

## Erklärung der zwei und vierzigsten Kupfertafel.

Mehrere Theile von Formen des *Aconitum variabile* *Napellus* Hayne, nach Reichenbach *Illustrationes*.

a. Hälfte eines untern Stengelblattes von *A. v. N. Schleicheri*. b. Der obere Theil des Stengels von *A. v. N. compactum*. c. Ein Stück des blühenden Stengels mit zwei Blättern vom *A. var. N. Lobelii*, d. Ein Blatt von *A. v. N. Bauhini*.

Fig. 1. b. eine Blume von *A. N. compactum* und 1. c. eine vom *Ac. N. Lobelii*, von denen die Blätter der äußern Geschlechtshülle zum Theil entfernt sind, die Blättchen der innern Geschlechtshülle, die Staubgefäße und die Stempel zeigend. — 2. b. Ein Blättchen der innern Geschlechtshülle vom *Ac. v. N. compactum*. — 2. c. Die Lippe des Blättchens der innern Geschlechtshülle von *A. v. N. Lobelii*. — 3. a. b. d. die Lippe des *A. v. N. Schleicheri*, *A. v. N. compactum* und *A. v. N. Bauhini*. — 3. c. Ein Staubgefäß von *A. v. N. Lobelii* und 4. b. von *A. v. N. compactum* vergrößert. — 4. c. Die aufgesprungenen Kapseln von *N. Lobelii*. — 5. b. Die jungen Früchte von *A. v. N. compactum* und 5. c. der Same vom *Ac. v. Lobelii* in natürlicher Größe.

## PAPAVERACEAE DC.

## PAPAVERACEAE Juss. z. Th.

## Mohnartige.

Kelch unterständig, hinfällig, 2-blättrig, die Blätter vertieft. — Kronenblätter regelmässig gestaltet, drüsenlos, vor der Entwicklung unregelmässig gestaltet, meist 4 in einer Reihe und dann sternförmig gestellt, selten 8—12 in doppelter oder dreifacher Reihe, bisweilen auch fehlend. — Staubgefäße unterweibig 8—∞, seltener in einer Reihe, meist in zweien oder mehreren; Staubfäden fadenförmig; *Staubbeutel* zweifächrig, mit der Basis auf den Staubfäden sitzend, der Länge nach aufspringend. — Griffel kurz, oft fehlend. — Narben meist viele oder nur zwei, breit, oft sitzend und sternförmig. — Frucht: *Kapsel* eiförmig oder länglich, an der Basis oder an der Spitze aufspringend. — Samen viele, seltener (durch Verwerfen) einzeln, an Samenträgern befestigt, horizontal gelagert, fast kugelförmig, ohne wahre Samendecke; *Eiweiss* fleischig-ölig; *Embryo* sehr klein, an der Basis des Eiweisses, gerade; *Cotyledonen* eiförmig-länglich. — Kräuter oder Halbsträucher verschiedener Climaten mit faserigen Wurzeln, wechselsweis stehenden, einfachen, ganzen, gelappten oder gefiederten Blättern, laugen, meist einblumigen Blumenstielen. — Alle enthalten einen (meist weissen, seltener gelben oder rothen) betäubenden oder scharfen Milchsaft.

## PAPAVER Mohn.

## (POLYANDRIA MONOGYNIA.)

Kelch 2-blättrig, hinfällig. Blumenkrone 4-blättrig. Kapsel fast urnenförmig, unter der bleibenden schildförmigen, gestrahlten Narbe durch Löcher aufspringend.

## PAPAVER SOMNIFERUM. Schlafmachender Mohn.

Gartenmohn, schlafmachender Mohn, Magsamen, Oelmagen, Mahnsame. — *Franz.* Le Pavot. — *Ital.* Papavero domestico. — *Span.* Adormidera. — *Portug.* Dormideira. — *Engl.* The common poppy. — *Holl.* Slaapbol. — *Dän.* Vallmae. — *Schwed.* Vallmo. — *Russ. Poln. Böhm. und Ungar.* Mak. — *Griech.* ἄκων.

Synonym. *Papaver somniferum*. Linn. *Spec. pl.* p. 726. — Houttuyn *Linn. Pfl. syst.* 7. p. 200. — Willd. *spec. plant.* II. p. 1147. — Dec. *system. veg.* Vol. II. p. 81. — Decand. *Prodr. P.* I. p. 118. — Persoon *Synops. P.* II. p. 62. — Spreng. *system. veg.* Vol. II. p. 570. — Decand.

*Flor. franc. ed. 3. IV. p. 633.* — *Roth Flor. Germ. T. I. p. 227. T. II. P. I. p. 582.* — *Brandt Flor. Berolin. p. 187.* — *Hayne Arzneig. VI. n. 40.* — *Hayne, Brandt und Ratzburg. Arzneigew. d. Preuss. Pharm. Bd. I. p. 21.* — *Papaver opififerum Forsk. flor. Arab. CXIII. n. 336.* — *Papaver album et nigrum Crantz Flor. austr. p. 138.* — *Blackw. herb. t. 482 et 483.* — *Papaver capitatum multicapsulare Moris. Hist. 1. p. 274.* — *α. album seminibus sordide albis magis minusve brunnescentibus Hayne α. u. O.* — *Papaver officinale.\*)* *Gmel. Flor. Bad. p. 479.* — *Schultes Östr. Fl. Th. II. p. 40.* — *Papaver hortense semine albo. C. Bauh. pin. p. 70.* — *β. nigrum seminibus anthracinis magis minusve coerulescentibus schistaceo oblectis.* — *Papaver hortense semine nigro C. Bauh. pin. p. 170.*

**Wesentlicher Charakter.** Stengel beblättert, kahl, vielblumig. Stengelblätter umfassend, eingeschnitten. Haare an den Blumenstielen ausgebreitet. Kapseln kahl, eiförmig oder fast kugelrund-urnenförmig.

**Beschreibung.** Wurzel einjährig, senkrecht, einfach oder etwas ästig, mit wenigen Wurzelfasern. — Stengel meist einer, selten mehrere aus einer Wurzel, aufrecht, unten einfach, oben schwach ästig, stielrund, glatt, kahl, weiß-milchend, zwei bis vier Fuβ hoch. — Blätter spitzig, eingeschnitten, mit sägenartigen *Zipfeln*, oberhalb meergrün, unterhalb fast schimmelgrün, fast gekielt. Die *wurzelständigen* gestielt, länglich oder lanzettförmig-länglich; die *stengelständigen* wechselweis stehend, die *unteren* kurz gestielt, lanzettförmig-länglich oder länglich, die *oberen* umfassend, länglich oder länglich eirund, herzförmig. — Blumen einzeln gipfelständig und blattachselständig, sehr lang gestielt, vor dem Blühen überhangend, während des Blühens und nach demselben aufrecht. *Blumenstiel* stielrund, am obern Theile steifhaarig, mit ausgebreiteten Haaren. — Kelch zweiblättrig, vor dem Blühen länglich, ausgerandet, hinfällig. *Blättchen* länglich, stark vertieft, kahl. — Blumen vierblättrig: *Kronenblätter* rundlich, mehr breit als lang, gegen die Basis fast keilförmig, am Endrande zugerundet, ganzrandig oder schwach ausgeschweift, bei *α* meist graulich-milchweiß, an der Basis lilaroth, bei *β* meist purpurroth, ins bräunliche Lilaroth übergehend, an der Basis mit einem dunklen, schwärzlichen Fleck. — Staubgefäße sehr viele (etwa 100), kürzer als die Kronenblätter. *Staubfäden* keulenförmig, stachelspitzig, milchweiß oder bläulich. *Staubbeutel* fast verlängert-länglich, zweifächrig, blafgelb. — Stempel. *Fruchtknoten* rundlich-urnenförmig. *Griffel* fehlend. *Narbe* schildförmig, spitzig gekerbt, etwas gewölbt, zehn- bis funfzehnstrahlig. — Frucht: *Kapsel* urnenförmig, bei *α* meist eiförmig-urnenförmig, bei *β* meist fast kugelrund-urnenförmig; mit der bleibenden vertieften Narbe gekrönt, kahl, einjährig, durch die scheidewandartigen Samenträger scheinbar halbvielfächrig, unter der Narbe zwischen den Samenträgern durch mit den Strahlen der Narbe abwechselnde Löcher aufspringend: *Samenträger* gleichzählig mit den Strahlen der Narbe, wandständig, fast scheidewandartig, den innern Raum der Kapsel gegen die Achse hin öfters kaum bis zum vierten Theil einnehmend. — Samen sehr viel, klein, nierenförmig, bei *α* schmutzigweiß, mehr oder weniger bräunlich, bei *β* kohlschwarz, mehr oder weniger bläulich, schiefergrau überdeckt. *Eiweiß* weiß. *Embryo* gekrümmt, in der Mitte des Eiweißes. — Die *Cotyledonen* erscheinen bei dem ganz jungen Pflänzchen linienförmig (Fig. 15.), beide untersten *Wurzelblätter* sind spatel-lanzettförmig, ganz und ganzrandig, das dritte Wurzelblatt zeigt schon einen oder mehrere Zähne, die vom vierten an mehr oder weniger häufig hervortreten. Die untersten Wurzelblätter zeigen keine geflügelten Blattstiele, bei den obern der Wurzelblätter dagegen findet man die Blattstiele mehr oder weniger geflügelt (Fig. 16.). Alle jungen Blättchen sind mit einzelnen, abstehenden Härchen besetzt.

\*) Die von Gmelin a. a. O. als eigene Art unterschiedene, und auch als solche in den *Düsseldorfer Offiz. Pfl. n. 404* angenommene Varietät *α* bietet nach Hayne's Untersuchungen, denen wir auch die eigenen Erfahrungen anreihen können, keine festen Merkmale, sondern ist lediglich nur als eine durch Cultur constant gewordene Abart anzusehen, dergleichen es unter den cultivirten Gewächsen eine Menge giebt.

Vaterland. Der Mohn findet sich im nördlichen Afrika <sup>1)</sup>, dem größten Theile Asiens <sup>2)</sup>, selbst in Javan <sup>3)</sup>, ferner in Peloponnes <sup>4)</sup> und im ganzen übrigen Europa <sup>5)</sup>, von Portugal <sup>6)</sup> an bis in das nördliche Europäische Russland <sup>7)</sup>, meist freilich cultivirt, aber auch oft verwildert, ursprünglich wild wohl im Orient. Standort Felder, Gärten, Äcker, Schutthaufen. — Blüthezeit Junius und Julius.

Eigenschaften. Obgleich der Mohn als Küchengewächs der ölreichen Samen wegen gebaut, und auch ganz jung mit andern Pflanzen (Melde, Spinat, Beten) vermengt, in manchen Gegenden, besonders von den unteren Volksklassen als Gemüse ohne allen Nachtheil verspeist wird, so muß er doch hier eine Stelle finden; denn bei seinem weiteren Wachsthum, namentlich ganz besonders zur Zeit der Blüthe und ehe die Früchte reifen, entwickeln sich hauptsächlich wohl nur in dem Milchsafte, der wenn man die Mohnpflanze verletzt oder abbricht in sehr reichlicher Menge hervortritt und anfangs weiß ist, später gelblich wird, endlich aber in eine braune Masse verhärtet, eigenthümliche, narkotische Stoffe in größerer Menge. Diese Stoffe sind es auch, welche dem Mohn den eigenthümlichen, widerlichen, betäubenden Geruch geben und in Verbindung mit andern Stoffen den bekannten ekelhaften bitteren Geschmack desselben hervorbringen. Die sämtlichen Bestandtheile des Mohnes bilden im Verein mit einander den unter dem Namen *Opium* oder *Mohnsaft* bekannten Körper, welcher hauptsächlich in Persien, Arabien, Kleinasien und Indien bereitet wird und in runden in Mohnblättern gehüllten Kuchen von  $\frac{1}{2}$ —2 Pfund Schwere zu uns kommt; aber auch im westlichen und nördlichen Europa, wie die in England, Deutschland und selbst in Schweden gemachten Versuche zeigen, gut und in Menge erhalten werden kann. — Die beste Sorte von Opium giebt der reine, erhärtete Milchsafte, den man dadurch gewinnt, daß man am Abend fünf oder sechs Tage hintereinander Einschnitte in die unreifen Mohnköpfe macht und am Morgen mit einem mit Sesamöl bestrichenen Messer den ausgeschwitzten fest gewordenen Saft abnimmt. Nach der gewöhnlichen Angabe soll aber diese Sorte nicht in den Handel kommen, während Geiger <sup>8)</sup> aus chemischen Gründen glaubt, daß sämtliches Opium nur der erhärtete Milchsafte sei. Nach mehreren neuern Schriftstellern, soll aber das gewöhnlich in den Handel kommende Opium durch Auspressen, Eindicken und Eintrocknen des Saftes des ganzen Gewächses erhalten werden, dem man um ihm eine größere oder geringere Güte zu geben, eine größere oder geringere Menge des erhärteten Milchsaftes zugesetzt habe <sup>9)</sup>. — Gütes; ächtes Opium ist dicht, völlig undurchsichtig, erweicht sich zwischen den Fingern, zerbröckelt sich etwas beim Schneiden, glänzt etwas auf dem Bruche, ist aber übrigens ziemlich gleichförmig rötlichbraun und zeigt anfangs einen bitterlichen, ekelhaften, später aber einen scharfen, beißenden, allmählig etwas brennenden Geschmack. Den Speichel macht es grünlich und schaumig und auf dem Papier hinterläßt es einen hellbraunen, unterbrochenen Strich. — In neueren Zeiten wurde das Opium der Gegenstand sehr zahlreicher, chemischer Arbeiten, aus denen sich als Bestandtheile desselben 1) Morphinum, 2) Narkotin oder Opian, 3) Mekon oder Mohnsäure, 4) Extractivstoff, 5) Opiumbalsam, 6) fettes Oel, 7) Kautschuk, 8) kleberartiger Stoff, 9) Harz, 10) Gümme und 11) flüchtiger Stoff ergaben. Annäherungsweise fand Merck <sup>10)</sup> in zwei Pfunden des orientalischen Opiums: 16 Unzen Extractivstoff; 4 Unz. meconsaures Morphinum; 16 Unz. Narkotin; 1 Unze Säure;  $4\frac{1}{2}$  Unz. Pflanzenfaser; 2 $\frac{1}{2}$  Unz. fettes Oel und narkotischen Stoff und 3 Unzen wässriger Feuchtigkeit.

Wirkung. Kleine Gaben von Opium (etwa 1—2 Gran) wirken belebend, erheitend, erwärmend, schmerz- und krampfstillend und vermehren die Thätigkeit der Haut. Es erfolgt aber darnach, besonders bei

<sup>1)</sup> Desf. *fl. atl.* I. p. 407. — <sup>2)</sup> DC. *Syst. veg.* II. p. 82. — <sup>3)</sup> Thunberg *Fl. jap.* I. p. 222. — <sup>4)</sup> Sibth. *fl. graec.*; Spreng. *Syst. veg.* Vol. II. p. 570. — <sup>5)</sup> DC. *a. a. O.*; Hudson *fl. angl.* 231.; DC. *fl. franc.* ed. 3. 41.; Bluff. *et Fingerh. gerät.* I. p. 695. — <sup>6)</sup> Bröter. *fl. lus.* II. p. 254. — <sup>7)</sup> Sobolevsky *Petrop.* p. 123. — <sup>8)</sup> *Pharmacie* II. 2. 4105. — <sup>9)</sup> Geiger's *Mogaz. Bd.* XV.; Brandes's *Archiv* Bd. XXIII. S. 56.

<sup>10)</sup> Daß der bloße eingedickte Saft der Pflanze ohne beträchtlichen Zusatz von Milchsafte ein Opium, und zwar eine schlechte Sorte (*Meconium*) gebe, wird gegenwärtig bezweifelt.

anhaltenderem Gebrauche, ein Gefühl von Abspannung und verminderte Harn- und Stuhlausleerung. Wird das Opium in größeren Quantitäten von 6 oder 8 Gran an, oder bei Kindern in noch viel kleineren Gaben applicirt, so entstehen nach Maafgabe der Dosis mehr oder weniger deutlich hervortretende Symptome einer Vergiftung. Nach Orfila<sup>1)</sup>, der die Erfahrungen, welche man bei mehreren Opiumvergiftungen an Menschen machte, zusammenstellt, sind aber die Erscheinungen nicht immer dieselben. Einige Kranken deliriren, Andere verfallen in einem tiefen Schlummer, noch Andere bekommen Schwindel, zeigen Neigung zum Schlaf und gerathen in einen comatösen Zustand, aus dem sie jedoch durch eine starke Erschütterung auf einige Minuten geweckt werden können. Die Augen sind unbeweglich, matt niedergeschlagen, die Pupille ist erweitert, zusammengezogen oder im natürlichen Zustande, die Iris unempfindlich gegen das Licht. Die Muskeln der Glieder und des Rumpfes befinden sich in einem erschlafften Zustande. Zuweilen herrscht eine gänzliche Unbeweglichkeit. Ekel und wirkliches Erbrechen, so wie schweres oder unmögliches Schlucken werden ebenfalls beobachtet. Vom Athemholen bemerkt man oft kaum etwas oder es erfolgt unter Beschwerden und Röcheln. Im Pulse nimmt man eine große Mannigfaltigkeit wahr, nicht bloß bei den einzelnen Individuen, sondern bei derselben Person nach den verschiedenen Epochen der Krankheit; zuweilen schlagen die Schläfenarterien heftig, doch nicht immer. Das Gesicht zeigt ein blaßes, cadaveröses Ansehen und der Mund erscheint selbst verdreht. Der Tod tritt unter Steigerung der genannten Symptome ein. — Nach anderen Angaben folgt auf den Genuss zu großer Quantitäten von Opium vermehrte Wärme, Trockenheit der Mundhöhle, der Zunge und des Halses, Röthung und Anschwellung aller Theile, besonders des Gesichts und der venösen Gefäße, während der Blick wild und stier, der Puls schneller und härter, und das Athmen beschwerlicher wird. Gleichzeitig entsteht Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Neigung zum Erbrechen, oder wirkliches Erbrechen, Stämmeln, Sprachlosigkeit und Sopor, der in Unempfindlichkeit und Bewusstlosigkeit übergeht. Es tritt Schaum vor den Mund, der Puls zeigt sich unregelmäßiger, das Gesicht verzerrt sich krampfhaft und endlich erfolgt unter allgemeinen Convulsionen der Tod. — Um zu wirken scheint aber das Opium in den Kreislauf aufgenommen und resorbirt werden zu müssen. In die Arterien gespritzt äußert es immer stärkere Wirkung, als in die Venen gespritzt. In dem Mastdarm injizirt, reagirt es kräftiger<sup>2)</sup>, als wenn man es in dem Magen bringt. Auch auf das entblößte Zellgewebe applicirt, äußert es schnell seine Wirksamkeit. Injectionen in die Harnröhre dagegen wirken langsam und bei weitem weniger intensiv, erfordern auch eine größere Dose, um sich zu manifestiren. Wenn Opium auf das entblößte Gehirn gebracht wurde, tödtete es nicht, auch hemmte es die Thätigkeit der Muskeln nicht, wenn man es darauf anwandte. Allgemein wird das Opium zu den narkotischen Giften gerechnet, Orfila dagegen meint, daß es weder narkotisch, noch excitirend wirke, sondern ganz eigenthümliche Erscheinungen hervorbringe. — Die Wirkungen des Opiums hängen, so viel man bis jetzt weiß, von mekonsaurem Morphin, dem Opian und dem flüchtigen Opiumstoff ab. — Soll aber das Morphin wirken, so muß es nach den Erfahrungen Serturner's, Orfila's und Sümmering's in Alkohol, Olivenöl oder Säuren aufgelöst sein, in welcher Form es schon zu einem Gran sehr starke Reactionen hervorbringt, während es im unaufgelösten Zustande in beträchtlicher Menge (bis 12 Gran und darüber) vertragen wird. Überhaupt aber scheint das Morphin als Salz der kräftigste Bestandtheil des Opiums zu sein, und in dieser Wirksamkeit durch die Verbindung mit Stoffen, wie die andern Bestandtheile des Opiums sind, um so mehr in seiner Wirkung insofern unterstützt werden, als

<sup>1)</sup> *Traité T. II. (3. ed.) p. 100.*

<sup>2)</sup> Für die starke Wirkung der Opiumklystire sprechen auch schon ältere Erfahrungen. Quarin (*Animar. pract. p. 234*) sah nach 1 Gr. Opium in 1 Klystier anfangende Lähmung. — Cotunni (*De isch. §. 342*) sagt, Opium sei in Klystiren wirksamer als in einer andern Form. — Nach Monro starb ein Kranker in Folge eines Klysters, dem 4 Gr. Opium zugesetzt wurden.

dieselben zur Aufnahme und Assimilation desselben beitragen. Das Opium wirkt nach Magendie nur sehr stark, wenn es aufgelöst in den Organismus kommt, (so tödtete 1 Gr. desselben in Öl aufgelöst einen Hund nach 24 Stunden) während es an und für sich wegen seiner Schwerauflöslichkeit nur schwache Narkose herbeiführt. — Serturner glaubte auch die Mekonsäure für ein schreckliches Gift erklären zu müssen, allein er wandte wohl ein unreines Präparat an, denn die reine Mekonsäure sowohl, als die Mekonsäure Natrum reichte Sömmerring bis zu 10 Gr. bei einem Hunde ohne Erfolg, auch konnte Fenoglio nach Application der Mekonsäure und des Mekonsäuren Kali und Natrum keine giftigen Wirkungen wahrnehmen. — Dafs die flüchtige Opiumsubstanz, worauf Buchner aufmerksam machte, betäubend wirke, wird besonders dadurch nicht unwahrscheinlich, dafs im Orient Personen, die sich, so bei der Opiumbereitung, lange in einer mit Opiumdünsten gesättigten Luft aufhalten, betäubt zur Erde fallen. — Die Zahl der durch Opium herbeigeführten Vergiftungsfälle \*) ist unberechenbar, besonders solcher, die bei Kindern vorkamen, denn abgesehen davon, dafs man den Mohnsaft und seine Bestandtheile als Arzneimittel in zu grofsen Quantitäten brauchte, oder absichtlich damit vergiftete, so entstanden auch durch die in vielen Gegenden im Volke als Beruhigungs- und Schlafmittel übliche Anwendung einer Abkochung unreifer Mohnköpfe manche Vergiftungen, wobei die Kranken oft nur mit Mühe gerettet werden konnten (wie in einem von Wendt †) in Kopenhagen beobachteten Falle) oder selbst starben. — Die Leichen von Personen, die an Opium starben, sollen lange warm bleiben, grofse Überfüllung der Gefäfsse, namentlich des Hirns zeigen, schnell faulen und übel riechen. — Die grofsen Fortschritte der Chemie haben auch die früher für unmöglich gehaltene Erkennung einer Opiumvergiftung auf chemischem Wege sehr mächtig gefördert. Ganz natürlich wird sich eine Opiumvergiftung leicht erkennen lassen, wenn von den genommenen Opiaten noch Überbleibsel vorhanden sind, oder wenn die ausgebrochenen Excremente den Opiumgeruch zeigen. Ist dies aber nicht der Fall, und gilt es somit die Contenten des Magens und Darmkanals zu untersuchen, so kann nur die Tendenz der Untersuchung dahin gehen, die dem Opium eigenthümlichen Stoffe (Morphin und Mekonsäure namentlich) aufzufinden. Zu diesem Zwecke werden nach Lafsaigne die wässrigen Theile der zu untersuchenden Masse verdampft, diese dann in einen Kolben gebracht, und einigemal mit heifsem Weingeist übergossen, damit derselbe das Morphin auflöse, die thierischen Substanzen aber abgeschieden werden. Der so erhaltene weingeistige Auszug wird dann filtrirt und zur Trocknifs abgedampft. Der durch Abdampfen erhaltene Rückstand wird mit Wasser und etwas Essigsäure versetzt, wodurch sich das etwa vorhandene Morphin mit Essigsäure verbindet und auflöst, während die etwa durch Alkohol aufgelösten Fetttheile zurückbleiben. Hierauf wird die wässrige Auflösung filtrirt und langsam verdunstet. Fand eine Opiumvergiftung Statt, so bleibt *Morphium aceticum* in kleinen Prismen zurück. Das Morphin characterisirt sich durch seinen eigenen, bitteren Geschmack; wird durch Ätzammonium und Gallussäure aus der wässrigen Auflösung präzipitirt, während Alkohol das Präzipitat auflöst und Salpetersäure ihm eine rothe oder orangegelbe Farbe giebt. — Nach einem andern Verfahren werden die flüssigen Contenten von den festen gesondert, die festen mit verdünnter Essigsäure digerirt und die Flüssigkeiten, um das Morphin niederzuschlagen, mit Ammoniak versetzt, oder man kocht das Ganze mit Bittererde. Der Niederschlag wird dann mit starkem Alkohol versetzt und daraus das Morphin krystallinisch gewonnen. — Nach Orfila und Lesieur kann man sogar aus Leichen mehrere Monate nach ihrem Tode das Morphin krystallinisch darstellen. Man versichert auch, dafs ein Gran Opium sich in zwei Quart Wasser auffinden lasse; ja Schweinsberg will selbst noch die Gegenwart von 1 Tr. *Tr. Opii simplex* in 24 Unzen Wasser erkannt haben.

Nutzen.

\*) *Bibliothek for Læger* 1822, Bd. II.†) Mehrere an Menschen genauer beobachtete Vergiftungsfälle beschreibt Orfila (*Traité T. II. p. 86.*)

Nutzen. Mehrere Varietäten des Mohns, mit gefüllten Blumen, worunter besonders die mit zerschlitzten Kronenblättern bemerkenswerth sind, dienen als Zierpflanzen. — Die Samen werden theils als Gewürz zu Speisen oder als Zusatz zu Backwerken benutzt, theils preßt man daraus ein angenehmes, fettes Öl, das Mohnöl, dessen Gebrauch umfassend ist. — Das Opium gehört seit alten Zeiten zu den geschätztesten, ja selbst unentbehrlichsten Heilmitteln bei allen Nervenkrankheiten, die auf Verstimmung des Nervensystems sich gründen, namentlich als schmerz- und krampfstillend. Man sieht aus seinem Gebrauche bei Starrkrampf, Hysterie, Spasmen aller Art, Kolik, Stickschusten, Gemüthskrankheiten, Unterdrückung von Ausleerungen aus krampfhaften Zufällen, Ruhren und Durchfällen, ferner bei passiven oder asthenischen Entzündungen, metallischen und animalischen Vergiftungen, die günstigsten Erfolge. Auch äußerlich in Waschungen, Augewässern, Einreibungen und Klystieren leistet es viel. — Arzneiformen, in denen man das Opium anwendet, sind das Pulver zu  $\frac{1}{2}$ —1 Gr., die *Tr. Opii simpl. s. Thebaica* zu 3—8 Tr., die *Tr. Opii crocata (Laud. liquid. Sydenhami)* zu 3—8 Tr., die *Tr. Op. Benzoica* zu  $\frac{1}{2}$ —1 Dr., das *Extractum Opii aquosum* zu  $\frac{1}{2}$ —2 Gr., der *Syrupus opiatus* zu  $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{2}$  Unze tägl. 2—3 m. Überdies ist das Opium ein Hauptbestandtheil vieler Compositionen, so z. B. des *Pulvis Doveri*, des Theriac, der *Tr. Opii Eccardi* u. s. f. — Dafs die Türken das Opium als ein angenehm berauschendes Mittel benutzen, ist bekannt. Der Zustand des Rausches, der sich durch eine aufgeregte Phantasie, grofse Heiterkeit, fröhliches Lachen und Geschwätz bekundet, dauert aber nur wenige Stunden, und Kälte, Traurigkeit, Abspannung, und Schläfrigkeit tritt an seine Stelle. Auch werden die Opiumesser dumm, kraftlos, magern ab und sterben früh.

Gegenmittel. Hauptmittel sind Brechmittel, Pflanzen Säuren (Essigsäure, Citronensäure) reizende, flüchtige Mittel, Kaffee, Naphtha, Campher (Kaffee mit Citronensaft oder Essig), besonders kohlenaurer oder ätzender Ammoniak 5—10 Tr. mit vielem Wasser, zumal mit Ipecacuanha. Ist das Gift weiter in den Darmkanal gedrungen, Purgirmittel. — Äußerlich sind Blutentziehungen, Hautreize, Senfteige, Blasenpflaster, Anwendung der Magenspritzen, Klystiere und kalte Übergießungen zweckmäfsig.

#### Erklärung der drei und vierzigsten Kupfertafel.

Das ganze blühende Gewächs (A. B.) mitten am Stengel durchschnitten, nach einem kleinern Exemplar in nat. Gröfse. C. Eine Blumenknospe von der (b) das eine der Kelchblätter (a) zurückgelegt ist. — Fig. 1. Der Stempel mit dem Torus nebst zwei Staubgefäfsen in nat. Gr. — 2. Der Stempel von oben in nat. Gr. — 3. Die abgeschnittene Narbe von der Unterseite, in nat. Gr. — 4. Der Fruchtknoten der Quere nach durchschnitten. — 5. Ein Durchschnitt eines der Samenträger noch an der Wand des Fruchtknotens sitzend. — 6. Der Fruchtknoten der Länge nach durchschnitten. — 7. Ein Staubgefäfs in nat. Gröfse. — 8. Ein Staubgefäfs von der innern Seite, vergr. — 9. Ein Staubbeutel von der schmälern Seite, aufgesprungen und vergr. — 10. Ein Querschnitt eines Staubbeutels, vergr. — 11. Mehrere Pollenkügelchen. — 12. Eine reife aufgesprungene Frucht, in nat. Gr. — 13. und 14. Zwei von verschiedenen Seiten gesehene Samen. — 15. Ein junges Pflänzchen mit den Cotyledonen. — 16. Ein Pflänzchen mit mehreren Blättern, in nat. Gr. — 17. Mehrere Samen in nat. Gr. — 18. Ein Same der Länge nach durchschnitten, sehr stark vergrößert mit dem Embryo. — 19. Ein Same der Quere nach so durchschnitten, dafs der Schnitt die beiden Cotyledonen traf (vergr.). — 20. Ein Same der Quere nach so durchschnitten, dafs das Würzelchen getroffen ist, weniger vergrößert.

#### EUPHORBIAE s. EUPHORBIAEAE Juss. R. Brown \*).

##### TRICOCCA Linn. TITHYMALI Adans.

Blumen zweihäusig oder einhäusig (zwitterig nach Anderer Ansicht). — Blumenhülle (nach Anderer Ansicht ganz fehlend) einfach oder doppelt. — Staubgefäfsse eins oder mehrere: Staubfäden frei

\*) Roepert hat in seiner schönen *Enum. Euphorbiarum* nur die Euphorbien systematisch beschrieben, dagegen bei den Keimungsuntersuchungen in seinen Abbildungen auch Ansichten von *Mercurialis* und *Ricinus* gegeben.