

noch viel heftigere Stoffe (Scammonium, Euphorbium u. s. f.) kamen, und die man als eröffnendes und zertheilendes Mittel gegen Verstopfungen, Wassersucht und Menostasien in den Unterleib eintrieb *).

Gegenmittel. Die Behandlung einer etwanigen Vergiftung wird ganz den in der Einleitung s. S. 9. bei den scharfen oder entzündenden Giften angegebenen Grundsätzen gemäß eingerichtet werden müssen.

Erklärung der elften Kupfertafel.

Das blühende, ganze Gewächs mit der Wurzel. — Fig. 1, 2. Blumen in verschiedenen Richtungen von oben gesehen, besonders dargestellt (nat. Gr.). — 3. Ein Theil einer Blumenkrone mit zwei derselben eingefügten Staubgefäßen (vergr.). — 4. Ein vom Kelch noch umgebener Fruchtknoten mit dem Griffel (vergr.). — 5. Ein Fruchtknoten ohne Griffel, der Länge, und 6. der Quere nach durchschnitten (vergr.). — 7. Mehrere Eichen besonders dargestellt (vergr.). — 8. Ein unaufgesprungenes Staubgefäß von der innern, und 9. von der äußern Seite gesehen (vergr.). — 10. Ein aufgesprungenes Staubkölbchen von der äußern (vergr.), und 11. von der innern Seite gesehen (noch stärker vergr.). — 12. Ein Staubkölbchen der Länge nach, und 13. der Quere nach durchschnitten (stark vergr.). — 14. Der Befruchtungsstaub (stark vergr.). — 15. Eine reife, aufgesprungene Capsel. — 16. Die auf dem Samenträger aufsitzenden Samen, unten noch von einem Theile des Samengehäuses umgeben, und 17. Der Samenträger (vergr.). — 18. Zwei einzelne Samen (stark vergr.). — 19. Ein der Länge nach durchschnitener Same mit dem Embryo. — 20. Ein anderer (stark vergr.). — 21, 22. Zwei Embryonen (stark vergr.). — 23. Ein keimender Same, woran a. am Wurzelende der sich bildende Knollen, und b. das theilweise noch im Samen (c) steckende Cotyledon-Ende zu sehen ist. — 24. Ein junges Pflänzchen, woran der Cotyledon bereits aus dem Samen getreten, aber etwas nieder gebogen ist, das zweite Blatt hat sich etwas vergrößert. — 25. Ein ähnliches mit aufrechtem Cotyledon (die letzten 6 Figuren nach Mirbel in *Ann. d. Mus. a. a. O.*)

SCROPHULARINAE s. SCROFULARINAE R. Br.

PERSONATAE Linn. SCROPHULARIAE und PEDICULARES Juss. zum Theil.

Blumen zwittrlich. — Geschlechtshülle unterständig, doppelt: *Außere*: Kelch 4- — 5-spaltig oder 4- — 5-theilig, bleibend; *Innere*: Blumenkrone, einblättrig, unregelmäßig, meist lippig, abfallend. — Staubgefäße meist vier, seltener zwei oder fünf, meist von ungleicher Länge. — Fruchtknoten zweifächrig, selten scheinbar vierfächrig, vieleig. — Griffel 1. — Narbe meist zweilappig. — Frucht meist eine zweifächrige, durch 2 — 4 Klappen oder durch Löcher aufspringende Kapsel, sehr selten eine Beere. Die *Scheidewände* der Kapsel entweder aus den nach innen gebogenen Klappenrändern gebildet und dann aus doppelten Wänden, oder nur aus einer Wand bestehend, und entweder mit den Klappen parallel, oder denselben entgegen stehend und zweitheilig. — Samenträger meist axenständig, entweder mit der Scheidewand verwachsen oder bei der Fruchtreife sich lösend. — Samen zahlreich; *Eiweiß* reichlich; *Embryo* gerade, mitten im Eiweißkörper. — Blätter oft gegenüberstehend. Blütenstand verschieden. — Zeigen in chemischer Hinsicht keine Übereinstimmung, einige enthalten ein scharfes (*Gratiola*) oder narkotisches Prinzip (*Digitalis*), andere wirken adstringierend.

A. TETRANTHEREAE.

Vier Staubgefäße Staubbeutel tragend.

*) Über Anwendung s. auch Tabernaemontan. *Kräuterb.* S. 452; Trajans *a. a. O.* und Matthiol. *Comm.* z. Diosc.

DIGITALIS. Fingerhut.

(DIDYNAMIA ANGIOSPERMIA oder DIDYNAMIA ATOMOGYNIA).

Äußere Geschlechtshülle oder Kelch 5-theilig, die Zipfel etwas ungleich. — Innere Geschlechtshülle oder Blumenkrone etwas schief, glockenförmig, mit 4-spaltigem Saum. — Staubgefäße nach unten gebogen. — Staubbeutel zweitheilig. — Capsel zugespitzt. — Samenträger auf der Mitte der von den nach innen geschlagenen Klappenrändern gebildeten Scheidewand.

DIGITALIS PURPUREA. Rother Fingerhut.

Purpurfarbiger Fingerhut, Fingerhutskraut, Waldglöcklein, Waldschelle. — *Franz.* Digitale pourprée, Gantelets, Gants de Notre-Dame. — *Engl.* Purple Foxglove. — *Ital.* Digitale porporea, Cornocopia. — *Norweg.* Fingerguld.

Synonym. *Digitalis purpurea*. Linn. *Spec. plant. ed. III. T. II. pag.* 866. — *Syst. plant. ed. Reich. P. III. p.* 151. — Houtt. Linn. *Pflanzens. B. VIII. S.* 106. — Linn. *Spec. plant. ed. Willd. T. III. p.* 283. — Spreng. *Syst. veg. Vol. II. p.* 787. — Persoon *Synops. P. II. p.* 111. — Hayne *Arzneigeb. B. I. n.* 45. — *Flor. dan.* 74. — Schult. *Östr. Fl. B. II. S.* 122. — Gmel. *Flor. Bad. II.* 703. — Roth *Flor. germ. T. I. p.* 266. *T. II. P. II. p.* 59. — Hoffm. *Deutschl. Fl. P. I. p.* 220. — Smith *Flor. brit. II. p.* 665. — Curt. *Fl. Lond. fusc. 1. t.* 48. — Woodw. *med. bot. t.* 24. — Dec. *fl. Fr.* 2661. — Sturm *I.* 41. — Lindley *Dig. monogr. tab. II.* — Elmiger *Hist. nat. et médicale des Digitales Montpell.* 1812. *pag.* 41. — Buillard *t.* 21. — Orfil. *méd. leg. t.* 9. — Blackw. *t.* 16. — Plenk *t.* 506. — Lobel *ic.* 572. — Zinn *Gött.* 281. — Suter *Fl. helv. II.* 36. — Leers *herborn. n.* 486. — Gort. *belg.* 179. — Düfs. *Off. Pfl. Lief. III. t.* 9. — Bluff et Fingerh. *Comp. II. p.* 72. — Pollini *Flor. Veron. T. II. p.* 328. — Hartmann *Skandinavisk Fauna p.* 241. — *Digitalis purpurea folio aspero.* C. Bauh. *pin. p.* 243. — *Digitalis purpurea* J. Bauh. *hist. 2. p.* 812. — *Digitalis speciosa* Salisbur. *Prodr.* 100.

Wesentlicher Character. Blätter eirund, länglich, oder länglich-eirund, gekerbt, runzlich, auf beiden Seiten weichhaarig. Blumenstiele der blühenden Blumen fast so lang oder so lang als der Kelch. Kelchzipfel weichhaarig, die vier untern breit-eirund, der oberste länglich-lanzettförmig. Blumenkrone unten stark bauchig. Saum schwach vierspaltig.

Beschreibung. Wurzel faserig, meist zweijährig. Fasern mit zahlreichen Zäserchen. — Stengel aufrecht, zwei — vier Fufs hoch, stielrund, fast filzig-weichhaarig, an der Basis einfach, über derselben mehrere Äste treibend. — Blätter 2 — 10 Zoll lang, $\frac{1}{2}$ — 3 Zoll breit, wechselsweis, gestielt, runzlich, ganz, gekerbt, hie und da doppelt gekerbt, zuweilen (besonders die untern Stengelblätter) an der Basis säg-zählig, oder fast ganzrandig, oder (die obersten Stengelblätter durchaus fast ganzrandig) am Blattstiele herablaufend. *Wurzelblätter* und *untere Stengelblätter* lang gestielt, *oberste Stengelblätter* fast sitzend. — Blumen in Trauben, überhangend, einseitswendig, gestielt. *Blumenstiele* der blühenden Blumen so lang oder etwas kürzer als der Kelch, der fruchtragenden etwas länger als der Kelch, rundlich, filzig-weichhaarig, am Grunde von eirunden, ganzrandigen, lang-zugespitzten, umfassenden oder sitzenden Nebenblättern unterstützt. Trauben vielblumig, $\frac{1}{2}$ — 1 $\frac{1}{2}$ F. lang, an den Hauptzweigen an der Spitze meist etwas zurückgebogen. — Kelch fast $\frac{1}{2}$ mal so lang als die Blumenkrone, einblättrig, tief fünftheilig, bleibend, filzig-weichhaarig, die vier untern *Zipfel* eirund oder rundlich-eirund, stumpf-zugespitzt, der oberste viel schmalere, länglich-lanzettförmig. — Blumenkrone einblättrig, 1 $\frac{1}{2}$ — 2 Zoll und darüber lang, schief-glockenförmig, dunkler oder heller bläulich-purpurroth, auf der Unterseite mit weißen, wolkigen Flecken, auf welchen auf der

Innen-

Innenseite dunkelpurpurrothe Punkte stehen, oder ganz weiß. *Röhre* lang, in der Mitte und nach der Spitze zu sehr weit und unten bauchig, oben fast flach, an der Basis sehr stark zusammengezogen, daselbst am engsten und fast walzenförmig. *Rand* ziemlich klein, nur bei den noch nicht ganz aufgeschlossenen Blumen deutlich vierspaltig, bei den aufgeschlossenen aber zweilappig *), mit ungleichen Lippen. *Oberlippe* kürzer, absteigend und mehr breit gezogen als die Unterlippe. *Unterlippe* größer, dreilappig, der *mittlere* oder *untere Lappen* am grössten und spitzesten, und auf der Innenfläche mit einzelnen, langen Haaren besetzt. — *Staubgefäße* vier, kürzer als die Blumenkrone, zweimächtig, an der Wand der Oberlippe anliegend, wegen der hangenden Blume niedergebogen erscheinend; das fünfte durch einen, zwischen den beiden obern Staubgefäßen befindlichen, oft faltenförmigen Streifen angedeutet. *Staubfäden* linienförmig, zusammengedrückt, kahl, mit $\frac{2}{3}$ ihrer Länge an der Blumenkronenröhre angewachsen, über der Einfügungsstelle gekrümmt. *Staubbeutel* rundlich, zweitheilig, die einzelnen Fächer oder Theile in einem spitzen Winkel von einander absteigend, der Länge nach aufspringend, gelb, mit rothbraunen Tüpfeln. *Befruchtungsstaub*, ohne Wasser betrachtet, länglich, mit Wasser betrachtet rund. — *Fruchtknoten* länglich, etwas schief, zottig, zweifächrig, vieleig, auf einer drüsigen, schwach gelappten Scheibe stehend. *Eichen* rundlich, einen sehr dicken, von der nach innen geschlagenen Mitte der Scheidewand gebildeten, Mutterkuchen angeheftet. *Griffel* der Spitze des Fruchtknotens schief eingesetzt, fast fadenförmig und rundlich. *Narbe* zweilappig, mit stumpf zugespitzten Lappen. — *Frucht*: Kapsel fast schief eiförmig, zugespitzt, durch die von den nach innen geschlagenen Klappenrändern gebildeten, und daher doppeltwändigen Scheidewände zweifächrig, vielsamig, durch zwei, meist zweispaltige Klappen aufspringend, hell gelbbraun, fast so lang wie der Kelch, unten von den Resten des Kelches umgeben. — *Samen* sehr zahlreich, klein, eiförmig, länglich, röthlich-gelbbraun, auf der Oberfläche dem bewaffneten Auge mit zahlreichen Punkten erscheinend, an einer Seite mit einer Längsfurche, und unter dieser mit einer kleinen dunklen Grube (Nabel), dem auf der Mitte der Scheidewand jedes Faches stehenden kegelförmigen Samenträger angeheftet. Embryo mitten in einem ziemlich dünnen Eiweißkörper, gerade, Wurzelende dünner. Wurzel nach dem Nabel gerichtet. Cotyledonenspalte sichtbar. Samenhäute nicht voneinander unterscheidbar. — Beim Keimen vergrößert sich erst der Embryo auf Kosten des Eiweißes, dann schiebt sich das Würzelchen hervor und erhält einige schimmelähnliche Faserwürzelchen, später schwinden diese, wenn sich die Hauptwurzel entwickelt hat. Dann werden auch die Samenhäute abgeworfen und es treten die anfangs fast rundlichen, ganzrandigen Cotyledonen hervor, die später eiförmig werden und eine kleine Spitze erhalten. Die ersten Blätter des jungen Pflänzchens sind fast spatelförmig oder umgekehrt eiförmig, und entweder ganzrandig oder nur wenig gekerbt.

Vaterland, Spanien, namentlich Arragonien ¹⁾, die Pyrenäen ²⁾, Frankreich (z. B. um Paris in Berghölzern sehr häufig, und in mehreren französischen Provinzen ganze Strecken bedeckend) ³⁾, Holland ⁴⁾, England ⁵⁾, Oberitalien (z. B. im Veronesischen) ⁶⁾, Schweiz ⁷⁾, Deutschland ⁸⁾ (zwar nicht überall, doch in vielen Ländern, z. B. Baiern, Franken, Pfalz, Wetterau, Hessen, Westphalen, Hannover, der Harz, Großherzogthum Baden, Sachsen, der Niederrhein), Dänemark ⁹⁾, Skandinavien ¹⁰⁾, Polen ¹¹⁾. — Standort, Mäßig hohe Gebirge und gelichtete Bergwälder, oder in den nördlichen Ländern die Ebene, mit etwas sandigem Boden. — Blüthezeit Juni bis September. — Fruchtreife August bis October.

*) Bei den meisten übrigen Arten der Gattung tritt dies viel deutlicher noch hervor.

¹⁾ *Synops. stirp. indig. Arragoniae auct. Caesaraugustano. Masil. 1779. 8. p. 81.* — ²⁾ *Bentham Catal. p. 75.* — ³⁾ *DC. fl. fr. u. Synops. a. a. O.; Orfila a. a. O. T. II. p. 288.* — ⁴⁾ *Lestiboudois botanograph. Belg. I. p. 34.* — ⁵⁾ *Smith fl. Brit. a. a. O.* — ⁶⁾ *Pollini Fl. Veron. II. p. 328.* — ⁷⁾ *Suter a. a. O.* — ⁸⁾ *Roth, Hoffm., Bluff u. Fingerh., Pollich, Gmel., Schrank Bair. Fl. u. s. f. a. z. O.* — ⁹⁾ *Flor. Dan. a. a. O.* — ¹⁰⁾ *Hartmann Skandinavisk Faun. p. 241.* — ¹¹⁾ *Besser Fl. Gallic. II. 56.*

Eigenschaften. Die Blumen und die Blätter haben einen unbedeutenden Geruch, aber einen sehr widrigen, höchst bitteren und scharfen Geschmack, und veranlassen, länger gekaut, durch ihren verschluckten, den Speichel stark färbenden Saft ein Brennen im Munde, Rachen und Magen. Als wirksames Princip kennt man jetzt in ihnen ein eignes, in Wasser, Alcohol und Aether lösliches, krystallinisches, braunes Alcaloid, von Le Royer (*Biblioth. univ. des scienc. etc. Janv. 1824. p. 102.* und in Schweigg. *Journ. B. XII. St. 1. S. 110.*) entdeckt und *Digitalin* genannt (s. auch Planiawa's wohlfeilere Bereitung in Geiger's *Magaz. B. 25. Febr. 1829. S. 54.*). Aus $\frac{1}{2}$ Pfd. des trocknen Krautes erhielt Meylink (Geiger's *Magaz. 1828. Nov. und Decbr. S. 356.*) 45 Gr. Digitalin. Nach Haase (*diss. de Digit. purp. Lips. 1812.*) enthalten die getrockneten Blätter: 5,5 harzige Substanz (wirks. Bestandth.); 15,0 Extractivstoff; 15,0 gummige und schleimige Substanz mit sehr wenig Kali und Weinstein; 2,0 sauerklee's Kali; 52,0 Faserstoff mit etwas verhärtetem Eiweißstoff; 5,5 Wasser; 5,0 Verlust. Ein saturirtes, kalt bereitetes Infusum ($\frac{1}{2}$ Unz. Kraut wird durch 4 Unz. Wasser genügend extrahirt) ist braun und schmeckt sehr scharf und bitter.

Wirkung. Nicht nur Blätter und Blumen, sondern auch die Samen sind fast in gleichem Grade narkotisch und scharf. In kleineren Gaben wirkt der rothe Fingerhut sehr mälsig, und zwar gewöhnlich erst nach mehreren Tagen merklich, auf die Drüsen und Lymphgefäße und die Absonderungsorgane, und vermehrt besonders die Urin- und Schleim-Absonderung. In stärkerer Gabe wirkt er schon mehr auf die Digestion und Assimilation, macht leicht Verdauungsbeschwerden, Ueblichkeiten und Colikschmerzen, wobei zugleich die merkwürdige Kraft hervortritt, die Pulsschläge seltener und aussetzend zu machen, oft erst nach 2—3 Tagen. Nach dem Genusse einer noch größeren Menge erfolgt ein heftiges Brennen aller von ihm berührten Theile, Durchfall und grasgrünes Erbrechen, und nun treten auch die narcotischen Wirkungen hervor, indem den Kranken Unruhe, ein eigenthümliches Flimmern vor den Augen ¹⁾, Zittern der Glieder, Kopfweg, Schwindel, Verdunkelung der Augen, verengerte oder erweiterte Pupille, Funkensehen, oft fast völlige Blindheit u. s. w. befällt, worauf in den schlimmsten Fällen Zuckungen, Lähmungen und kalte Schweisse folgen, bis der Tod apoplectisch eintritt. Vom gereinigten Digitalin reichen schon $1\frac{1}{2}$ Gr. hin, ein Kaninchen binnen 14 Minuten zu tödten. Von dem Pulver der Blätter brauchte Orfila ²⁾ 6 Dr., um einen starken Hund nach 12 Stunden zu tödten, dessen Magen bei der Section deutlich entzündet erschien. Das mit Weingeist bereitete Extract sah er heftiger wirken als das wässrige, und das Pulver schwächer als beide. Die Wirkung der Extracte war sehr lebhaft und schnell, wenn sie in die Drosselvene gespritzt wurden, weniger wirkten sie auf das Zellgewebe und noch weniger im Magen. Die Wirkung auf die Organe des Kreislaufs war nicht immer dieselbe, indem die Herzschläge bald verzögert, bald beschleunigt, stark, ungleich und aussetzend wurden. Orfila selbst nahm 4 Wochen lang täglich 4—20 Gr. Pulver. und merkte nicht die geringste Verminderung der Pulsschläge ³⁾. Ein Mann von 55 Jahren, welcher stätt 1 Gr. ungefähr 1 Dr. genommen hatte, fing nach einer Stunde an zu brechen, welches noch bis zum andern Tage anhielt; am siebenten Tage war der Puls noch langsam und am 14ten verschwand erst die Befangenheit der Sinne ⁴⁾. Einen noch unlängst vorgekommenen Vergiftungsfall, wo ein junger Mensch in England von einem Kräuterhändler 6 Unz. des Decocts erhielt, und, nachdem er heftig gebrochen, und bei eintretender Erweiterung der Pupille, Convulsionen bekommen hätte, 22 Stunden darauf starb, theilt uns Geiger ⁵⁾ aus dem *Journ. d. Chim. méd. Déc. 1827.* mit. — Truthühner sollen, wenn sie das Kraut

¹⁾ Purkinje in Rust's *Magazin B. XX. H. 2. p. 236.* — ²⁾ a. a. O. T. II. p. 286. — ³⁾ a. a. O. p. 301. Not.; s. auch Saunders *An Inquiry concerning Digitalis. Edinb. 1808. 8vo.* — ⁴⁾ Bidault de Villier's *Journ. d. Méd. Chir. et Pharm. Nov. 1817.* ⁵⁾ *Magaz. f. Pharm. B. 21. S. 287.*

und den Samen fressen, berauscht werden, und Haushühner nach dem anhaltenden Genusse derselben die Federn verlieren *).

Anwendung. Der Fingerhut hat im Arzneivorrath großen Werth, wo er (*Herba Digitalis purpureae*, *Fingerhutskraut*) in der letzten Hälfte des vorigen Jahrhunderts von Withering ¹⁾ eingeführt ist. Man schätzt ihn als eins der wichtigsten Mittel bei krankhaft erhöhter Thätigkeit des Gefäßsystems, ohne wahre Entzündung, bei Unthätigkeit des Drüsen- und Lymphsystems und der Schleimhäute, wo ein Mißverhältniß zwischen Absonderung und Einsaugung ist (zwei interessante Fälle erzählt Wansbrough ²⁾). Man hat ihn bei Fiebern, Entzündungen, Blutspeien, Lungenschwindsucht, organischen Fehlern des Herzens, Wassersucht, Scropheln u. s. w. angewendet, indessen muß man immer dabei die wahre Natur der Krankheit mit seinen eigenthümlichen Wirkungen vergleichen, weil man sonst die entgegengesetzten Wirkungen erfahren könnte. Contraindicirt wird er durch gastrische Unreinigkeiten, wahre Entzündung oder sehr torpiden Zustand. — Die zweckmäßigste Form ist das Pulver (*pulvis foliorum*) zu 1—2 Gr. t. 3mal, und der Aufgufs ($\frac{1}{2}$ Dr. auf 6 Unz. Wasser). Ebenfalls gebräuchlich sind die Tincturen (*Tinct. Digit. simplex u. aetherea*), das *Extract* und das *Decoct*. Die Tinctur wurde von Uwins ³⁾ in steigenden Gaben gegen Gekrösschwindsucht mit großem Nutzen gebraucht. Die Fingerhut-Salbe (*Unguentum Digit. purp.*) wird wenig mehr angewendet. Die neuerlich erst empfohlenen Essig-Zubereitungen, wie *Acetum und Oxysaccharum liquidum Digitalis* hält man für sehr wirksam ⁴⁾.

Als Zierpflanze finden wir den rothen Fingerhut in allen Gärten. Wo er in Menge wild wächst, verdirbt er die Weide, denn das Vieh berührt ihn nicht.

Gegenmittel. Sogleich nach dem Genusse des Giftes sind Brechmittel am zweckmäßigsten. Leert man es noch glücklich aus, und es entstehen später Congestionen nach dem Kopfe, so verordnet man ein Aderlafs. Ganz vorzüglich nützlich sind bei der frischen Vergiftung, nach dem Brechmittel, kleine und oft wiederholte Gaben von Essig mit Wasser, später (nach 20—24 Stunden) würden sie die Entzündung vermehren. Die etwa eintretende Entzündung des Darmcanals behandelt man nach allgemeinen Regeln. Demulcirende Getränke, besonders Milch, und erweichende Clystire sind nie zu versäumen. Die Aelteren rühmen Milch mit *Foenu graecum* gekocht, Opium und *Vesicantia* ⁵⁾.

Erklärung der zwölften Kupfertafel.

Das blühende Gewächs, am Stengel durchschnitten (nat. Gr.). — F. 1. Eine Blumenknospe, um zu zeigen, wie die Oberlippe die Unterlippe umfaßt. — F. 2. Die obere Hälfte der Blumenkrone mit dem Kelche, um die Lage der noch nicht aufgesprungenen Staubgefäße und des Griffels zu zeigen. — F. 3. Eine mitten durch die Unterlippe aufgeschnittene und ausgebreitete Blumenkrone, in welcher die Staubkölbchen bereits aufgesprungen sind. — F. 4. Ein vom Kelch umgebener Fruchtknoten mit dem Griffel, aus einer verblühten Blume (nat. Gr.). — F. 5. Der Fruchtknoten quer durchschnitten (vergr.). — F. 6. Der Fruchtknoten aus einer blühenden Blume, der Länge nach durchschnitten (vergr.). a. Ein Eichen mit dem Nabelstrange besonders dargestellt (stark vergr.). b. Mehrere derselben, an einem Theil des Mutterkuchens noch

¹⁾ Mehrere ältere Erfahrungen über den Fingerhut s. Gmelin *Gesch. d. Pflanzengifte* S. 216.

Außer *Digitalis purpurea* wachsen in Deutschland noch *D. ambigua*, *D. lutea*, *D. grandiflora*, *D. ochroleuca*, *D. purpurascens*, und *D. media*, die nach einigen Schriftstellern, z. B. Buchner *Toxicol.* S. 267., ähnliche Wirkungen haben sollen. Perleb (*Ann. z. Uebers. v. DC. über Arzneikräfte d. Pflanzen* S. 272.) nennt von den deutschen Arten *D. lutea* und *ambigua* und außerdem die *D. ferruginea* als ähnlich wirkend. — *Digitalis ochroleuca* soll, wo man weniger durch das narkotische Prinzip wirken will, sehr empfehlenswerth seyn, vergl. Kunze in *Rich. med. Bot.* I. S. 375. — Brera zieht die *D. laevigata* Kitaibel selbst der *D. purpurea* vor.

²⁾ *Abhdl. v. roth. Fing.* aus d. Engl. übers. v. Michaelis. Leipz. 1799.; s. auch Schieman *dis. de Dig. purp.* Gött. 1787. — ³⁾ *The Lond. med. Repos.* Jul. 1821.; v. Frob. *Not.* I. 240. — ⁴⁾ *Hufel. Biblioth.* XLII. 296. *The Lond. med. and phys. Journ.* 1818. — ⁵⁾ Nasse in *Horn's Archiv*, B. 2. 1824. S. 122; Martins, Harlefs u. m. a.; auch s. die Dissert. v. Duval (*Leodii* 1824), Donath (*Berol.* 1826), Kaplinsky (*Berol.* 1821) und Jessen (*Kil.* 1820). — ⁶⁾ Gmelin s. a. O. S. 218.

ansitzend. c. Die vordere Seite des noch unaufgesprungenen Staubkölbchens, mit dem obern Theil des Staubfadens, und d. die hintere Seite desselben (vergr.). e. Die vordere Seite des aufgesprungenen Staubkölbchens (vergr.). f. Ein unaufgesprungenes Staubkölbchen der Quere nach durchschnitten. g. Der Befruchtungstaub vor der Befuchtung, und h. nach der Befuchtung mit Wasser (stark vergr.). — F. 7. Eine reife, aufgesprungene Kapsel. — F. 8. Dieselbe der Länge nach durchschnitten, so daß man im Innern den Samenträger sieht, an welchem noch mehrere Samen sitzen. — Fig. 9. Mehrere einzelne Samen (nat. Gr.). — F. 10. Ein Same (stark vergr.). — F. 11. Derselbe der Länge nach, und F. 12. der Quere nach durchschnitten. — F. 13. Das eben aus dem Samen hervorgetretene Wurzelende. — F. 14. Ein junges Pflänzchen, vor dem Abwerfen der Samenhaut, und F. 15. nach dem Abwerfen derselben. — F. 16. Ein Pflänzchen mit den Cotyledonen und vier andern Blättern.

B. *Dianthereae.*

Nur zwei fruchtbare Staubkölbchen.

GRATIOLA. Gnadenkraut.

(DIANDRIA MONOGYNIA.)

Kelch 5-blättrig. Blumenkrone röhrig, zweilippig: die obere Lippe breit, ausgerandet, zurückgebogen, die untere 3-lappig. Staubgefäße 4, nur zwei davon fruchtbare Staubkölbchen tragend. Kapsel eiförmig, zugespitzt.

GRATIOLA OFFICINALIS.

Officinelles Gnadenkraut, Gottesgnade, Gotteshilfe, Purgirkraut, Gnadenkraut, Gichtkraut, Niesekraut, Armenmannskraut, Erdgalle, Heckenysop, kleiner Bergsanikel, weißer oder wilder Aurin.

Franz. La gratiolo. Ital. Graziola.

Synonym. *Gratiola officinalis.* Linn. *Syst. veg. ed. III. p. 24.* — *Syst. plant. ed. Reich. P. I. p. 47.* — Houtt. *Linn. Pflanzs. B. V. S. 101.* — Linn. *Spec. plant. ed. Willd. T. I. p. 102.* — Roth *Flor. Germ. T. I. p. 10. T. II. P. I. p. 25; Enum. P. I. S. 1. p. 65.* — Persoon *Synops. P. I. p. 14.* — Spreng. *Syst. veg. Vol. I. p. 39.* — Hayne *Arzn. B. 3. n. 13; Tern. botan. t. 1. f. 47.* — Blackwell *T. 411.* — Buill. *h. t. 130.* — Plenk *t. 363.* — Schkuhr *T. II.* — Hoffm. *Deutschl. Flor. P. 1 p. 8.* — Schrad. *Flor. Germ. T. I. p. 51.* — Mert. u. Koch *Deutschl. Fl. I. n. 60.* — Bluff et Fingerh. *Comp. T. I. p. 29.* — Schult. *Oestr. Fl. B. II. S. 32.* — Gmel. *Bad. n. 34.* — Besser *Galic. n. 35.* — Pollini *Veron. T. I. p. 23.* — Pollich *Palat. p. 20.* — Scopol. *Carn. I. p. 24.* — Jacq. *Austr. p. 4.* — Vahl *Enum. I. p. 88.* — Digit. minima *Gratiola dicta.* Segui. *Veron. I. p. 255.* — *Gratiola centauroides.* C. Bauh. *pin. p. 279.* — Zannich. *ist. p. 134. t. 293.* — Centauroide, ovvero Limnesio di Valerio cordo, Stanca cavalla. Pona *m. b. p. 142.* — *Gratiola s. Gratia Dei.* Buxb. *Hal. p. 149.* — *Gr. officinarum.* Rupp. *Jen. p. 234.* — β *alpina minor.* Hall. *enum. p. 618. n. 2.* — J. Bauh. *hist. III. p. 435.*

Wesentlicher Character. Blätter sitzend, lanzettförmig, drei- bis fünfnervig, an der untern Hälfte ganzrandig, an der obern sägenartig. Kelch mit zwei linienförmigen Nebenblättern. Die beiden unfruchtbaren Staubgefäße fadenförmig, einfach. Blumenstiele fadenförmig, halb so lang als die Blätter.

Beschreibung. Wurzel wurzelstockig, mehrjährig. *Wurzelstock* fast wagerecht, gelenkig, sprossend, von der Dicke eines Rabenfederkiels, die zahlreichen *Wurzelfasern* meist nur an den hier und da mit kleinen, schwärzlichen Schuppen oder feinfaserigen Ringen besetzten Gelenken, aus denen auch die beschuppten, oft rosenrothen Knospen, oft zwei gegenüberstehend, und dann mit dem oberen abwechselnd kommen, hervortreibend. — *Stengel* einen halben bis anderthalb Fufs hoch: der unter der Erde befindliche Theil, in den Wurzelstock übergehend, grünlichweiß oder bräunlich-roth; der übrige am Grunde stielrund, gelenkig, aufsteigend, dann aufrecht, einfach, oder auch ästig, kahl, gelenkig, oben gelbgrün, und durch

die an den Seiten des Stengels herablaufenden beiden Ränder der Blätterbasen viereckig. *Aeste* von der Gestalt des obern Stengels, bloß Blätter oder auch Blätter und Blumen tragend. — Blätter sitzend, halb umfassend, gegenüberstehend, das obere Paar mit dem untern sich kreuzend, lanzettförmig, kahl, meist drei-, seltner fünfnervig, doppelt so lang als die Glieder des Stengels, an der untern Hälfte ganzrandig, an der obern sägenartig. — Blumen einzeln, blattachselständig, lang gestielt. *Blumenstiele* fadenförmig, auf der obern Seite etwas purpurroth, fast halb so lang als die Blätter, an der Spitze mit zwei nach oben und seitwärts stehenden, fast kelchblattähnlichen, linienförmigen *Nebenblättern*, welche meist etwas länger sind als der Kelch. — Kelch bleibend, fünfblättrig, mit lanzett-linienförmigen, oder linienlanzettförmigen, spitzigen *Zipfeln*, wovon drei mehr nach oben, und zwei mehr nach unten beisammenstehen. — Blumenkrone einblättrig, zweilippig, unregelmäßig: *Röhre* fast viereckig, leicht nach oben gekrümmt, meist doppelt so lang als der Kelch, fast ganz hellschwefelgelb auf der Oberseite, und am Grunde bräunlich-purpurroth; innerhalb zur Seite der Oberlippe ein nach der ganzen Länge gehender Streifen verworrener, drüsenloser, hellschwefelgelber, einzelnstehender Haare tragend, und unterhalb der Oberlippe mit einer breiten, aber nur bis zur Einfügung der fruchtbaren Staubgefäße gehenden Gruppe Härchen besetzt, deren obere kürzer, honiggelb und drüsentragend, deren untere länger, verworren, hellschwefelgelb und drüsenlos sind. *Saum*: lippig, röthlich-weiß. *Oberlippe* zurückgebogen, breit, fast rundlich-viereckig, oben ausgerandet. *Unterlippe*: die beiden seitlichen *Zipfel* fast eiförmig, breiter als der mittlere Zipfel. — Staubgefäße: zwei unfruchtbare, jedes mit einem fadenförmigen, langen, am untern Viertel der Röhre, unterhalb der Unterlippe, eingefügten *Staubfaden*, und statt des Staubbeutels mit sehr kleinen, weißen, oberhalb tief gefurchten Höckerchen (Rudiment des Staubbeutels); zwei fruchtbare *Staubfäden*, dick, kurz, kaum halb so lang als einer der unfruchtbaren, auf der Hälfte der Röhre unterhalb des Einschnittes der Oberlippe sitzend, und auf der weißen, schildförmig erweiterten Spitze einen rundlichen, zweifächrigen *Staubbeutel* tragend. Zwischen den beiden fruchtbaren Staubgefäßen in der Mitte das Rudiment des fünften Staubgefäßes als sehr kleines, gelbliches Würzchen. — Stempel: *Fruchtknoten* länglich-eiförmig, zweifächrig, vieleiig, grün, auf einer sehr dünnen, weißlichen Drüsenscheibe stehend. *Griffel* gerade, fadenförmig, bleibend, dreimal so lang als der Fruchtknoten. *Narbe* zweilappig, die beiden Lappen nach der Befruchtung an einander liegend. — Frucht: *Kapsel* eiförmig, zugespitzt, anfangs durch den bleibenden Griffel gestachelt, zweifächrig, zweiklappig, die einzelnen Klappen meist während des Aufspringens zweispaltig, und daher die aufgesprungene Frucht meist vierklappig, die Scheidewand durch die eingebogenen Klappenränder gebildet. Samen viele, sehr klein, länglich, an den beiden scheidewandständigen Samenträgern befestigt. *Eiweiß* reichlich. *Embryo* klein, central. *Cotyledonenspalte* sichtbar.

Vaterland. Ganz Deutschland ¹⁾, namentlich Oestreich ²⁾, Baiern ³⁾, Pfalz ⁴⁾, Hannover ⁵⁾, Hamburg ⁶⁾, Mecklenburg ⁷⁾, Pommern ⁸⁾, Mark ⁹⁾, Lausitz ¹⁰⁾, Schlesien ¹¹⁾, Sachsen ¹²⁾; die Schweiz, Italien ¹³⁾ (aber nur bis Neapel ¹⁴⁾), Frankreich ¹⁵⁾, Belgien ¹⁶⁾, so wie auch Dänemark ¹⁷⁾; wie es scheint, fehlend in Taurien ¹⁸⁾, in den Carpaten ¹⁹⁾ und in England ²⁰⁾. — Standort. Auf feuchten Wiesen, an den Ufern der Flüsse, Seen, Teiche und Gräben, meist in Menge bei einander ^{*)}. — Blüthezeit. Juli und August, in Ober-Italien vom Mai bis September (Pollini). — Fruchtreife. September.

Eigenschaften. Der Geruch des Gewächses ist sehr unbedeutend, der Geschmack aber sowohl

¹⁾ Schrader, Mertens u. Koch u. a. ²⁾ Scopoli, Cranz, Host. ³⁾ Hoppe, Schrank, Zuccarini. ⁴⁾ Pollich. ⁵⁾ Ehrhard. ⁶⁾ Flügge. ⁷⁾ Timm. ⁸⁾ Weigel. ⁹⁾ Rehentisch, Bergen, v. Schlechtendal, Kunth, Brandt etc. ¹⁰⁾ Oettel. ¹¹⁾ Mattuschka. ¹²⁾ Leysser. ¹³⁾ Pollini, Allioni, Sebastiani u. Mauri, Balb. et Noca (*Ticin.* 1. p. 12.), Suffr. (*Forocul* 108), Moric. (*Venet.* 1. p. 4.) ¹⁴⁾ Tenore. ¹⁵⁾ Dej. Buill. Benth. ¹⁶⁾ Lestiboudois. ¹⁷⁾ Flor. Dan. ¹⁸⁾ Bieberstein. ¹⁹⁾ Wahlenberg. ²⁰⁾ Smith. fl. 61. ^{*)} Dr. Phoebus fand sie bei Glogau sogar im tiefsten Sande (*Pferdchimmel*).

der Blume, als auch der Blätter, ist sehr bitter, scharf und widrig, und anhaltend. Vauquelin ¹⁾ fand in dem ausgepressten Saft: scharfes (in Wasser und Alcohol auflösliches) Harz, braunes Gummi mit etwas thierischer Materie, sehr wenig Eiweißstoff, phosphors., äpfels. und klees. Kalk, äpfels. Kali, salzs. Natrium, Kieselerde und Eisenoxyd. Der Aufguss hat einen eigenthümlichen, körbelartigen Geruch, welchen Richter ²⁾ flüchtigen Stoffen zuschreibt.

Wirkung. Man hat die Gratiola mit mehr Recht unter die Drastica (purgirende) gestellt, als Orfila sie zu den acribus (scharfen) rechnet. Kleine Gaben wirken heftig und anhaltend reizend auf die Unterleibsorgane, vermehren die Ab- und Aussonderungen derselben, lösen Stockungen daselbst, welche aus einer Trägheit der Blutgefäße, besonders der großen venösen, entspringen, und heben oft die langwierigsten, daraus entspringenden Krankheiten. In großen Gaben aber wirkt es, unvorsichtig gebraucht, heftig auf den Darmcanal, macht Leibschnitten, Durchfall und selbst (besonders die Wurzel) Erbrechen und Entzündung, bei Frauen noch dazu eine fürchterliche Nymphomanie ³⁾. Ein starker Hund, dem Orfila $3\frac{1}{2}$ Dr. des Extracts gegeben und ihm dann die Speiseröhre unterbunden hatte, starb nach 24 Stunden; die Schleimhaut des Magens war nach der Section überall kirschroth, und in den Falten sogar schwarz; der Mastdarm war ebenfalls deutlich entzündet; die äußern Gehirn-Venen waren mit schwarzem Blut angefüllt und die Gefäßhaut (pia mater) roth injicirt. Eine Injection von 28 Gr. in die Drossel-Vene tödtete schon nach 2 Stunden.

Anwendung findet die Gratiola nur in der Medizin. Man giebt sie, um reizlose Unterleibsorgane wieder zu größerer Thätigkeit anzuregen, so z. B. bei Unordnung der Menstruation und des Hämorrhoidenflusses, bei Würmern, atonischer Gicht, Wassersucht, Leucorrhöen, und selbst bei Manie und Melancholie ⁴⁾. Man wendet die Blätter (*Herba Gratiolae*, *Gottesgnadenkraut*) frisch ausgepresst oder getrocknet an; Abkochungen (1—2 Dr. auf 8—12 Unz. Wasser) werden innerlich Eislöffelweise genommen oder unter Clystire gemischt. Das Pulver giebt man zu 2—4 Gr. t. mehrmals, und als Purgans zu 12—15 Gr., in Gemüthskrankheiten sogar zu 30—50 Gr. Das *Extractum Gratiolae* reicht man zu 2—8 Gr. — In den Gegenden, wo dieses Gewächs häufig ist, macht es die Wiesen theilweis unbrauchbar, da es dem Vieh schädlich ist und von ihm vermieden wird.

Gegenmittel. Da sich die Natur meist schon selbst durch Erbrechen hilft, so vermehre man nicht den Reiz unnütz durch künstliche Brechmittel, sondern befördere nur die Neigung dazu durch warmes Wasser. Auch Säuren vermeide man, und veranstalte lieber ein Aderlass, oder stumpfe die Reitzbarkeit des Magens durch einige Tropfen Opium-Tinctur ab.

Erklärung der dreizehnten Kupfertafel.

Das ganze Gewächs in natürlicher Größe. — F. 1. Eine ganze Blume (etwas vergr.). — F. 2. Eine Blume an der Unterseite der Länge nach durchschnitten und ausgebreitet (nat. Gr.). — F. 3. Die obere

¹⁾ *Ann. d. Chim. T. LXXII. p. 191.* — *Trommsd. Journ. XIX. 1. S. 292.* — ²⁾ *Arzneim. B. 2. S. 378.* — ³⁾ s. die Dissert. v. Kostrzewsky (*de Gratiola. Vienn. 1775.*), Sommer (*de virt. med. Grat. Rigae 1794.*), Erhard (*de Gr. usu in mania. Lips. 1818.*) und Zobel (*Erlang. 1782.*). Ferner haben Störk, Lentin, Bucholz u. a. herrliche Beiträge zu ihrer Anwendung gegeben.

⁴⁾ In den v. Dr. Bouvier zu Paris beobachteten und von Orfila (a. a. O. T. I. p. 750) angeführten drei Fällen bewirkte eine gute Handvoll Gratiola von einem Kräutelhändler unter ein Clystir gethan, den Abgang von vielem dicken, zähen Schleim. Ein zweites Clystir hatte unerträgliches Jucken der Geschlechtstheile zur Folge, ein drittes verursachte Abgänge, welche abgeschabten Darmtheilen glichen, und das am vierten Tage gegebene vierte Clystir endlich machte lebhaftes Darmstechen und copiose Ausleerungen, worauf heftiges Herzklopfen und gräßliche Nymphomanie mit den gewöhnlichen Delirien folgten. In einem andern Falle fanden sich dazu noch krampfhaftes Zusammenschnüren des Schlundes, Wasserscheu und allgemeine Convulsionen.

Hälfte der Blumenkrone, um den Stengel und die stark vergrößerten Staubgefäße in ihrer natürlichen Lage zu zeigen (vergr.). — F. 4. Der obere Theil des Stempels mit dem gegen ihn geneigten Staubkölbchen. — F. 5. Der obere Theil eines Staubfadens mit der Seite der schildförmigen Erweiterung, an welcher das Staubkölbchen sich anheftet. — F. 6. Der obere Theil eines Staubgefäßes, um die schildförmige Erweiterung und seine von dem Staubkölbchen abgewendete Seite zu zeigen. — F. 7. Derselbe von der vordern Seite (stark vergr.). — Fig. 8. Ein aufgesprungenes Staubkölbchen (vergr.). — F. 9. Eins der unfruchtbaren Staubgefäße (vergr.). — F. 10. Der den Fruchtknoten umschließende Kelch mit den beiden Bracteen (nat. Gr.). — F. 11. Der Stempel mit der drüsigen Scheibe, worauf der Fruchtknoten steht, und den Resten des Kelches (vergr.). — F. 12. Die zweilappige Narbe von der Vorderseite, so wie F. 13. von der Hinterseite (vergr.). — F. 14. Der Befruchtungsstaub (vergr.). — F. 15. Der Fruchtknoten der Quere, und F. 16. der Länge nach durchschnitten (stark vergr.). — F. 17. Die aufgesprungene Kapsel (nat. Gr.). — F. 18. Der Samenträger mit der Scheidewand besonders dargestellt (nat. Gr.). — F. 19. Die Samen (nat. Gr.). — F. 20, 21, 22, 23. Samen von verschiedenen Seiten (vergr.). — F. 24. Ein Same, der Länge nach durchschnitten (vergr.). — F. 25. Die drüschentragenden Haare der Blumenkronenröhre (vergr.).

SOLANACEAE fast aller Schriftsteller.

LURIDAE Linn.

Blumen zwittrlich. — Geschlechtshülle unterständig, doppelt. *Außere (Kelch)* 5- (selten 4-) spaltig oder 5-theilig, bleibend. *Innere (Blumenkrone)* einblättrig, regelmäfsig, oder nur sehr wenig ungleich, vor dem Blühen gefaltet (bei den wahren Solanaceen) oder dachziegelförmig (bei den unechten Solanaceen), abfallend; *Saum* meist 5-spaltig. — Staubgefäße auf der Blumenkrone sitzend, so viel wie Zipfel des Saumes, also meist 5, und mit denselben wechselsweis. — Fruchtknoten (*Eierstock*) 1, meist 2-fächrig, selten 4-fächrig. — Griffel 1. — Narbe 1, meist stumpf, selten gelappt. — Frucht, *Kapsel* oder *Beere*, meist 2-, seltener 4-fächrig. *Scheidewände* in der Mitte verdickt und die *Samen* tragend. — Samen zahlreich. Eiweiß fleischig. Embryo meist gekrümmt, meist außerhalb der Axe des Samens. *Wurzeln* nach dem Nabel gerichtet. — Kräuter oder Sträucher; Blätter wechselsweis, ungetheilt oder gelappt. Blütenstand verschieden. Finden sich in verschiedenen Climates, besonders in der heißen Zone. — Chemische Eigenschaften verschieden. Mehrere enthalten narkotisch-scharfe Bestandtheile, die zum Theil eigene Alkaloide seyn sollen, Daturin, Atropin, Hyoscyamin u. s. f. Andere sind unschädlich oder tragen eßbare Früchte und Wurzeln.

A. Frucht eine Kapsel.

HYOSCYAMUS. Bilsenkraut.

Kelch fünfzählig. Blumenkrone trichterförmig; *Saum* 5-zipflig, etwas ungleich. Kapsel mit einem Deckel aufspringend.

HYOSCYAMUS NIGER. Schwarzes Bilsenkraut.

Bilsenbohne, Bilsensamen, Binsenkraut, Pülsenkraut, Bilsamen, Saukraut, Saubohne, Hühnergift, Hülmer-tod, Teufelsauge, Zigeunerkraut, Prophetenkraut, Schlafkraut, Tollkraut, Zankkraut, Zankteufel, Rindswurz, Rasewurz, Tolle Dille, Tolle Bilsen. — *Lat.* Faba Suilla s. porcina; Herba apollinaris; Herba canicularis, Dens caballinus; Jusquiamus; Herba furiosa, insana, maniaea, daemonica; Hannebona; Alterchangenium; Saccarum. — *Franz.* La Jusquiamé, Jusquiamé noire. — *Ital.* Giusquiamo, jusquiamo. — *Span.* Beleno, veleno. — *Portug.* Meimendro. — *Engl.* The henbane. — *Holl.* Bülsenkruit, Zwart Bilsenkruid. — *Dän.* Bulme, Fandenspunge, Soebonne. — *Schwed.* Bolmört. — *Russ.* Belena. — *Poln.* Bielnu. — *Böhm.* Blijn.

Synonym. Linn. *Spec. plant. ed. III. T. I. pag. 257.* — Linn. *Syst. plant. ed. Reich. P. I. p. 499.* — Willd. *Spec. plant. T. I. P. II. p. 1010.* — Persoon *Synops. I. p. 217.* — Röm. et Schult.