Theilen der Pflanze dargestellt werden kann. Vergiftungen durch rothen Fingerhut kommen meist in Folge medizinischer Verwendung der Blätter, des ausgepreßten Saftes, der Tinktur ꝛc. bei zu lange dauerndem Gebrauche oder zu großen Dosen vor. Auch sind Fälle bekannt, wo man aus Unkenntniß Fingerhutblätter statt solcher von Beinwell, Betonie oder Boretsch einsammelte und unter den Folgen zu leiden hatte. Die große Bedeutung des Digitalins in der Medizin besteht in der Wirkung auf das Herz, indem dessen Thätigkeit herabgemindert wird, und die Pulsschläge dadurch bedeutend verlangsamt werden.

Der gelbe, kleinblütige Fingerhut, Digitalis lutea L. Stengel aufrecht, kahl; Blätter länglich-lanzettlich, kurzgestielt, zuoberst sitzend, Rand schwach gesägt und kaum behaart; Kelch drüsig bewimpert mit lanzettlichen Zipfeln; Blumenkrone glockigröhrig, schwefelgelb, kahl und ungefleckt. Oberlippe tief ausgerandet, Zipfel der Unterlippe eiförmig, die seitlichen spitz und kürzer als der mittlere.

Der großblütige, blaßgelbe Fingerhut, Digitalis grandiflora Lam. (D. ambigua Murr. D. ochroleuca Jacq.) unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch unterseits weichhaarige Blätter, ansehnliche, außen drüsenhaarige, innen braungeaderte Blumenkrone, dreieckige Zipfel der Unterlippe.

Beide kommen zerstreut in Gebirgswäldern vor und sind beide der giftigen Schärfe des purpurfarbigen Fingerhuts theilhaftig.

Tafel XIII. enthält auf der linken Seite eine noch hierher gehörende Pflanze, das Gnadenkraut, Gratiola L. Kelch 5theilig, mit 2 Deckblättern, Blumenkrone röhrig-kantig, 2lippig, Oberlippe ausgerandet, Unterlippe 3lappig; Staubgefässe 4, jedoch nur 2 fruchtbar, Narbe 2lappig; Kapsel 2klappig, vielsamig.

Fig. 1. Einzelblüte geöffnet, ausgebreitet, der mittlere Lappen der Unterlippe ist halbirt; die fruchtbaren und unfruchtbaren Staubgefässe mit der Blumenkrone verwachsen.
Fig. 2. Der 5blätterige Kelch mit den beiden Deckblättern, dem Griffel und der Narbe; nach dem Verblühen.
Fig. 3. Bereits aufgesprungene Fruchtkapsel.

Heilkräftiges Gnadenkraut, Gottesgnadenkraut, Purgirkraut, Wildaurin, Gratiola officinalis L. Wurzelstock dünn kriechend, Stengel aufsteigend, unten stielrund, oben vierkantig, kahl wie die ganze Pflanze. Blätter gegenständig, sitzend, halbstengelumfassend, lanzettlich, spitz, von der Mitte an nach oben entfernt-gesägt, unterseits mit kleinen, vertieften Drüschen punktirt; Blüten lang gestielt, einzeln, achselständig, röthlich oder weißlich mit gelblicher Röhre.

Ausdauernde, auf feuchten Triften und sumpfigen Wiesen im mittleren und südlichen Europa, sowie in Nordamerika einheimische, vom Juni bis August blühende Pflanze.

Das frische geruchlose Kraut schmeckt stark bitter und erzeugt Erbrechen und Abführen.

Sowohl das Kraut als die Wurzel, welche in einigen Gegenden ein populäres Purgirmittel sind, können in größeren Mengen zu Vergiftungserscheinungen Veranlassung geben. Sie enthalten zwei eigenthümliche Bitterstoffe, denen man die narkotische, brechenerregende Wirkung zuschreibt. Ehemals ein hochgeschätztes Arzneimittel, findet es gegenwärtig nur sehr beschränkte Verwendung.

7. Familie. Primelartige Pflanzen, Primulaceæ. Einjährige oder ausdauernde Kräuter, mit meist verkürzter, seltener entwickelter Achse, oft nur grundständigen, nebenblattlosen, sonst abwechselnden oder gegenständigen, vorherrschend einfachen Blättern; mit regelmäßigen Blüten in doldigen, rispigen oder einblütigen Blütenständen. Kelch und Blumenkrone meist 4—5gliederig; Kelch nicht bleibend, meist frei; Krone verwachsenblätterig mit 4—5 Saumlappen; ausgebildete Staubgefässe so viel als Kronzipfel und ihnen gegenüberstehend; Fruchtknoten meist aus 5 Fruchtblättern gebildet, in dessen Hohlraum die verlängerte Blütenachse als centrale Samenleiste ragt; ein Griffel und kopfige Narbe. Kapsel an der Spitze mit Zähnen oder Klappen, selten ringsum aufspringend, meist vielsamig; Samen eiweißhaltig mit geradem Keim. Die geographische Verbreitung der im Habitus sehr verschiedenen primelartigen Pflanzen ist hauptsächlich auf nordisch-alpinische Gegenden der alten Welt beschränkt; einige finden sich gesellig in der Ebene, an der Meeresküste oder an Salzquellen des Binnenlandes.

Die Pflanzen dieser Familie besitzen mit wenigen Ausnahmen keine ausgezeichneten Eigenschaften; bei diesen wenigen sind es scharfe, brechenerregende, selbst giftige Stoffe. Dahin werden gerechnet der Acker-Gauchheil oder die rothe Miere, Anagallis arvensis L., mit dessen Extrakt man Hunde und Pferde zu vergiften im Stande war. Von größerer Bedeutung ist das auf **Tafel XIII.** rechts abgebildete Hasenöhrle, Saubrod oder Erdscheibe, dessen giftige Eigenschaften in dem kuchenartig-angeschwollenen Wurzelstock zu suchen sind.

Fig. 1. Blütendiagramm, die Staubblätter stehen vor, nicht zwischen je 2 Blumenblättern.
Fig. 2. Die fünf verwachsenen Blumenblätter mit den 5, vor den Saumlappen der Kronröhre eingefügten Staubgefässen.
Fig. 3. Längsschnitt durch die Blüte.
Fig. 4. Querschnitt des Fruchtknotens, um die achsenständige Samenleiste sitzen die Samen.
Fig. 5. Schildförmiger Samen, ganz.
Fig. 6. Samen halbirt, mit dem geraden, im fleischigen Eiweiß liegenden Keimling.

Die Erdscheibe, Cyclamen L. hat eine glockige Röhre der Blumenkrone mit 5theiligem zurückgeknicktem Saum, dessen Lappen in der Knospe rechts, nach der Entfaltung links gedreht sind; eine 5klappige Kapsel mit schildförmigen Samen, dessen Keimling einblätterig ist.

Europäische Erdscheibe, Erd-Saubrod ꝛc., Cyclamen europæum L. Wurzelstock knollig, abgeblattet-rundlich, scheibenförmig; Blätter grundständig, langgestielt, rundlich-tief-herzförmig, gezähnelt, oberseits dunkelgrün und weißgefleckt, unterseits heller oder purpurfarbig; Blüten langgestielt rosenroth, Kelchblätter bleibend bis zur Reife der Frucht. Blumenkrone am Schlunde nicht gezähnt, Zipfel spitz, abfallend nach der Befruchtung, Staubblätter konisch zusammengeneigt, ein Griffel mit unscheinbarer Narbe. Im südlichen und östlichen Europa, in feuchten Gegenden, besonders der Berge und Voralpen, vom August bis Oktober blühend.

Der früher als drastisches Purgirmittel gebräuchliche knollige Stock (Radis Cyclaminis) besitzt eine solche Schärfe, daß er zunächst vermehrte Speichelsecretion bei kratzendem Geschmack, sodann Brennen im Magen, Eckel und Erbrechen hervorruft. Als wirksamen Bestandtheil hat sich das „Cyclamin" ergeben, auf dessen Vorhandensein sich die Anwendung des Wurzelstockes als Pfeilgift und noch heutzutage im Süden als Fischgift gründet.

8. **Familie.** Heideartige Pflanzen, Ericineæ. Halbsträucher oder selten Kräuter mit abwechselnden oder gegenständigen, einfachen, zuweilen nadelförmigen, meist lederartigen, immergrünen, selten hinfälligen, nebenblattlosen Blättern. Kelch bald unterständig, bald theilweise oder ganz oberständig, 4—6zählig. Blumenblätter verwachsen- oder getrenntblätterig, 4—6zählig. Staubblätter in der gleichen oder doppelten Anzahl der vorhergehenden Blattkreise, dem äußeren Rande einer bodenständigen Scheibe eingefügt, mit 2fächerigen, eigenthümlich verzierten und zumeist mit Poren aufspringenden Staubbeuteln. Fruchtknoten bald ober- bald unterständig, meist mehrfächerig und vieleiig mit centralem Samenträger, einem Griffel und einer Narbe. Frucht bald beerenartig, bald verschieden aufspringende Kapseln mit kleinen, eiweißhaltigen Samen und geradem Keim.

Manche heideartige Pflanzen sind im mittleren und nördlichen Europa durch ihr massenhaftes Auftreten charakteristische Bestandtheile der Vegetation und gehören in sumpfigen Gegenden zu den Torfbildnern. Sonst ist diese große Familie über die ganze Erde verbreitet; wer kennt nicht die Alpenrosen des Hochgebirges oder die Heiden des Caplandes! Die einheimischen Arten sind durch adstringirend-bittere Eigenschaften ausgezeichnet, andere haben aromatisch-gewürzhafte und nur eine Gattung hat narkotisch betäubende. Letztere ist der auf **Tafel XIV.** links abgebildete Sumpfporst, wilder Rosmarin, Ledum.

Fig. 1. Blüte vergrößert, 5 freie Blumenblätter, 10 Staubblätter.

Fig. 2. Samen-Längsschnitt, stark vergrößert, mit sehr breiter, lockerer Samenschale, dem Eiweiß und geradem Keimling.

Der Porst hat einen kleinen 5zähnigen Kelch, eine 5blätterige Blumenkrone; Staubbeutel der 10 Staubgefäße an der Spitze mit Löchern aufspringend, ungeschwänzt; Kapsel 5fächerig bis zur Spitze durch Randtheilung mit 5 Klappen aufspringend und mit 5 frei werdenden und von der Spitze des Mittelsäulchens herabhängenden Samenleisten.

Der Sumpfporst, Mottenkraut, Ledum palustre, L. Stengel aufrecht, fußhoch, mit linealen, am Rande zurückgerollten Blättern, welche unterseits, gleich den Zweigen mit rostfarbenem Filze bekleidet sind. Blüte weiß.

Ein immergrüner, auf Torf- und Moorboden, mehr in den nördlichen Ländern von Europa, Asien und Nordamerika wachsender Strauch, der im Juni und Juli mit duftendem, fast betäubendem Geruche blüht. Uebrigens riecht der ganze Strauch, wenn auch nicht blühend, durchdringend aromatisch. Das nachtheilig und stark berauschend wirkende Kraut soll hie und da dem Biere zugesetzt worden sein. Es hat einen widerlich-bitteren, gewürzhaften, herben, kampherartigen Geschmack. Arzneiliche Verwendung findet es selbst in nördlichen Ländern kaum mehr. Das darin enthaltene ätherische Oel scheint die narkotische Wirkung zu bedingen.

9. **Familie.** Wolfsmilchartige Pflanzen, Giftmilcher, Euphorbiaceæ.

Die bei uns einheimischen Arten dieser vorzugsweise tropischen und dort Cactusähnlichen, formenreichen, natürlichen Familie sind Kräuter, deren Habitus viel Uebereinstimmendes zeigt, mit meist abwechselnden, nebenblattlosen Blättern, durch reichlichen, weißen, scharfen, meist giftig wirkenden Milchsaft ausgezeichnet; Blüten eingeschlechtig, oft von einer gemeinschaftlichen becherartigen Hülle umgeben; Kelch, wenn vorhanden, unterständig; Blumenblätter bei unseren Giftmilchern fehlend; Staubgefäße 1 bis viele mit getrennten oder verwachsenen Staubfäden und zweifächerigen, der Länge nach aufspringenden Staubbeuteln. Fruchtknoten frei, mit Mittelsäule und 2 bis mehr, 1 bis 2 eiigen Fächern, Eichen an der centralen Naht hängend, umgewendet. Griffel und Narben meist 3, frei oder verwachsen. Frucht in den meisten Fällen eine 3fächerige Kapsel, deren Fächer bei der Reife von der Mittelsäule sich trennen. Samen eiweißreich, mit sehr entwickeltem Nabelwulst und geradem, aus blattartigen Samenlappen bestehendem Keim.

Die große über 2500 Arten enthaltende Familie ist vorzüglich im tropischen Amerika zu Hause. Außer des oben erwähnten scharfen und giftigen Milchsaftes, der oft Harz oder Kautschuk enthält, kommt fettes Oel in den Samen und Stärkemehl in den mächtigen Wurzeln z. B. der Manihot utilissima (Manioca, Tapioca oder brasilianisches Arrow-Root des Handels) vor. Dabei finden sich die giftigen Eigenschaften auch oft in den Früchten und Samen und in der ganzen Pflanze.

Tafel XIV. rechts gibt uns das Bild einer der häufigst vorkommenden Wolfsmilcharten.

Fig. 1. Eine einhäusige Blüte, mehrere männliche und je eine centrale weibliche zusammen in einer glockenförmigen Hülle, welche einen gelappten Rand und zweihörnige Drüsen hat.

Fig. 2. Dieselbe Blüte der Länge nach halbirt. Die männlichen Blüten stehen im Winkel kleiner Deckblättchen und bestehen aus einem Staubgefäß, dessen Faden mit dem Blütenstielchen durch ein Gelenk verbunden ist. Die centrale, aus 3 Fruchtblättern bestehende weibliche Blüte ist auch gestielt und überragt die männlichen.

Fig. 3. Querschnitt des Fruchtknotens mit dem eiweißhaltigen Samen und dem Keimling.

Die Gattung Wolfsmilch, Euphorbia, hat monöcische Blüten in endständigen, doldenartigen Blütenständen; eine einzige centrale, langgestielte, weibliche Blüte mit einem rudimentären Kelch am Grunde des Fruchtknotens, von mehreren männlichen Blüten umgeben; jede Blüte mit einem Staubgefäß und von einem fadenförmigen, hie und da verkümmerten Deckblatt unterstützt, das Ganze von einer glockigen Becherhülle umfaßt, welche einen gelappten Rand und mit den Lappen abwechselnde Randdrüsen hat. Fruchtknoten 3fächerig mit je einer Samenknospe, 3 am Grunde verwachsene, an der Spitze 2spaltige Griffel; Kapsel überhängend, Fruchtfächer vom Mittelsäulchen sich trennend und durch Mittentheilung aufspringend.

Cypressen-Wolfsmilch, Euphorbia Cyparissias L. Wurzelstock kriechend; Stengel aufrecht, ästig, dicht beblättert, Blätter spiralig-stehend, schmal lineal, die oberen fast borstenförmig, ganzrandig, kahl; Dolde vielstrahlig; Strahlen wiederholt gabelig, unter der Dolde oft einzelne Blütenäste; Deckblätter 3-eckig-eiförmig, zur Blütezeit gelblich, bei der Fruchtreife oft roth werdend; Drüsen am Rande der Becherhülle wachsgelb, 2hörnig. Kapsel auf dem Rücken rauh-punktirt; Samen glatt.

Die Unterseite der Blätter ist nicht selten mit einem Pilze (Aecidium Euphorbiæ Pers.) besetzt, wodurch Verkrüppelung und Unfruchtbarkeit der Pflanze bewirkt wird.

Häufig an Wegen und Waldrändern, auf Weiden, trockenen Triften und Heiden vom Mai bis Juli blühend.

Man zählt in Europa noch eine Menge Wolfsmilcharten, denen sämmtlich giftige Eigenschaften zuzukommen scheinen. So z. B. die sonnenwendige Wolfsmilch (E. helioscopia L.), die steife Wolfsmilch (E. stricta L.), die Sumpf-Wolfsmilch (E. palustris L.), die kreuzblätterige Wolfsmilch im Süden (E. Lathyris L.), deren rundlich-eirunde, mit beweglichem Samenwulst versehene Samen, als kleine Purgirkörner, Springkörner (Semina cataputiæ minoris) offizinell waren. Diese Samen werden noch unreif nebst dem daraus gewonnenen Oele als Purgirmittel benutzt; ebenso die Samen unserer soeben beschriebenen Cypressen-Wolfsmilch in manchen Gegenden als Brechmittel und die Wurzeln einiger als sog. Bauernrhabarber. Der äußerliche Gebrauch des Milchsaftes als Beizmittel bei Warzen ist bekannt. In den Händen des Volkes sind solche scharf-giftige Medikamente stets gefährlich und es ist auch in der That eine Reihe von Vergiftungsfällen mit aller Bestimmtheit constatirt. Als wirksamen Bestandtheil trifft man bald ein Harz an, das sich oft in dem Milchsafte vorfindet, bald ein braunes, scharfes, flüchtiges Oel in Samen und Wurzeln. Es soll auch das perennirende Bingelkraut, Mercurialis perennis L., das an Gebirgsabhängen in lichten Gebüschen wächst, purgirende Eigenschaften haben.

10. Familie. Seidelbastige, Thymeleæ.

Kräuter oder Sträucher mit abwechselnden oder wirteligen, ganzrandigen, nebenblattlosen Blättern. Blüten regelmäßig, zwitterig oder durch Fehlschlagen eingeschlechtig. Perigon unterständig, röhrig, gefärbt, mit 4—5spaltigem, in der Knospenlage dachigem Saum. Staubgefässe 2—8, der Röhre oder dem Schlunde eingefügt; Staubbeutel 2fächerig, der Länge nach sich öffnend. Fruchtknoten frei, einfächerig, aus einem Fruchtblatt gebildet, mit einer hängenden Samenknospe; Griffel 1 mit einfacher Narbe. Frucht eine einsamige Nuß oder Beere. Samen eiweißlos oder nur spärliches Eiweiß. Keim gerade.

Diese kleine Familie enthält in Europa nur zwei Gattungen mit einigen Arten; das Capland und Australien bieten deren mehrere. Ihre Eigenschaften, die besonders in den Rinden und Früchten vorherrschen, sind scharfer, blasenziehender, selbst giftiger Natur, weßwegen sie auch bald als Haut röthende, bald als drastisch purgirende Mittel in den verschiedensten Ländern Verwendung finden. Vor Allem kommt hier der auf **Tafel XV.** abgebildete Seidelbast oder Kellerhals, Daphne in Betracht.

Gemeiner Kellerhals, links.

Fig. 1. Drei büschelförmig vereinigte, von gemeinschaftlichen Knospenschuppen unterstützte Blütenknospen.

Fig. 2. Einzelblüte, der Länge nach halbirt.

Immergrüner Kellerhals, rechts.

Fig. 1. Blütendiagramm, schematischer Grundriß der Blattstellungsverhältnisse der Blüte.

Fig. 2. Der aus einem Fruchtblatt gebildete Stempel mit sehr kurzem Griffel.

Fig. 3. Derselbe der Länge nach durchschnitten, mit einer hängenden Samenknospe.

Fig. 4. Das Fleisch und die härtere Schale der Steinfrucht zur Hälfte entfernt mit dem einzigen Samen.

Fig. 5. Der Samen der Länge nach halbirt, die beiden Samenlappen und das Würzelchen enthaltend.

Fig. 6. Derselbe von außen mit deutlichem Nabelstreifen.

Der Seidelbast oder Kellerhals hat zwitterige Blüten, ein blumenartig gefärbtes präsentirtellerförmiges oder trichteriges, abfallendes Perigon, mit 4spaltigem Saum, 8 in der Röhre angeheftete Staubgefässe, einen sehr kurzen Griffel und fleischige Steinfrüchte.

Gemeiner Seidelbast, Wolfsbast, deutscher Bergpfeffer, Daphne Mezereum L. Kleiner mit grauer, zäher Rinde versehener Strauch, der sich nur wenig verästelt; desto mehr breiten sich aber die unterirdischen Ausläufer aus. Die Blätter stehen anfangs büschelig, sind keilig-lanzettlich, ganzrandig, kahl, alle dünn, hellgrün, im Herbste abfallend; Blüten an den Seiten der mit endständigen Laubknospen versehenen Zweigen, im Winkel der vorjährigen Blätter sitzend, meist zu 3, weichhaarig, tief rosenroth, wohlriechend, vor den Blättern erscheinend. Früchte eirund, scharlachroth, von Pfefferkorn- bis Erbsengröße. Eine Abart mit weißen Blüten und hellgelben Früchten findet sich hie und da in Gärten als Culturpflanze. Getrocknet haben sie Aehnlichkeit mit Wachholderbeeren.

Kommt in Wäldern von fast ganz Europa, in Sibirien, im Orient ꝛc. vor und blüht im ersten Frühjahr.

Auf Heiden, trockenen Wiesen und sonnigen Bergweiden kommt der schmalblätterige, niederliegende Seidelbast, das Steinröschen Daphne Cneorum L. vor, dessen lineale, stachelspitzige Blätter immergrün sind und dessen endständige, büschelige, hellrothe Blüten sich später als die Blätter entwickeln.

Lorbeer- oder immergrüner Seidelbast, Daphne Laureola L. Ein hübscher 70—90 ctm. hoher Strauch, der wenig aufrechte Aeste treibt. Blätter bleibend, zerstreut stehend, nach oben etwas gedrängter, elliptisch spatelförmig, in einen kurzen Stiel auslaufend, völlig unbehaart, die mittleren Blätter am Aste sind gewöhnlich die größten, die übrigen um die Hälfte kleiner, alle derb, oben glänzend dunkelgrün, Unterseite heller. Blüten zeitig abfallend zu 4 oder 5 an einem gemeinschaftlichen Stiele im Winkel vorjähriger Blätter, grünlich-gelb. Die reifen Früchte sind schwarz.

In den Gebirgen Mittel- und besonders Süd-Europas, im März und April blühend.

Vergiftungsfälle sind bekannt durch Verwechslung der rothen oder schwarzen, beerenartig aussehenden Früchte mit anderen ähnlichen; oder durch unvorsichtigen Gebrauch der als Volksmittel wohlbekannten getrockneten Beeren, Kellerhalskörner (Grana Coccognidii) gegen Wassersucht, Wechselfieber ꝛc., oder durch Verfälschung von schwachem Branntwein und Essig mittelst Zusatz von Rinde oder Beeren (Essigbeeren). Arzneiliche Verwendung findet die Seidelbastrinde selten mehr bei uns und dann nur äußerlich als röthendes oder blasenziehendes Mittel. Ein farbloser Zellinhalt „Daphnin" von Harztröpfchen begleitet, wird als wirksamer Bestandtheil angesehen.

2. Einkeimblättrige Pflanzen, Monocotyledonen.

(Scheidenkeimer.)

Stengel auf dem Querschnitt mit zerstreuten, an der Peripherie meist dichtergestellten Gefäßbündeln, ohne scharfe Sonderung von Rinde, Holz und Mark, ohne Markstrahlen und Jahresringe. Blätter mit wenigen Ausnahmen parallel- oder bogennervig, meist fehlendem Blattstiel und kräftig entwickelter Scheidebildung. Blütenkreise vorherrschend in der Dreizahl entwickelt; Blütendecken meist perigonartig, selten in Kelch und Blumenkrone geschieden, oft aber auch sehr verkümmert oder fehlend. Samenknospen vorherrschend mit zwei Hüllen. Samen meist mit großem Endosperm und kleinem Keim. Der aus einem scheidenartigen Keimblatte bestehende Embryo beginnt mit alternirender Blattstellung. Das Pfahlwürzelchen verlängert sich meist nicht, sondern wird alsbald durch reichliche Nebenwurzeln ersetzt.

11. Familie. Zeitlosenartige Pflanzen, Giftlilien, Colchicaceæ, Melanthaceæ.

Kräuter mit zuweilen knolligen Wurzelstöcken oder Zwiebelknollen, einfachen Blättern und regelmäßigen, zwitterigen Blüten. Perigon bodenständig, blumenartig gefärbt, 6blätterig oder 6theilig. Staubgefässe 6, Fruchtknoten frei, 3fächerig mit randständigen Samenträgern und mit einem Griffel, oder aus 3 nach oben freien, mit je 1 Griffel oder 1 Narbe versehenen Fruchtblättern bestehend. Die Früchte sind wandtheilig aufspringende Balgkapseln, d. h. die Fruchtblätter lösen sich wieder aus ihrer Verbindung, indem die Scheidewände sich in 2 Schichten trennen. Viele eiweißreiche Samen mit dünner, häutiger Samenschale.

Die Colchicaceen sind fast über die ganze Erde verbreitet, besonders aber in der gemäßigten Zone beider Hemisphären einheimisch; bei uns nur durch wenige Arten vertreten.

Die meisten bergen oft in allen Theilen sehr scharfe, narkotische Alkaloide, nebenhin kommt fettes Oel in den Samen und Stärkemehl in den unterirdischen Stämmen vor.

Tafel XVI. der weiße und der schwarze Germer. Der Germer, Veratrum L. hat einen entwickelten beblätterten Stengel, 6 bleibende, am Grunde mit Nectardrüsen versehene Perigonblätter, an deren Basis die Staubblätter eingefügt sind; quer in 2 Klappen aufspringende Staubbeutel, kurze Griffel mit 3 Narben; 3 unten zusammengewachsene Balgkapseln, mit zahlreichen geflügelten Samen.

Fig. 1. Eine Zwitterblüte, Perigonblätter ganzrandig.

Fig. 2. Eine männliche } Blüte.

Fig. 3. Eine weibliche }

Fig. 4. Eine weibliche Blüte, der Länge nach geöffnet, Perigonblätter wimperig gezähnelt; die zahlreichen Samen sitzen an den Bauchnähten der 3 verwachsenen Fruchtblätter.

Fig. 5. Die 3 Fruchtblätter auf dem Querschnitt, immer 2 Samen an den beiden verwachsenen Fruchtblatträndern.

Weißer Germer, weiße Nießwurz, Veratrum album L. Wurzelstock kurz, walzig oder verkehrt-kegelförmig, schwarzbraun. Stengel aufrecht, hoch, am Grunde fast zwiebelartig verdickt, einfach, röhrig, oben im Blütenstand flaumhaarig, fast ganz von den anliegenden Blattscheiden bedeckt. Blätter abwechselnd, groß, elliptisch, längs-gefaltet, unterseits weichhaarig, allmälig in Deckblätter übergehend; Blüten in ansehnlichen Rispen; Deckblätter immer den Blumenstiel überragend, letzterer kürzer als das Perigon. Blüten nicht alle fruchtbar, außen grünlich-weiß, innen weißlich,

mit weit abstehenden länglich-elliptischen, wimperig-gezähnelten Perigonzipfeln; von den äußeren 3 Perigonblättern steht eines nach vorn. Die Varietät: Lobel's Germer, V. Lobellianum Bernh. hat größere Deckblätter, blaß-hellgrüne und mehr glockige Blüten.

Auf Gebirgswiesen, besonders auf Moorboden des mittleren und südlichen Europa, insbesondere auf den Alpen wachsende, im Juli und August blühende Pflanze.

Schwarzer Germer, Veratrum nigrum L. Die unteren Blätter breit-elliptisch, kahl; Traube rispig, filzig; Deckblätter kürzer als die Blütenstielchen; Blütenstielchen von der Länge der elliptischen, ganzrandigen, weit abstehenden, schwarz-purpurnen Perigonblättchen.

An gebirgigen, waldigen Orten, den südlichen Alpen Steyermarks, Krain's, Canton Tessin's ꝛc.

Der narkotisch wirkende Stoff, das „Veratrin" ist in wechselnden Mengen in den verschiedenen Theilen der Germer-Arten vorhanden. Sehr reichlich z. B. in den Läusesamen von Sabadilla officinarum und den Nebenwurzeln des grünen Germers, Veratrum viride, beide amerikanische Vertreter der Familie. Bei unseren einheimischen ist es hauptsächlich der charakteristische geruchlose Wurzelstock mit salzig-scharfem, hintenher bitterem Geschmack, der auch arzneiliche Verwendung findet und da das aus demselben gewonnene graulich-weiße Pulver stark nießenerregend wirkt, so führt er schon längst den Namen: „weiße Nieswurz, Radix Hellebori albi".

Die Vergiftungsfälle sind meist zufällig entstandene. Aus Unkenntniß wurde schon öfters dieser giftige Wurzelstock zur Bereitung von Enzianbitter, Enzianschnaps ausgegraben und verwendet, weil nichtblühende Exemplare mit denen der Gentiana lutea L. d. h. den Blättern des gelben Enzian, Aehnlichkeit haben, die indeß gegenständig und nicht wechselständig sind. Das oben genannte Pulver hat in Haushaltungen Verwechslung mit gestoßenem Pfeffer veranlaßt oder es wurden zu starke Dosen des Pulvers arzneilich eingenommen. Auch soll es, um Herzfehler und andere Leiden vorzuspiegeln, bei Militärpflichtigen in Anwendung gekommen sein. Schon kleine Quantitäten genügen, um schon nach 12 Stunden den Tod herbeizuführen. Es folgen rasch auf einander Kopfschmerz, Schwindel, Herzklopfen, Verlangsamung des Pulses, Ohnmachten, Zuckungen ꝛc.

Tafel XVII. links. Die Zeitlose, Colchicum.

A. Blühende blattlose Pflanze des Herbstes.

Fig. 1 Längsschnitt dazu.

Am Grunde der eiförmige, nach außen gewölbte (Fig. 1 *a*), nach innen etwas flache und mit einer Längsfurche versehene, derbfleischige Knollen. Die Längsfurche ist ausgefüllt von einem als Seitenknospe aus dem untern Theil des Knollens entspringenden neuen Triebe (Fig. 1 *b*), welcher aus einer kurzen, kegelförmigen, mehrgliedrigen Achse mit einer Anzahl unentwickelter Blätter besteht (Fig. 1 *d*), und an seiner Spitze die Blüte trägt (Fig. 1 *c*). Im kommenden Frühjahr verlängern sich die oberen Internodien dieser Achse, die bei *A* schon weit vorangeschritten, und wachsen zu einem krautigen, beblätterten und fruchttragenden Stengel aus, *B*. Das unterste Stengelglied (*b*) dagegen verdickt sich und füllt sich mit Stärkemehl auf Kosten des alten, mit den Resten des vorjährigen Blüten- und Laubstengels versehenen Knollens (*a*), welcher allmälig einschrumpft und zuletzt verschwindet. Noch ehe das Achsenstück *b* zum neuen Knollen angeschwollen, entwickelt sich bereits seitwärts eine neue Achselknospe (Fig. 1. *e*), die im nächsten Jahre blühbare Pflanze, wobei die Scheide des untersten Laubblattes zu der umhüllenden braunen Haut (bei *B* recht deutlich) sich umbildet.

Fig. 2. Der Fruchtknoten (aus 3 Fruchtblättern) mit den 3 sehr langen Griffeln.

Fig. 3. Eine der 3 Narben mit den Papillen zum Festhalten des Blütenstaubes.

B. Beblätterte Frühjahrspflanze mit der unreifen Kapsel.

Fig. 4. Die wandtheilig aufspringende reife Kapsel (dehiscentia septicida), die Fruchtblätter lösen sich wieder aus ihrer Verbindung, wobei die Scheidewände sich in 2 Schichten trennen.

Fig. 5. Kapsel querdurchschnitten, die Samen sitzen an den Verwachsungsstellen der 3 Fruchtblätter.

Zeitlose, Colchicum L. Stengel verkürzt, unterirdisch, knollenartig; Perigon 6spaltig, trichterförmig, mit langer Röhre; Staubgefässe dem Schlund der Röhre eingefügt, Staubbeutel mit Längsritzen sich öffnend; Fruchtknoten 3fächerig mit sehr langen Griffeln und sehr verlängerten Narben; Balgkapseln 3fächerig, aufgeblasen, vielsamig, oben an der Bauchnaht nach innen aufspringend.

Die Herbstzeitlose, wilder Wiesen-Safran, Spinnblume, Colchicum auctumnale L. besitzt im Herbste innerhalb brauner, vertrockneter Hüllen, den Scheidenresten abgestorbener Blätter, einen eiförmigen, nach außen gewölbten, nach innen etwas flachen und mit einer Längsfurche versehenen, derbfleischigen Knollen; kurzgestielte Blüten, zu 1—5 im Herbste ohne die Blätter erscheinend, fleischroth, A. Erst im darauffolgenden Frühjahr erhebt sich der Stengel über den Boden mit breitlanzettlichen, spitzen, glänzenden, grundständigen Blättern, die den Fruchtstiel mit der Kapsel weit überragen, B. Die Kapseln enthalten fast kugelige, matt rothbraune, fein grubig-punktirte, etwas schmierige Samen mit grauweißem Eiweiß und dicht unter der Samenschale liegendem, hornartigem kleinem, walzenrundem Keim.

Im mittleren und südlichen Europa, eine bekannte, auf feuchten Wiesen oft lästige Pflanze, vom August bis Oktober blühend.

Der frische Knollen besitzt einen widrig rettigartigen Geruch, der sich durch's Trocknen verliert. Sein Geschmack ist süßlich, dann bitter und kratzend. Die Samen sind geruchlos, schmecken dagegen eckelhaft bitter und kratzend. In beiden ist als wirksamer Bestandtheil das äußerst giftige „Colchicin" enthalten (der Frühlingsknollen soll wirkungslos sein). Zu Vergiftungen haben schon die Blätter und Blüten, zumeist jedoch die Samen und Knollen Veranlassung gegeben, wobei die genannten Theile für eßbar gehalten wurden, ferner auch die in den Apotheken vorhandenen Präparate, namentlich der Colchicum-Wein, der statt eines Schnapses oder gewöhnlichen Weines genossen worden war. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Todesfällen sind verzeichnet, selbst im verflossenen Jahre sind einige durch Genuß von Samen bei Kindern vorgekommen. Es soll eine ganz verbreitete Verfälschung resp. Vergiftung des Bieres mit den Samen der Herbstzeitlose oder dem daraus bereiteten „Colchicin" vorkommen.

12. Familie. Aronartige, Aroideæ.

Ausdauernde Kräuter mit lang- oder kurzgliedrigem, fleischigem Wurzelstock, sehr entwickelten Blattscheiden und einfachem Blütenschaft. Blütenstand endständig, meist von einer ansehnlichen Scheide (Blütenscheide, Hüllblatt) umgeben. Blüten klein auf einem Kolben dicht sitzend, entweder zwitterig mit 3—6theiligem, schuppenförmigem Perigon, 6 Staubgefässen und 1 Fruchtknoten oder eingeschlechtig, ohne Perigon, mit einzelnen Staubgefässen und Fruchtknoten. Fruchtknoten frei, ein- bis mehreiig, mit einem Griffel oder einfacher, sitzender Narbe. Frucht beerenartig, saftig oder trocken, meist 1—3fächerig, ein- bis mehrsamig. Samen eiweißhaltig mit geradem, stielrundem Keim. Keimblatt mit einer Längsspalte, in der das 1—3blätterige Knöspchen (plumula) eingebettet.

Die Aroideen sind der Mehrzahl nach in den Tropengegenden einheimisch, in den feuchten Urwäldern Amerika's, wo sie häufig auf modernden Baumrinden, mit Luftwurzeln versehen, ihre Wohnsitze aufschlagen. Wenige finden sich in der nördlichen oder gemäßigten Zone; die meisten sind Schatten-, ja Feuchtigkeit liebende Pflanzen.

Sie zeichnen sich meist durch sehr scharfe, mehr oder weniger giftige Eigenschaften, zuweilen auch durch aromatische aus. Diese scharfen Bestandtheile sind jedoch sehr flüchtiger Natur, so daß Austrocknen, Kochen oder Rösten dieselben zerstört. Deßhalb sind viele äußerst stärkereiche Wurzelstöcke und Knollen im getrockneten Zustande wichtige Nahrungsmittel.

Tafel XVII. rechts. Aron, Zehrwurz, Arum L.

Fig. 1. Ein Blütenstand von der etwas blumenartigen, aufgeblasenen, am Grunde eingerollten Scheide umhüllt.

Fig. 2. Derselbe nach Hinwegnahme der Scheide.

a. der Grund des Kolbens ist ringsum mit Fruchtknoten und sitzenden Narben besetzt, darüber

b. folgen einige Fruchtknotenrudimente, dann
c. sitzende Staubbeutel und oberhalb dieser
d. Staubbeutelrudimente.
e. Der Knolben endigt in eine nackte keulige Anschwellung.

Fig. 3. Ein aufgesprungener Staubbeutel, etwas von oben gesehen; stark vergrößert.
Fig. 4. Der Kolben zur Zeit der Fruchtreife, mit zahlreichen Beeren.
Fig. 5. Einzelne Beere.
Fig. 6. Dieselbe der Länge nach geöffnet; sie ist einfächerig und mehreiig.

Der Aron ist einhäusig und ohne Perigon. Kolben an der Spitze nackt, von einer etwas blumenartigen, aufgeblasenen, am Grunde eingerollten, welkenden Scheide umgeben. Innerhalb dieser Scheide erhöht sich die Temperatur zur Blütezeit um 10—15°. Fruchtknoten am Grunde des Kolbens mit sitzenden Narben, die einzelnen Antheren ohne Staubfäden oberhalb der Fruchtknoten; Eichen 3—6 wandständig; Beere ein- oder wenigsamig.

Gemeiner oder gefleckter Aronstab, Arum maculatum L. Wurzelstock ein mehlreicher, weißlicher, aus 3 Jahresgängen bestehender Knollen von verschiedener Größe, die einer Wallnuß kaum erreichend. Schaft einzeln mit grundständigen, langgestielten, spieß-pfeilförmigen, ganzrandigen, kahlen, glänzenden, bei uns in der Regel ungefleckten Blättern, deren Gefäßbündel verzweigt sind. Blütenscheide blaß-grünlichgelb, zugespitzt, den Kolben überragend. Die nackte Keule des Kolbens ist glatt und violett; Beeren scharlachroth.

In feuchten Laubwäldern und Gebüschen im Mai blühend.

Alle Theile haben einen brennend-scharfen Geschmack, der sich jedoch beim Trocknen verliert; die Beeren sind anfangs süßlich, hinterlassen aber ein unleidliches Brennen, das die Kinder beim Genuß der Beeren alsbald zum Ausspeien derselben veranlaßt.

Das Kauen eines Blattstiels einer südlichen Arum-Art, des A. odorum, verursachte sofort Röthung und Schwellung von Zunge und Mundfläche; oder vollends das guyanische Pfeilgift „Maschi" aus den Wurzelknollen von A. venenatum bereitet, ist so giftig, daß man es zu berühren sich scheuen muß, da schon dadurch ein heftiges Brennen und schlimmer Hautausschlag entsteht.

13. Familie. Lilienartige Pflanzen, Liliaceæ.

Kräuter mit aus fleischigen Niederblättern gebildeten Zwiebeln oder mit kriechenden, wagrechten Wurzelstöcken, und einfachen, ganzrandigen Blättern. Blüten meist regelmäßig und zwitterig. Perigon unterständig, blumenartig, 6gliedrig, seltener 4- oder 8gliedrig und kelchartig. Staubgefässe in der gleichen Zahl der Perigonglieder und vor diesen stehend, bald dem Perigon, bald dem Blütenboden eingefügt. Antheren nach innen oder bei den beerentragenden auch seitlich aufspringend. Fruchtknoten frei, 3fächerig, seltener 2- oder 4-fächerig; Fächer 1- bis vieleiig; Griffel 1 bis mehrere, frei oder verbunden mit 1—3 Narben. Frucht eine meist fachspaltende Kapsel oder eine Beere, mehrsamig. Samen eiweißhaltig mit kleinem geradem Keim.

Die Lilien sind über die ganze Erde verbreitet, hauptsächlich aber in den wärmeren gemäßigten Gegenden einheimisch.

Schleimige Säfte, Bitterstoffe, harzartige und adstringirende Bestandtheile ꝛc. zeichnen sie aus. In den Beeren herrscht hie und da ein scharfer, brechenerregender oder selbst zuweilen narkotisch wirkender Stoff vor. In den unterirdischen Organen findet sich zumeist Stärkemehl, das in den Samen durch fettes Oel ersetzt wird.

Tafel XVIII. links. Die Ein- oder Wolfsbeere, Paris.

Fig. 1. Der unterirdische horizontale Wurzelstock:
a. die Knospe für das kommende Jahr,
b. heuriger blühender Sproß,
c. Rudiment des vorjährigen Blütensprosses,
d. desgleichen, zweijährig.
Fig. 2. Einzelblüte von oben gesehen.
Fig. 3. Staubgefäß mit dem verlängerten Mittelband.
Fig. 4. Beerenfrucht vergrößert.
Fig. 5. dto. Längsschnitt.
Fig. 6. dto. Querschnitt, vierfächerig.

Die Einbeere hat ein bleibendes, meist 8theiliges, sternförmig ausgebreitetes Perigon, dessen äußere Perigontheile kelchartig, während die inneren blumenblattartig und schmäler sind; Staubgefässe 8 (selten 6 oder 10) dem Grund des Perigons eingefügt, mit sehr verlängertem Mittelband, die Staubbeutel weit überragend; Griffel 4—5 fadenförmig; Beere mehrsamig mit 4—5 Fächern; Same braun.

Vierblättrige Einbeere, Paris quadrifolia L. Stengel aus kriechendem Wurzelstock aufsteigend, an der Spitze meist 4blättrig; Blätter quirlständig, elliptisch mit verzweigtem Gefäßbündelverlauf (nicht parallel oder bogennervig nach monocotyledonischem Typus); Blüten einzeln, gipfelständig, gestielt; die äußeren Perigontheile lanzettlich, hellgrün, die inneren lineal, grüngelblich; Beere schwach 4kantig, 4fächerig, in jedem Fache 2—4 Samen, schwarzblau, von der Größe einer Vogelbeere.

In schattigen Laubwäldern, feuchten Waldgebüschen, durch ganz Mitteleuropa verbreitet, blüht im Mai und reifen die Beeren einen Monat später.

Die Beeren werden trotz des widerlichen Geschmacks hie und da von Kindern gegessen und erregen bei ausgiebigem Genuß Schwindel, Kopfweh, Leibschmerzen und heftiges Erbrechen. Für Hühner sollen sie tödtlich sein.

14. Familie. Süße Gräser, Gramineæ.

Kräuter mit röhrigem, knotig-gegliedertem, meist stielrundem Stengel (Halm). Die abwechselnd gestellten, 2zeiligen Blätter sind lineal, mit gespaltenen Scheiden, deren innere Haut meist als Blatthäutchen (Nebenblattgebilde, ligula) am Grunde der Blattfläche vortritt; Blüten meist zwitterig, in sogenannten Aehrchen vereinigt und diese wiederum zu Rispen oder ährenförmigen Blütenständen geordnet. Aehrchen 1—2- bis vielblütig, zunächst gebildet aus dachigen, häutigen Deckschuppen (Spelzen, paleæ), von welchen 2 zu einer Blüte gehören, eine untere (äußere) und obere (innere) Spelze. Die letzteren sind etwas höher eingefügt, meist zarter und kleiner. Die Spelzen sind häufig begrannt d. h. es geht ein erhärteter Nerv entweder vom Grunde, vom Rücken oder von der Spitze der Spelze sich frei machend, aus. Jedes Aehrchen wird am Grunde von meist 2, den Spelzen ähnlichen Deckschuppen (obere und untere Balgklappen, glumæ) umgeben, welche letztere als Aehrchendeckblätter keine Blüte direkt umschließen. Blütendecke entweder ganz fehlend oder nur durch 2—3 kleine Schüppchen (Perigonschuppen) am Grunde des Fruchtknotens angedeutet. Staubgefässe meist 3 (selten 2—6). Antheren in der Mitte wagbalkenartig mit dem Staubfaden verbunden, an beiden Enden ausgeschnitten. Fruchtknoten oberständig, meist aus 2 Fruchtblättern gebildet, eineiig, mit 1 oder 2 Griffeln und fadenförmigen oder federartigen Narben. Frucht nußartig (Caryopsis) frei oder mit Spelzen und Balg verwachsen. Keim außerhalb des reichlichen mehligen Eiweißes an dessen Grunde liegend. Keimblatt nicht scheiden-, sondern schildförmig.

Ueber 5000 Arten sind über die ganze Erde verbreitet; sie bilden überdieß durch ihr geselliges Vorkommen oft große zusammenhängende Vegetationsflächen.

Der wichtigste Stoff, den uns die süßen Gräser gewähren, ist das Stärkemehl der Samen neben stickstoffhaltigen Verbindungen.

Giftige Eigenschaften besitzt der auf **Tafel XVIII.** rechts abgebildete Taumel-Lolch.

Fig. 1. Aehrchen vergrößert.
Fig. 2. Frucht vom Rücken betrachtet.
Fig. 3. Frucht von der Seite.

Der Lolch hat zwitterige Blüten; die einzelnen Aehrchen sind vielblütig und sitzen in den Abschnitten der sich nicht abgliedernden Spindel; die 2 federigen Narben treten an der Basis der Spelzen hervor; Hüllspelzen am Gipfelährchen 2 (Balg 2klappig), an den seitlichen ist nur die obere vorhanden, (Balg 1klappig); Deckspelzen wehrlos oder unter der Spitze begrannt.

Taumelloch, Tollkorn, Schwindelhaber, Lolium temulentum L. Keine Rasen bildend; Halm steif-aufrecht, oben etwas rauh, einfach oder mit grundständigen, ährentragenden Aesten, etwas bläulich-grün; Blätter scharf, flach, Scheiden schärflich. Aehre schmal, lang, Hüllspelzen oft länger als das 6—8blütige, elliptische, etwas abstehende Aehrchen; Deckspelzen begrannt; Granne

entweder fast gerade und länger als die Spelzen oder sehr kurz und etwas hin- und hergebogen. Reife Karyopsen elliptisch, tief gefurcht, graulich-schwarzbraun.

Unter Sommergetreide stellenweise nicht selten und als verhaßtes ein- und zweijähriges Unkraut, namentlich unter dem Haber bekannt; Juni, Juli.

Bei diesem Vorkommen zwischen Getreide, können die Früchtchen leicht mit den übrigen guten Körnern zu ökonomischen Zwecken verbraucht werden.

Man erzählt sich auch, daß der Lolch betrügerischer Weise zum Branntweinbrennen und Bierbrauen verwendet worden sei, um die Getränke berauschender zu machen. Der Genuß einer Hafersuppe, die zum großen Theil aus Lolchmehl bestund, führte zu Vergiftungserscheinungen. Allgemeiner und zeitenweise weit verbreitet, traten in Deutschland, Frankreich und England ꝛc. Vergiftungen bei 50—80 Personen gleichzeitig auf, die von dem gleichen, mit Lolchmehl versetzten Brode genossen hatten. Erst vor 3 Jahren (1872) erregte der Genuß von Haferbrod bei mehreren Personen, etwa 3 Stunden später heftiges Zittern an allen Gliedern, starken, allgemeinen Schweiß, Gesichtstrübung, Eingenommensein des Kopfes und starken Schwindel. Der zum Brode verwendete Hafer enthielt 1/6 Taumellolch.

War schon den Alten die Gefährlichkeit der Pflanze nicht unbekannt, so ist dieselbe doch erst in neuerer Zeit vollständig sicher gestellt worden, ohne aber bis jetzt das eigentliche wirksame Princip erkannt zu haben.

B. Nacktsamige Pflanzen, Gymnospermae.

(Phanerogamen ohne Fruchtknoten.)

Pflanzen ohne Pistille und daher ohne wahre Früchte. Die Samenknospen (Eichen) sind vor der Befruchtung nicht von einem durch Verwachsung von Fruchtblättern entstandenen Gehäuse (Fruchtknoten umschlossen) und haben deßhalb auch keine Narben.

Das Sameneiweiß (Endosperm) entsteht vor der Befruchtung in dem Embryosacke und bildet zu befruchtende Körperchen (corpuscula), in welchen die Eizellen entstehen. Die Blütenstaubkörnchen (Pollen) theilen ihren Inhalt, bevor sie den Pollenschlauch treiben, und gelangen direkt auf die Mündungen der Samenknospen. Letztere befindet sich entweder ganz frei an der Spitze einer Blütenachse oder öfter am Grunde blattartiger Schuppen, welche sich zu Zapfen oder falschen Beeren vereinigen. Die Blattbildung des Embryo beginnt mit 2- oder mehrzähligen Kotyledonen.

15. Familie. Nadelhölzer, Coniferen.

Bäume oder Sträucher mit verzweigten, meist harzreichen Stämmen, deren Holz aus Tüpfelzellen besteht und nur an der Markscheide Spiralgefäße hat, schuppen- oder nadelförmigen, bald einzeln bald büschelig stehenden Blättern. Blüten ein- oder zweihäusig, ohne Perigon.

Männliche Blüten kätzchenartig, aus mehreren am Grund in ein Säulchen verwachsenen, oberwärts freien Staubblättern gebildet; Antheren 2- bis mehrfächerig, meist an der Spitze von dem schuppen- oder schildförmigen Mittelband (Connectiv) überragt.

Weibliche Blüten (nämlich die nackten Samenknospen) meist am Grunde von dachziegeligen Deckschuppen umgeben, welche bei der Reife saftig oder holzig werden, und sich zu Zapfen oder Scheinbeeren vereinigen, seltener stehen die Samenknospen ganz frei, einzeln endständig auf schuppigem oder scheibenartigem Samenträger. Samen meist trockenschalig, zuweilen von flügelartigem oder saftigem Anhange (Samenmantel, arillus) umgeben, eiweißhaltig mit 2 oder mit mehreren quirlständigen Keimblättern.

Diese große und ausgezeichnete Familie, welche mit nur wenig anderen die fast gänzlich ausgestorbene Classe der Nacktsamigen vertritt, ist über die ganze Erde verbreitet. Die nördliche gemäßigte Zone, wo sie durch ihr geselliges Auftreten oft charakteristische Bestandtheile der Vegetation bildet, ist ihre Lieblingsheimat.

Die meisten Nadelhölzer führen Harz in einzelnen Zellen oder Intercellulargängen, fettes Oel in ihren Samen und einige Arten narkotisch-scharfe Stoffe, die ihre giftigen Eigenschaften bedingen.

Tafel XIX. Die Eibe und der Sevenbaum.

Links.

Fig. *a*. Ein männlicher, blühender Zweig des Eibenbaums.

Fig. 1. Ein männliches kugeliges Blütenkätzchen, am Grunde *a* mit 2 aufgeklappten Deckblättchen versehen. Die freien Enden der unten in eine Säule verwachsenen Staubfäden in eine schildförmige Schuppe *b* übergehend, an der unterseits 5—8 Antherenfächer sitzen.

Fig. *b*. Ein weiblicher Fruchtzweig des Eibenbaums.

Fig. 2. Weibliche Blüte: das nackte Eichen *a* sitzt einzeln auf der Spitze eines mit Deckblättchen besetzten Zweigleins.

Fig. 3. Dasselbe Zweiglein der Länge nach halbirt.

Fig. 4. Beerenzapfen vergrößert, der fleischige Samenmantel umschließt zum größten Theil den Samen.

Rechts.

Fig. 1. Männlicher Blütenstand des Wachholders: Schuppen der kätzchenförmigen, männlichen Blüte schildförmig, 3—7 Staubbeutelfächer am untern Rand tragend.

Fig. 2. Derselbe der Länge nach halbirt.

Fig. 3. Weibliche Blüte von oben: Die Schuppen der weiblichen Blütenkätzchen (Fruchtschuppen) am Grunde 2 aufrechte Eichen tragend.

Fig. 4. Eine solche der Länge nach halbirt stark vergrößert.

Die Eibe, Taxus L. ist zweihäusig. Männliche Blüten achselständig, in kurzen an der Basis von Deckschuppen unterstützten Kätzchen; Staubgefäße mehrere, mit verwachsenen Staubfäden und schildförmigem Mittelband, welches an seiner unteren Fläche 8 der Länge nach aufspringende Antherenfächer trägt. Weibliche Blüten knospenähnlich und aus einer geraden, von dachigen Deckblättern umgebenen Samenknospe bestehend. Samen nußartig, von einem saftreich werdenden Samenmantel fast ganz umschlossen, mit reichlichem Eiweiß, achsenständigem Keim und zwei Keimblättern.

Gemeine Eibe, Taxus baccata L. Ein 6—9 mtr. hoher, immergrüner, sehr langsam wachsender und ein hohes Alter erreichender Baum oder Strauch mit sehr hartem, harzfreiem, rothbraunem Holze, und stark verzweigten, gedrängten und abstehenden Aesten. Blätter flach, lineal, ganzrandig, stachelspitzig, steif, kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits matt und blässer, zweizeilig gereiht und genähert an der etwas kantigen, gelb-grünen Achse sitzend. Blüten einzeln an blattwinkelständigen Seitenzweiglein. Der anfangs grüne Samenmantel wird zuletzt saftig, schleimig-süß, scharlachroth und umgibt als offener Becher den schwarzbraunen Samen.

Ein in Gebirgswäldern des mittleren und südlichen Europa und einem Theile Asiens wachsender Baum, der ehemals große Waldbestände gebildet hat und jetzt häufig als verstümmelter und verkrüppelter Zierstrauch in Gartenanlagen zu finden ist. Blüht im April.

Der beerenähnliche Samenmantel kann unbeschadet genossen werden. Die Blätter und die junge Zweigrinde dagegen schmecken widerlich bitter, etwas herb, was einem scharfen und einem narkotischen Bestandtheile zugeschrieben werden muß.

Während die Alten den Taxus für so giftig hielten, daß selbst das Schlafen in seinem Schatten den Wanderer tödten sollte und Plinius — wohl nicht mit Unrecht — vor dem Gebrauch der aus Taxusholz verfertigten Reisebecher warnt, und während sich allerlei abergläubische Vorstellungen an die früher in Gärten sehr verbreitete Pflanze knüpften, hat man, trotzdem von Zeit zu Zeit ganz unzweifelhafte Vergiftungsfälle vorkamen, die giftige Wirkung von verschiedenen Seiten bestreiten wollen. Vor noch nicht langer Zeit wurde von einem unfreiwilligen Vergiftungsfall durch einen weinigen Aufguß der Blätter des Eibenbaumes berichtet. Alle Arten der gewöhnlichen Hausthiere, selbst die sonst gegen manche Pflanzengifte unempfindlichen Schweine, Schafe und Ziegen fallen, wenn sie von dem Kraute der Pflanze größere Mengen fressen. Besonders die Pferde und das Rindvieh sind sehr empfindlich gegen das Gift. Das Wild des Waldes läßt das einladende Grün stets unberührt.

Wachholder, Juniperus L.

Zweihäusig. Schuppen der kätzchenförmigen männlichen Blüte schildförmig, 3—7 Staubbeutelfächer am untern Rand tragend. Fruchtschuppen anschwellend, zu scheinbeerartigen Fruchtständen (Beerenzapfen) verwachsend, 1—4 hartschalige Samen enthaltend. 2—3 Keimblätter.

Der Seven- oder Sadebaum, Juniperus Sabina L.

Meist niedriger, immergrüner Strauch mit sehr stark- und dicht-verästelten, buschig-zusammengedrängten Zweigen. Blätter gegenständig, dem Zweig ohne Gliederung angewachsen, 4zeilig angeordnet, lanzettförmig, spitz, außen gewölbt und mit einer länglich-runden vertieften Oeldrüse versehen, innen ausgehöhlt, etwas dicklich; bald sind die Blätter lang, mehr auseinandergerückt und abstehend, bald angedrückt, fast schuppenförmig. Beerenartige Fruchtstände (Beerenzapfen) an kurzen, gekrümmten Zweiglein überhängend. Die Scheinbeeren sind rundlich-eiförmig, runzlig, schwarz, blau bereift mit 1—4 knöchernen Samen in einem grünen balsamreichen Fruchtfleische.

In Gebirgsgegenden des mittleren und südlichen Europa, auch in Asien häufig, in Parkanlagen und Baumgärten hie und da gezogen. Blüht im April und Mai, Fruchtreife erst im zweiten Jahre.

Das Sevenkraut hat einen starken, eigenthümlich unangenehmen Geruch und einen balsamischen, herben und bitteren Geschmack. Der Geruch ist bedingt durch die Anwesenheit eines ätherischen Oeles, dem auch die giftige Wirkung zugeschrieben wird. Es gehört zu den scharfen, harntreibenden und Blutflüsse hervorrufenden Mitteln, auf der Hand bringt es Entzündung und Eiterung hervor. Diese Pflanze gehört nur in die Hände des Arztes und sollten Unberufene dieselbe als Volksheilmittel in Form von Aufgüssen und dergleichen ganz unberührt lassen.

Gift-Hahnenfuß. Ranunculus sceleratus.

Zungenförmiger Hahnenfuß. Ranunculus lingua.

Gemeine Küchenschelle. Pulsatilla vulgaris. Mill.

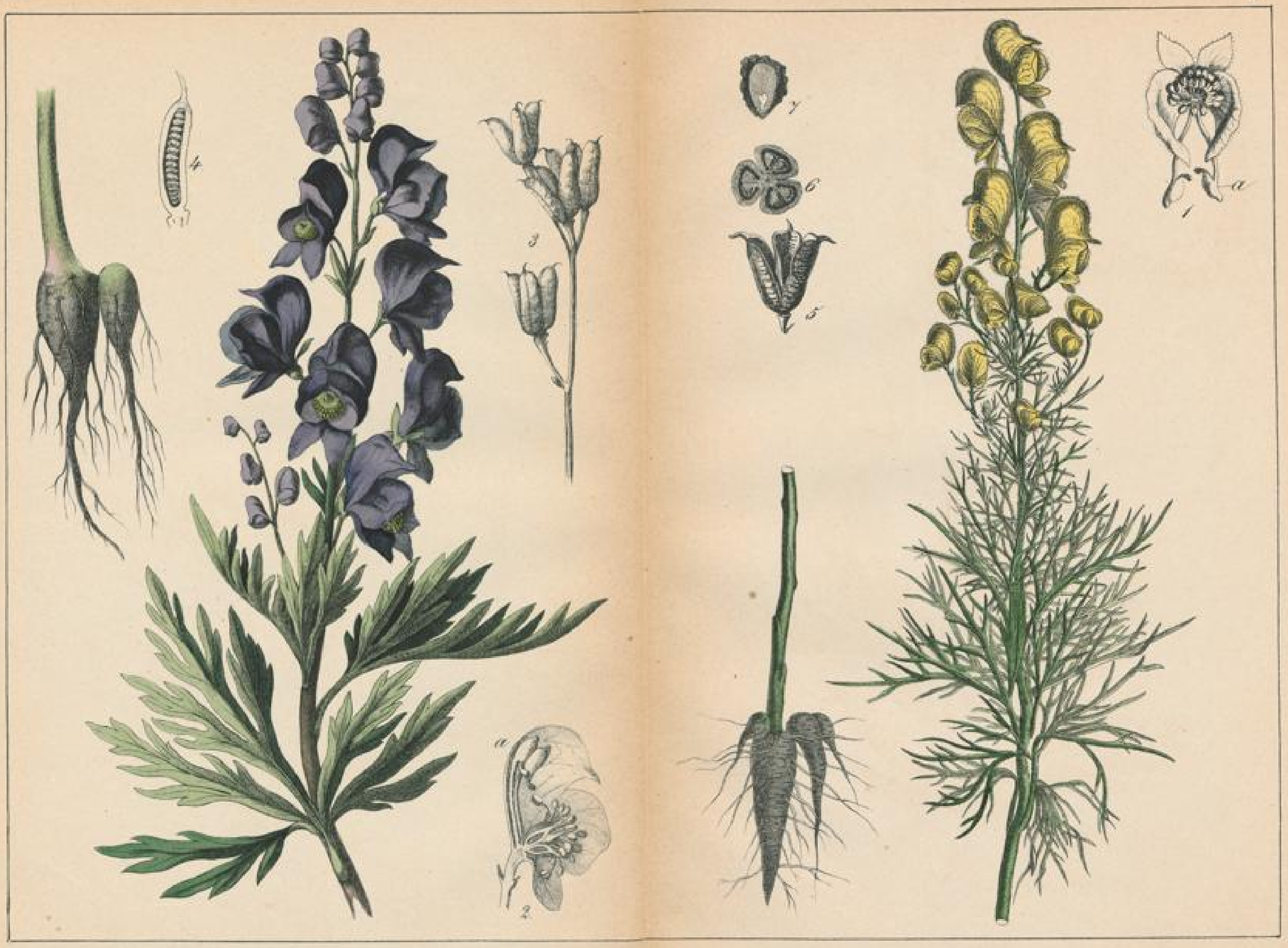
Wiesen-Küchenschelle. Pulsatilla pratensis. L.

Stinkende Nießwurz. Helleborus foetidus.

Schwarze Nießwurz. Helleborus niger.

Grüne Nießwurz. Helleborus viridis. L.

Aehrentragendes Christophskraut. Actaea spicata. L.



Wahrer Sturm-Eisenhut. Aconitum Napellus. L.

Feinblättriger Eisenhut. Aconitum Anthora. L.

Großes Schöllkraut. Cheledonium majus. L.

Giftiger Wasserschierling. Cicuta virosa. L.

Gefleckter Schierling. Conium maculatum. L.

Hundspeterfilie oder Gartengleiße. Aethusa cynapium. L.

Wilder Lattich. Lactuca scariola. L.

Gift-Lattich. Lactuca virosa. L.

Gemeiner Stechapfel. Datura Stramonium. L.

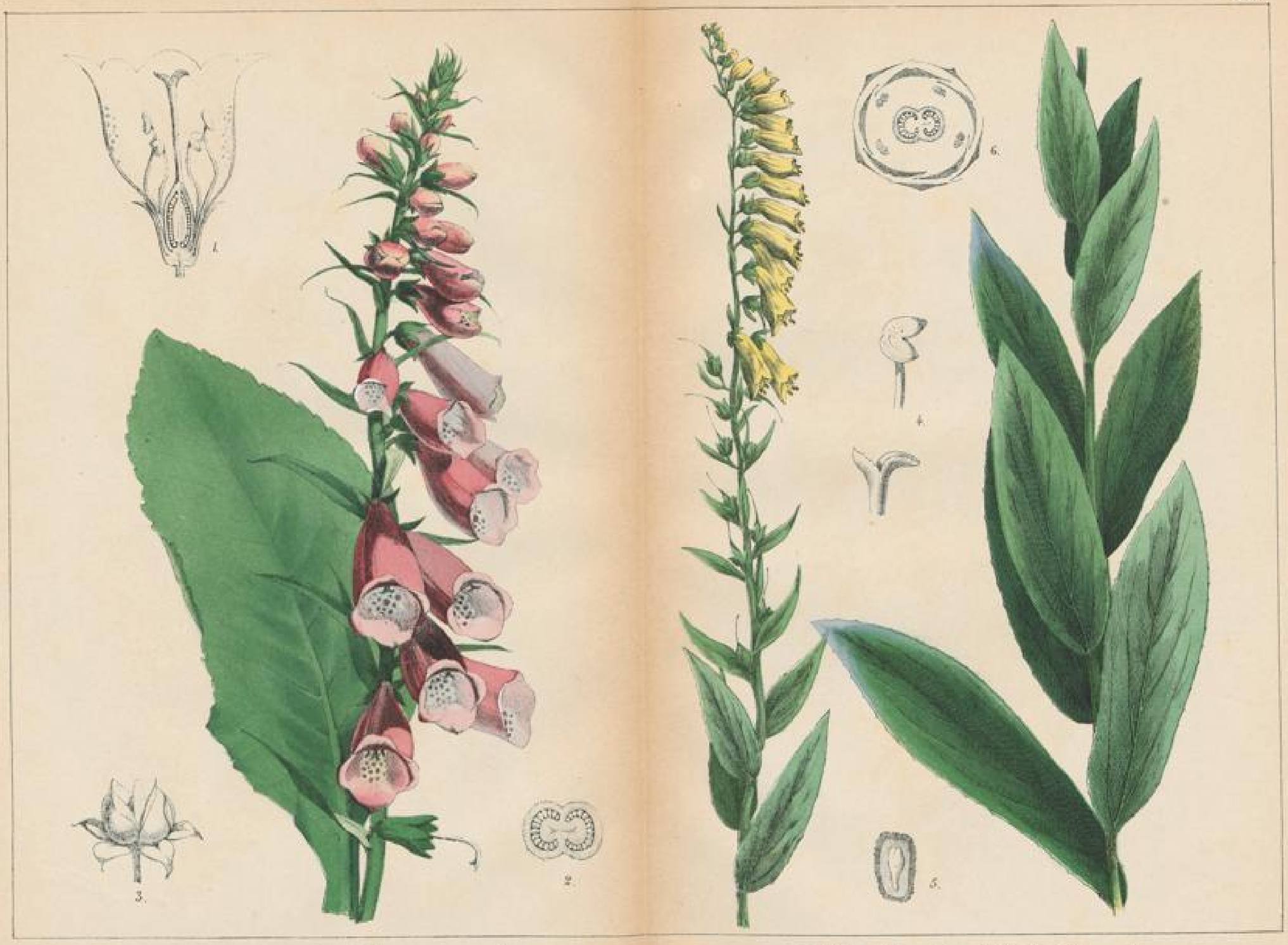
Schwarzes Bilsenkraut. Hyoscyamus niger. L.

Schwarzer Nachtschatten. Solanum nigrum. L.

Bittersüß. Solanum dulcamara. L.

Gemeine Tollkirsche. Atropa Belladonna. L.

Gelbe Tollkirsche mit Blüthen und Früchten.
Atropa Belladonna. L. Varietas lutea. Döll.



Rother Fingerhut. Digitalis purpurea. L.

Gelber Fingerhut. Digitalis lutea. L.

Gnadenkraut. Gratiola officinalis. L.

Europäische Erdscheibe. Cyclamen europaeum. L.

Sumpf-Porst. Ledum palustre. L.

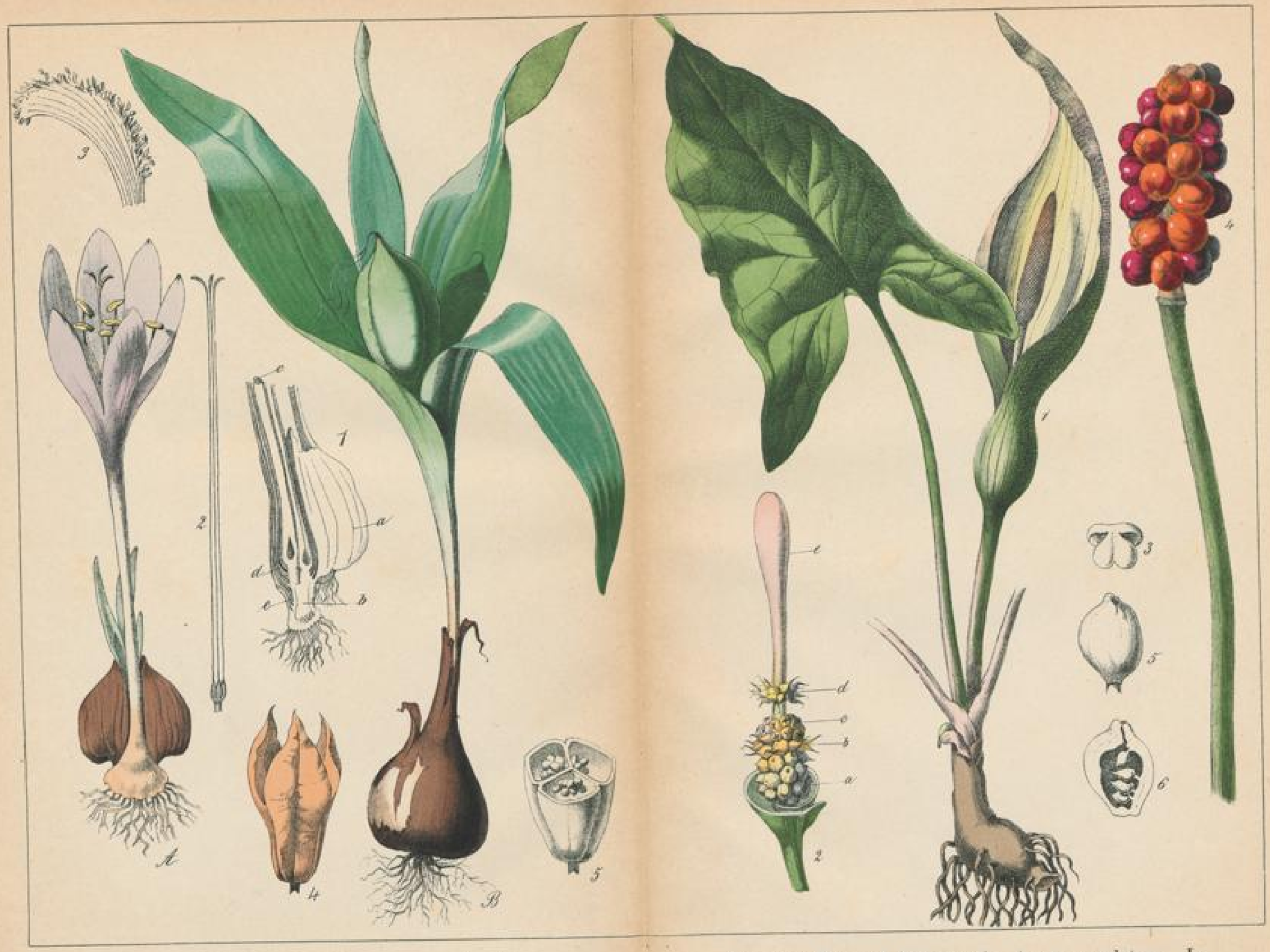
Cypressen-Wolfsmilch. Euphorbia Cypressias. L.

Gemeiner Kellerhals. Daphne Mezereum. L.

Immergrüner Kellerhals. Daphne Laureola. L.

Weißer Germer (weiße Nießwurz). Veratrum album. L.

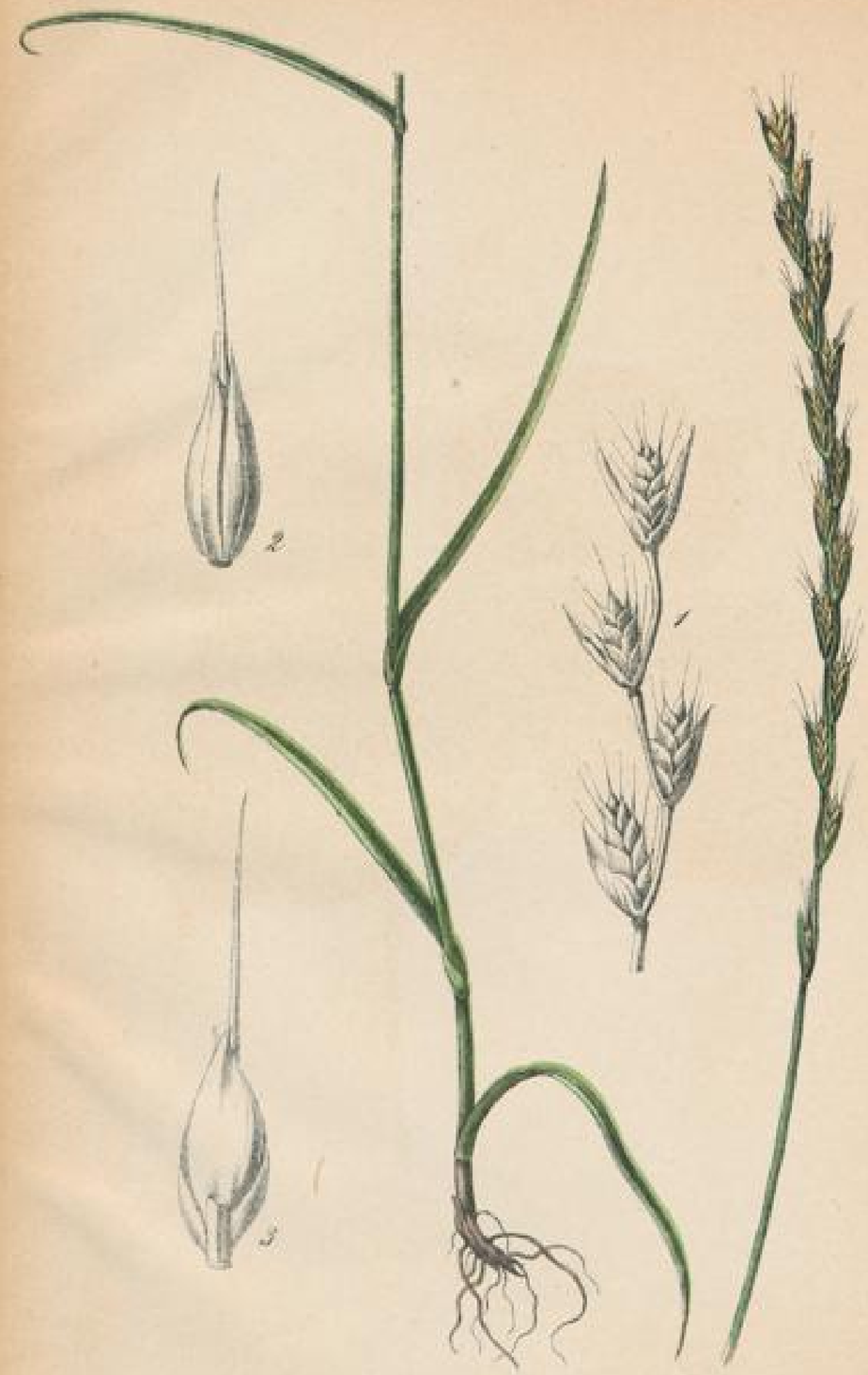
Schwarzer Germer. Veratrum nigrum. L.



Herbstzeitlose. Colchicum autumnale. L.

Gemeiner Aronstab (Zehrwurz). Arum maculatum. L.

Vierblättrige Einbeere. Paris quadrifolia. L.



Taumellolch. Lolium temulentum. L.

Gemeine Eibe. Taxus baccata. L.

Sevenbaum. Juniperus sabina. L.

56.–

M