



**Tafel 123.**  
**Erklärung der Figuren.**

- |   |  |
|---|--|
| <p>Fig. 1. <i>Papaver Pyrenaicum</i> subsp. <i>Sendtneri</i> (pag. 27). Habitus.<br/>         „ 1a. Fruchtkapsel.<br/>         „ 2. <i>Papaver somniferum</i> (pag. 33). Blüte und Fruchtkapsel.<br/>         „ 2a. Staubblatt.<br/>         „ 2b. Fruchtknotenquerschnitt.<br/>         „ 2c. Samen.</p> | <p>Fig. 3. <i>Papaver Argemone</i> (pag. 33). Habitus.<br/>         „ 3a. Staubblatt.<br/>         „ 4. <i>Papaver hybridum</i> (pag. 32). Habitus.<br/>         „ 4a. Staubblatt.<br/>         „ 4b. Samen.<br/>         „ 5. <i>Papaver Rhoeas</i> (pag. 29). Knospe, Blüte und Fruchtkapsel.<br/>         „ 5a. Staubblatt.</p> |
|---|--|

menten, den Fruchtknoten fast stets überragend. Kapsel verkehrt-eiförmig, bis 1 cm lang, dicht steifhaarig, deutlich kantig, mit 4 bis 8 Narbenstrahlen (Fig. 732b). Samen netzig-grubig. — VII, VIII.

Diese Art gliedert sich in die beiden folgenden Unterarten:

1. subsp. **Raeticum** (Leresche) Fedde (= *P. alpinum* Vis., = *P. alpinum* L. var. *flaviflorum* Koch, = *P. aurantifacum* Hayek, = *Argemone Pyrenaica* L.). Bündner Alpenmohn (Fig. 731 und Fig. 732a bis c). Kronblätter goldgelb, beim Trocknen ganz oder teilweise orangegebend. Stellenweise auf Fels- und Gletscherschutt, Flusskies, auf Geröll, Gletscherböden der Alpen, von ca. 1800 bis 2950 m, selten auch herabgeschwemmt bis 1300 m (Tirol: zwischen Toblach und Höhlenstein). Auf Dolomit, Kalk und Urgestein. In Deutschland einzig in den Berchtesgadener Alpen (Hundstod). In Oesterreich ziemlich verbreitet, fehlt vollständig einzig in Niederösterreich. In der Schweiz besonders in Graubünden (Engadin [an der Berninabahn auch adventiv], Puschlav, Müstertal), ausserdem ganz vereinzelt im Westen (Bec de Bosson zwischen Ering und Eifisch im Wallis, Alpen von Vouvy, Mont d'Or, Château d'Oex). Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Westalpen, selten in den Zentralalpen, Ostalpen (häufiger), Apennin, östliche Karpaten und Siebenbürgen. — Hieher auch var. *aurantifacum* (Loisel.) Fedde (= *P. alpinum* Vis.). Ganze Pflanze mit abstehenden, grauen Borstenhaaren bedeckt. Blütenstiele abstechend (oft dicht) behaart. Mit Sicherheit einzig am Mont Ventoux im unteren Rhonetal. Beim Bahnhof Basel verwildert. — *P. Raeticum* erscheint als Schuttstauer im Bernina-Gebiet nach Rübel neben *Cerastium uniflorum* und *pedunculatum*, *Alsine verna* und *recurva*, *Silene acaulis*, *Ranunculus glacialis*, *Cardamine resedifolia*, *Arabis caerulea* und *alpina*, *Sedum alpestre*, *Saxifraga oppositifolia*, *aizoides*, *bryoides* und *exarata*, *Sempervivum montanum* und *arachnoideum*, *Geum reptans*, *Trifolium pallescens*, *Epilobium Fleischeri*, *Linaria alpina*, *Veronica alpina*, *Phyteuma hemisphaericum*, *Campanula Scheuchzeri*, *Chrysanthemum alpinum*, *Achillea nana* und *moschata*, *Artemisia laxa*, *Doronicum Clusii*, *Senecio Carniolicus*, *Leontodon Pyrenaicus*, *Oxyria digyna*, *Salix retusa*, *Luzula spadicea*, *Juncus trifidus*, *Festuca Halleri* und *pumila*, *Poa laxa* und *alpina*, *Avena versicolor*, *Arabis alpina* und *rupestris* etc. — Am Cambrenagletscher (Bernina) wurden Exemplare mit weissen Blüten beobachtet.

2. subsp. **Sendtneri**<sup>1)</sup> (A. Kerner) Fedde (= *P. alpinum* Gaud., = *P. alpinum* L. var. *albiflorum* Haussm., = *P. Pyrenaicum* var. *albiflorum* Dalla Torre, = *P. Burséri* Rechb.). Taf. 123, Fig. 1. Kronblätter weiss, innen nach dem Grunde zu grünlichgelb bis schwärzlich, getrocknet gelblich. Knospen und oberer Teil des Stengels mit rostbraunen Borsten besetzt. — Hieher auch: var. *intermedium* Schinz. Abschnitte der Laubblätter kahl wie bei *P. alpinum*, aber breiter als bei diesem. — Zerstreut in den Hochalpen auf Geröll und im Felsschutt, von ca. 2000 bis 2600 m; auf Kalk. Stellenweise in den nördlichen Kalkalpen vom Pilatus (Schweiz) bis zum Dachstein in Oberösterreich. Ueber die Begleitpflanzen von *P. Sendtneri* vgl. Bd. III, pag. 368. Die lebhaft gefärbten, grossen Blüten von *P. Pyrenaicum* und *alpinum* sind homogam und zeigen starken Moschusgeruch. Die Narben sind bereits zur Zeit des Aufblühens empfängnisfähig, während gleichzeitig die Antheren der äussersten Staubblätter aufspringen. Deshalb können die dem reichlichen Blütenstaub nachgehenden Insekten sowohl Fremd- als Selbstbestäubung herbeiführen. Bei trübem Wetter bleiben die Blüten halb geschlossen.

**1164. *Papaver alpinum* L. Alpen-Mohn. Fig. 732d bis g.**

Ausdauernd, 10 bis 20 cm hoch, mit kurzem, meist mehrköpfigem Wurzelstock, rasenbildend, am Grunde von abgestorbenen Scheiden umgeben. Laubblätter eine grund-

<sup>1)</sup> Benannt nach Otto Sendtner, geb. den 27. Juni 1813, gest. den 21. April 1859, Professor der Botanik in München (vgl. hierüber den Nachruf von Dr. Hermann Ross in den Berichten der Bayer. Botan. Gesellschaft Bd. XII, 1910).

ständige Rosette bildend, mit dem Stiel 5 bis 20 cm lang, am Grunde scheidig, doppelt- bis 3-fach gefiedert (Fig. 732e, g) mit länglich-linealen oder schmal-lanzettlichen, spitzen oder zugespitzten, 1 bis 2 mm breiten Abschnitten, blaugrün, kahl bis fast kahl, seltener spärlich borsten-



Fig. 732. *Papaver Pyrenaicum* A. Kerner subsp. *Raeticum* (Leresche) Fedde. a Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). b Fruchtkapsel. c Laubblatt. — *Papaver alpinum* L. subsp. *Burseri* (Crantz) Fedde. d Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). e Laubblatt. — subsp. *Kernerii* (v. Hayek) Fedde. f Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). g Laubblatt.

haarig. Stengel grundständig, blattlos, aufrecht, 1-blütig, angedrückt borstig-behaart. Blüte vor dem Aufblühen nickend, später aufrecht, 2 bis 5 cm im Durchmesser. Kelchblätter 2, fast schwarz-zottig behaart, abfallend. Kronblätter 4, breit verkehrt-eiförmig, weiss oder gelb, mit den Rändern sich gegenseitig deckend. Staubblätter gelb mit unverdickten Filamenten, den Fruchtknoten fast stets überragend. Kapsel verkehrt-eiförmig oder keilig, deutlich kantig, bis 1 cm lang, angedrückt-steifhaarig, mit 4- bis 8-strahliger Narbe. Samen länglich-nierenförmig, bis 1 mm lang, längsstreifig-netzig. — (VI) VII, VIII (IX).

Auch diese Spezies tritt in zwei Unterarten auf:

1. subsp. **Burséri** (Crantz) Fedde (= *P. alpinum* L. var. *albiflorum* Koch, = var. *bicolor* Rehb., = var. *album* Neilr.). Fig. 732 d, e. Kronblätter weiss mit gellichem Grunde (selten am Grunde mit schwarzem, gelbgerandetem Flecken), gewöhnlich 1,5 bis 2 cm lang und breit. Zerstreut an steinigen, felsigen Stellen der Kalkalpen; zuweilen auch in die Täler hinabsteigend. Fehlt in Deutschland (bayer. Alpen) vollständig. In Oesterreich zerstreut in den Kalkalpen von Nieder- und Oberösterreich sowie in Steiermark. In der Schweiz ganz vereinzelt in den westlichen Alpen, so im Berner Oberland, im Kanton Freiburg (Greizeralpen), Waadt (um Château d'Oex, Ormonts) und Wallis (Pointe de Ziroug, Grammont). Allgemeine Verbreitung: Westalpen (Savoyen, westliche Schweiz) und nordöstliche Kalkalpen. Diese Unterart wurde von der Enns bis nach Steyr (vom nächsten Hochgebirge 30 km entfernt) hinabgeführt und daselbst wie *Moehringia ciliata*, *Gypsophila repens*, *Campanula pulla*, *Athamanta Cretensis*, *Linaria alpina* etc. blühend angetroffen.

2. subsp. **Kernerii** (v. Hayek) Fedde (= *P. alpinum* Baumgt.). Fig. 732 f, g. Blüten etwas grösser als bei der subsp. *Burseri*. Kronblätter vor dem Aufblühen orangegelb, später goldgelb, am Grunde zuweilen mit einem schwarzen Flecken, oft über 2 cm lang. — Hieher auch: var. *puniceum* Hayek. Blüten mennigrot. Kronblätter schmaler (Steiermark: Sanntaler Alpen). — Auf Geröll und im Felsschutt; auf Kalk und selten auf Galmei bis 1200 m hinabsteigend. Fehlt in Deutschland (bayer. Alpen) und in der Schweiz vollständig. In Oesterreich zerstreut in den Alpen von Steiermark (Sanntaler Alpen), Kärnten, Krain und Julische Alpen. Allgemeine Verbreitung: Ostalpen, Herzegowina und Montenegro. In den Sanntaler Alpen ist *P. Kernerii* für die Flora der Schutthalden, die er stellenweise zu Tausenden überzieht, sehr charakteristisch. Daneben erscheinen *Ranunculus hybridus* (Bd. III, pag. 546), *Linaria alpina*, *Thlaspi Kernerii*, *Dryas octopetala*, *Aspidium rigidum* etc.

**1165. Papaver Rhœas**<sup>1)</sup> L. Feuer-Mohn. Franz.: Coquelicot, pinceau, pavot-coq; engl.: Corn-poppy, cup-rose, knap-bottle, copperrose headwark, red-poppy; ital.: Bambagelle, buboline, citole, pastriccia, reas, rosolaccio, papavero selvatico. Taf. 123, Fig. 5, Fig. 733 und Fig. 734f.

Zum Unterschied vom echten Mohn (vgl. *Papaver somniferum* pag. 33) heisst unsere Art (mit ihren wildwachsenden Verwandten wie *P. dubium*, *Argemone*): Grindmagen (rheinisch), Droad [Getreide]-Feldmagn (Niederösterreich), Wil(d)mage(n) (Elsass), Ackerrolle (Thurgau). Auf die feuerrote Blütenfarbe beziehen sich: Füberblume, -blom (niederdeutsch), Fürblume (Schweiz), Fackelblume (Moselgebiet), Flammeblum (Nassau), Blutbloama, Nasenbliata (Oberösterreich), Kolröse (Göttingen), Gockeler, Gulle (Schwäb. Alb), Guggel-Maie(n) (Aargau). Wegen des unangenehmen Geruches heisst der Ackermohn Stinkrös (Schleswig), Stink-Rose(n) (Schweiz), Chopfwehblume (Thurgau), hierher ist wohl auch Totenblume (Westböhmen, Oberösterreich) zu stellen. Eine Anzahl von Namen weisen auf die in der Fruchtkapsel klappernden Samen hin: Klappros, -rause (niederdeutsch), Klapper-, Plapperblume, rot Klapperche (rheinisch), eine andere Gruppe nimmt Bezug auf das Spiel der Kinder, die die Blumenblätter auf der Hand oder der Stirn klatschen (schnallen, tatschen) lassen (vgl. *Silene inflata*, Bd. III, pag. 279): Boschkraut [= Berst-] (Eifel), Klatschrosen, -mohn (Büchername, aber auch volkstümlich) Klitscheblume (Henneberg), Schnallenstöck (Schwäb. Alb), Tatschen, Datschblomm (Gotha), Tätschele (Schwaben), Paffeblume (rheinisch) und dazu vielleicht Pfaffe (Nürtingen), Pfaf'nrosen (Niederösterreich). Die Kinder verfertigen aus den Blüten durch Zurückschlagen der Blumenblätter auch Püppchen, Fräuleins usw.: Jungfer, Juffer (rheinisch), Ackerdocke(in) (Heilbronn, Weinsberg), Freielen (Gotha), Frele (Württemberg), Madam(e), Madämele, Schwizermaidle (Elsass). Das rheinische Hureditzche bezieht sich wohl auf die Gestalt des Fruchtknotens (vgl. *Colchicum autumnale*, Bd. II, pag. 195). Auf den Standort im Kornfeld geht Chorn-Rose(n), (roti) Chornblume (Schweiz und in entsprechender Lautform auch anderwärts). Aus dem französischen „coquelicot“ stammen Kokliko (Wiesbaden), Gogaligo (Elsass); an das französische Wort klingt auch mit gleichzeitiger Anlehnung an Tulpe das elsässische Gulipa, Tulipa an. Purperlitzten, Purpalizn (Kärnten) gehen auf das slavische zurück. Im Süden der Altmark und im nördlichen Braunschweig heisst der Ackermohn Smook, Smookrause. Im romanischen Graubünden wird die Pflanze fluor da sön genannt.

Ein- oder sehr selten zweijährig, 25 bis 90 cm hoch, mehrstengelig. Stengel aufrecht bis aufsteigend, einfach oder verzweigt, absteifhaarig (selten verkahlend), beblättert. Laubblätter im Umriss länglich-lanzettlich, einfach bis doppelt fiederschnittig bis fiederspaltig, die oberen oft 3-teilig, mit grob eingeschnittenen bis scharf gesägten Abschnitten, sitzend, die unteren in den Stiel verschmälert, stark borstig-behaart. Blüten einzeln, endständig, bis 10 cm im Durchmesser,  $\pm$  nickend. Blütenstiele in der Regel absteifhaarig, unregelmässig gebogen, blattwinkelständig. Kelchblätter 2, grün, dicht absteifhaarig-behaart, abfallend. Kronblätter 4, rundlich, 2 bis 4 cm im Durchmesser, scharlachrot oder stark purpurrot, seltener weiss oder violett, in der Regel ganzrandig (selten gekerbt oder an der Spitze eingeschnitten), zart, am Grunde mit einem rundlichen, glänzenden, oft weiss berandeten, tiefschwarzen Flecken. Staubblätter sehr zahlreich, mit dunklen, unverdickten Filamenten und blaugrünen, kurzen Antheren (Taf. 123, Fig. 5a). Fruchtknoten verkehrt-eiförmig mit abgerundetem Grunde. Narbenscheibe kurz-kegelförmig, mit meist 10 (5 bis 18) Narbenstrahlen (Fig. 734f), deren Seitenlappen sich gegenseitig mit den Rändern decken. Kapsel 10 bis 22 mm lang, bis 2-mal so lang als breit, am Grunde abgerundet, im Innern mit 7 bis 9 Querwänden. Samen nierenförmig, dunkelbraun, netzig-grubig. — V bis VII.

Häufig auf Aeckern, Feldern, unter dem Getreide, auf Brachen, an unbebauten Orten, Rainen, Dämmen, Böschungen, in Holzschlägen, in Weinbergen; von der Ebene bis in die Alpentäler (vereinzelt bis 1750 m).

Allgemeine Verbreitung: Europa (fehlt in der Arktis), gemässigtens Asien, Nordafrika, Kanaren, Madeira; im atlantischen und pazifischen Nordamerika, ebenso in Australien und auf Neu-Seeland eingeschleppt.

<sup>1)</sup> Gr. *μῆκον* [mékon; Mohn] *ῥοιάς* [rhoiás] bei Dioskorides Mat. med. IV 63 Name einer Mohnart, die ihre Blüten schnell abwirft.

*Papaver Rhoeas* ist äusserst formenreich, so dass über 100 von einander schwer zu unterscheidende Formen beschrieben worden sind. Die wichtigsten sind die folgenden: var. *genuinum* Elkan (= var. *humilior* Hedr.). Laubblätter gezähnt-fiederteilig bis fast doppelt-fiederteilig (Verbreitet). — Hieher auch: subvar. *quercifoliolatum* Fedde. Laubblätter gefiedert mit eingeschnittenen, kerbig-gelappten Abschnitten (Selten). — var. *subintegrum* Willk. et Lange (= var. *minor* A. Br., = var. *simplex* Fockel, = var. *pallidum* Gren. et Godr., = *P. uniflorum* Balb.). Die meisten Laubblätter fast ungeteilt, tief gesägt oder gesägt-gezähnt (Selten). — var. *caudatifolium* (Timb.) Fedde. Pflanze meist hoch. Laubblätter fiederteilig, mit etwas verschmälerten, zuweilen verkürzten Seitenabschnitten und mit sehr verlängertem, kleingesägtem Endabschnitt (Zerstreut). — Hieher auch: subvar. *subpinnatifido-caudatum* Fedde. Pflanze kräftig und hoch (über 50 cm). Grundständige und untere Laubblätter beinahe doppelt-fiederteilig, die oberen mit sehr verlängertem Endabschnitt (Selten). — var. *trifidum* (O. Kuntze) Fedde (= var. *triglyphum* Fedde, = *P. Fuchsii* Timb.). Die meisten Laubblätter 3-teilig oder dreifach eingeschnitten mit schwach gezähnten Abschnitten; die obersten zuweilen ungeteilt (Sehr selten). — var. *Dodonæi* (Timb.) Fedde. Laubblätter doppelt-fiederteilig, seltener fast dreifach-fiederteilig mit gelappten, sehr schmal linealen Abschnitten (Weimar). — var. *glabellum* Elkan (= var. *levigatum* Spenn.). Laubblätter fast kahl, mattgrün (Verbreitet). — var. *erythrotrichum* Fedde. Pflanze bläulichgrün. Blütenstiele mit abstehenden, rotgelben Borsten. Blumenblätter tiefpurpurrot, am Grunde schwarz gefleckt (Genfersee: zwischen Chillon und Montreux; Zürich). — var. *omphalophorum* Fedde. Fruchtkapsel nicht gestielt. Narbenschleibe in der Mitte etwas pyramidenförmig vorgezogen (Selten). — var. *umbilico-substipitatum* Fedde. Kapsel gestielt, Narbenschleibe flach (Selten). — Ausserdem werden — auch im Freien — gelegentlich Exemplare mit weissen, rosaroten, purpurscharlachroten, weissgeränderten und gefüllten Blüten angetroffen, die sich aber in der Kultur nicht als vollkommen samenbeständig erweisen.

In den Formenkreis von *Papaver Rhoeas* sind zweifelsohne verschiedene als Arten beschriebene *Papaver* einzuordnen, welche entweder noch nicht sicher festgestellte hybride Formen (vgl. auch pag. 36) oder aber sogenannte „Kleinarten“ von untergeordneter Bedeutung darstellen. Hieher: *Papaver strigosum* (Bönnigh.) Schur. Borsten der Blütenstiele stets anliegend (bei *P. Rhoeas* stets abstehend!). Laubblätter fiederteilig. Narbenschleibe 5- bis 12-strahlig (Wohl beinahe so verbreitet wie *P. Rhoeas* und wohl oft übersehen). — *P. triflorum* Wallr. Borsten der Blütenstiele stets anliegend. Laubblätter 3-teilig. Narbenschleibe 8-strahlig (Mitteldeutschland: um Halle und Eisleben). — *P. thaumasiosépalum* Fedde. Borsten der Blütenstiele entweder vollständig angedrückt oder unterwärts abstehend und oberwärts seltener ganz abstehend. Kelchblätter lang erhalten bleibend (zuweilen bis zur Frucht reife), z. T. tragblattartig, selten ungeteilt, meist eingeschnitten-gezähnt. Kronblätter bleichrosa, z. T. grüngestreift und borstig, an der Spitze oft eingeschnitten (Bayern: Kissingen 1905). — Hieher ferner verschiedene von Kurt Wein in Helbra aus Thüringen beschriebene Mohnarten wie *P. intricatum*, *P. cinerascens*, *P. fastidiosum*, *P. Osswaldii*, *P. spurium* und *P. pseudo-Haussknéchtii* Fedde

var. *simplicissimum* Wein, *P. interiëctum*, *P. balanocarpum*, *P. tenuissimum* (Heldr.) Fedde var. *umbilicatum* K. Wein, *P. subpiriforme* Fedde var. *tenerum* Wein.

*P. Rhoeas*, welcher heute fast in ganz Europa als Getreideunkraut verbreitet ist, dürfte wohl ursprünglich mit dem Getreide eingeführt worden sein. Als Stammpflanze kommt vielleicht *P. Rumelicum* Velen. aus Bulgarien und der Türkei, eine ausgesprochen zweijährige Art, in Betracht. Sehr oft sind mit *P. Rhoeas* in den Getreidefeldern die folgenden Unkräuter vergesellschaftet: *Centaurea Cyanus* (Kornblume), *Agrostemma Githago* (Bd. III, pag. 273), *Ranunculus arvensis* (Bd. III, pag. 554), *Melandrium album*, *Delphinium Consolida*, *Thlaspi arvense*, *Raphanus Raphanistrum*, *Sinapis arvensis*, *Alyssum calycinum*, *Neslia paniculata*, *Calepina microcarpa*, *Capsella Bursa pastoris*, *Medicago Lupulina*, *Trifolium arvense*, *Vicia Cracca*, *Erodium cicutarium*, *Euphorbia helioscopia*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*, *Lithospermum arvense*, *Echium vulgare*, *Anagallis arvensis*, *Convolvulus arvensis*, *Valerianella olitoria*, *Calamintha Acinos*, *Myosotis intermedia*, *Veronica agrestis*, *Galeopsis Ladanum*, *Linaria minor*, *Sherardia arvensis*, *Sonchus oleraceus*, *Lampsana communis*, *Cirsium arvense*, *Anthemis arvensis*, *Cichorium intubus*, *Senecio vulgaris*, *Polygonum aviculare* und *Convolvulus*, *Scleranthus annuus*, *Arenaria serpyllifolia*, *Viola tricolor*, *Melampyrum arvense*, *Euphrasia*



Fig. 733. *Papaver Rhoeas* L. im Getreidefeld.  
Phot. E. R. Pfenniger, München.

Odontites, Fumaria officinalis, Geranium columbinum, Campanula rapunculoides etc. Von Weidetieren wird *P. Rhoeas*, der giftige Stoffe enthält, stehen gelassen. Die grellen, brennendroten Blüten wirken vielleicht als Schreck- und Trutzfarbe. Medizinisch werden seit alter Zeit die Blüten verwendet. Die Blüten (Flores *Rhoeades*, Pharm. Austr., Helv.), welche im Juni und Juli gesammelt werden müssen, enthalten Rhoeadin (ein nicht giftiges Alkaloid), Rhoeadinsäure und Klatschrosensäure (beide Säuren sind im Wasser löslich) und fettartige Körper (Kohlenwasserstoffe neben Triolein). Sie finden bei kleinen Kindern als beruhigendes Mittel und als Expectorans (nur in der Volksmedizin) Anwendung, ausserdem gelegentlich zum Färben von Sirup und Wein. Bekanntlich ist eine Abstufung von Rot nach dem französischen Namen der Pflanze (*coquelicot*) benannt. Die Blüten wurden bereits von den alten Aegyptern zum Grabeschmuck benützt. Nach Schweinfurth fanden sich vollkommen (selbst die Staubblätter) erhaltene Blüten an der Mumie der Prinzessin Nsi-chonsu, Tochter des Königs Tonthonthuti aus der 21. Dynastie (1100 bis 1000 vor Chr.). Plinius und Theophrast führen die Blütenknospen von *P. erraticum* und *P. Argemone* als Speise an; letzterer gebraucht bereits den Namen „*Rhoias*“. Die Blüten sind als homogame Pollenblumen ohne Duft und Nektar zu bezeichnen. Gleichwohl werden sie von zahlreichen Insekten (Bienen, Hummeln, Käfer, Fliegen, Ohrwurm) aufgesucht, denen die Narbe einen bequemen Anflugplatz bietet. Die Staubbeutel springen sehr frühzeitig, bevor die scharlachrote, am Grunde mit 4 schwarzen Flecken versehene Blüte sich öffnet, auf. Spontane Selbstbestäubung ist unvermeidlich, hat jedoch gar keinen Erfolg. Der Kelch dient wie bei allen *Papaver*-Arten lediglich als Knospenschutz. Die kleinen, gefelderten Samen (vgl. Einleitung pag. XLIX, Fig. 51) werden aus den Löchern der aufrechtstehenden Samenkapseln nur allmählich, wenn der Wind sie hin und her bewegt, ausgestreut. Früher dienten die Kapseln auch als Teesurrogat. Von Missbildungen und Bildungsabweichungen sind zu nennen: Dreiblättrige (*trikotyle* Keimlinge), Ausbildung von 1 bis 2 kleinen Nebenblüten in der Achsel von Hochblättern, Blüten mit gamosepalem Kelch und gamopetaler Krone, verlaubte, vergrösserte oder ausdauernde Kelchblätter, Vermehrung der Kelchblätter (nicht selten 3) oder Petalen, röhrenförmige Verwachsung der Petalen (sogenannte „*Ascidien*“), vergrünte oder gefüllte Blüten (meist durch *petaloide* Ausbildung der Staubblätter erzeugt), Metamorphose der Staubblätter in Fruchtblätter (*Pistillodie*) etc. Bonnier erwähnt ein Exemplar, dessen Kapseln vollständige, in der Mitte zusammenlaufende Scheidewände besaßen. Durch *Aulax papaveris* wird im Fruchtknoten gelegentlich eine Gallenbildung hervorgerufen.

**1166. *Papaver dubium* L. (= *P. parviflorum* Lam., = *P. obtusifolium* Desf.).** Saat-Mohn. Ital.: Rosolazio a mazza, tignosella. Fig. 734a bis e.

Einjährig, 30 bis 60 cm hoch, 1- oder mehrstengelig, meist kräftig. Stengel aufrecht, einfach oder verzweigt, wie die ganze Pflanze unten abstehend-, oben angedrückt behaart, selten verkahlend, beblättert. Laubblätter einfach- bis doppelt fiederteilig mit linealen bis lanzettlichen, spitzen, ganzrandigen oder 1- bis 2-zähligen Abschnitten, borstlich behaart, die unteren gestielt, die oberen sitzend und zuweilen kahl. Blüten langgestielt, ± aufrecht, 2 bis 6 cm im Durchmesser. Kelchblätter 2, grün, abstehend behaart, abfallend. Kronblätter 4, länglich verkehrt-eiförmig, bis 2 cm lang, mit den Rändern sich meist nicht deckend, trübrot, selten weiss oder schwach rosa, am Grunde zuweilen mit einem schwarzen Flecken. Staubblätter zahlreich mit dünnen, unverdickten Filamenten (Fig. 734b). Kapsel keulenförmig-walzlich, allmählich in den Stiel verschmälert (Fig. 734c), mehrmals länger als breit, mit deutlich erhabenen Längslinien, kahl. Narbenschleibe fast flach, am Rande gelappt,



Fig. 734. *Papaver dubium* L. a, a) Habitus (1/3 natürl. Grösse), b) Staubblatt, c) Reife Fruchtkapsel, d) Querschnitt durch die Kapsel, e) Same. — f) Kapsel von *Papaver Rhoeas* L.

mit 4 bis 9 freien oder mit ihren Rändern sich deckenden Narbenstrahlen. Samen 0,5 bis 0,6 mm lang, nierenförmig, schwarzpurpurn, netzig-grubig. — V, VI.

Ziemlich häufig, doch nicht überall und oft wohl übersehen auf Aeckern und Feldern, unter dem Getreide, an Wegen, auf Brachen, Eisenbahndämmen, Holzschlägen, an un bebauten Orten, vereinzelt bis in die alpine Region (bis ca. 1900 m). In einzelnen Gegenden (z. B. um Wiesbaden) fast häufiger als *P. Rhoëas*.

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet, Mitteleuropa.

Aendert ab: var. *subintegrum* (O. Kuntze) Fedde. Laubblätter fast ungeteilt, gezähnt-fiedel-lappig. Kapsel am Grunde allmählich verschmälert (Selten, z. B. in Mähren bei Bisenz beobachtet). — var. *collinum* (Bogenh.) Fedde (= *P. dubium* Rchb., = *P. erroneum* Jord.). Laubblätter fiederteilig, mit schmalen, verlängerten, zugespitzten Abschnitten, Milchsaft gelblichweiss. Stengel im untern Teile stark borstenhaarig. Narbenstrahlen 4 bis 8, den Rand der fast flachen Narbenscheibe nicht erreichend (Im Gebiete zerstreut). — var. *subpinnatifidum* (O. Kuntze) Fedde (= *P. turbinatum* DC., = *P. Lamottei* Bor., = *P. lúteo-rúbrum* Jord.). Die Mehrzahl der Laubblätter fiederteilig mit schmaler, eingeschnittener oder doppelfiederteiliger Kapsel, nach dem Grunde allmählich verschmälert (Häufigste Form. Verbreitung der Gesamtart). — var. *Lecoquii* (Lamotte) Fedde (= *P. improprium* Jord. et Fourr., = *P. Córscicum* Jord. et Fourr.). Pflanze kräftig verzweigt, Milchsaft weisslich, an der Luft sich rasch gelb färbend. Staubbeutel braungelb. Kapsel keulenförmig, am Grunde ± plötzlich abgerundet, Narbenstrahlen 6 bis 8, den Rand der Narbenscheibe erreichend (Selten in Deutschland und in der Schweiz; häufiger im westlichen Europa). — var. *umbilicatum* Fedde. Pflanze sehr stark ästig und stark beblättert. Narbenscheibe nicht flach, sondern (besonders im unreifen Zustande) pyramidenartig erhöht (Thüringen: Bahndämme bei Jentsch). — Weitere Formen finden sich in Frankreich, im Mittelmeergebiet und in Zentralasien (var. *levigatum* [Bieb.] Elkan, var. *confine* [Jord.] Fedde, var. *Marocánum* Ball., var. *austro-occidentale* Huter).

*Papaver dubium*, der wohl sehr häufig mit *P. Rhoëas* verwechselt wird, scheint in einzelnen Gegenden häufiger zu sein als die letztere Art. In Mähren (zwischen Bisenz und Rohatetz) wurde *P. dubium* an Eisenbahndämmen beobachtet neben *Oenothera biennis*, *Gypsophila fastigiata* und *paniculata*, *Silene Otites* und *viscosa*, *Jasione montana*, *Helichrysum arenarium*, *Achillea setacea* und *collina*, *Verbascum phoeniceum* (Bd. VI, pag. 8), *Onosma arenarium*, *Cynoglossum officinale*, *Sisymbrium Sinapistrum*, *Linaria genistifolia* (Bd. VI, pag. 26), *Kochia prostrata* (Bd. III, pag. 249), *Cynodon Dactylon*, *Corynephorus canescens* etc. (nach Laus). In der Schweiz (Lägern) konnte die Art (speziell die var. *Lecoquii*) nach Rikli als Schlagpflanze konstatiert werden im Vereine mit *Malva Alcea*, *Carduus nutans*, *Verbascum nigrum* und *Thapsus*, *Stachys alpinus*, *Euphorbia stricta*, *Digitalis ambigua*, *Hypericum perforatum* und *hirsutum*, *Aethusa Cynapium*, *Pimpinella magna*, *Solidago Virgaurea*, *Sonchus asper*, *Gallium silvaticum* und *mollugo*, *Turritis glabra* etc. — Die Bestäubungseinrichtungen sind die gleichen wie bei *P. Rhoëas*; doch werden die Staubbeutel von der Narbe um einige Millimeter überragt, so dass spontane Selbstbestäubung nicht leicht stattfinden kann. Vereinzelt werden Exemplare mit 3-zähligen Perianth-Kreisen und in Carpelle umgebildeten Staubblätter beobachtet.

**1167. *Papaver hybridum* L. (= *P. hispidum* Lam.). Bastard-Mohn. Ital.: *Papavero spinoso*. Taf. 123, Fig. 4.**

Einjährig, 15 bis 60 cm hoch, 1- oder mehrstengelig. Stengel aufrecht, seltener aufsteigend, meist verzweigt, mehrblütig, abstehend oder angedrückt steifhaarig, beblättert. Grundblätter gestielt, mit meist breiteren Abschnitten. Stengelblätter sitzend, einfach bis doppelt- (selten dreifach-) fiederteilig, mit langen, linealen, spitzen oder ± stumpfen, an der Spitze zuweilen begranneten Abschnitten, borstig behaart. Blüten einzeln, endständig, nickend oder fast aufrecht, bis 4 cm im Durchmesser, an langen, angedrückt-behaarten Blütenstielen. Kelchblätter 2, grüngelb, abfallend, behaart. Kronblätter 4, rundlich bis verkehrt-eiförmig, ziegelrot oder weinrot, 1,5 bis 2 cm lang, am Grunde mit schwarzem Flecken. Staubblätter zahlreich, mit nach oben keulig-verdickten, dunkelvioletten Filamenten (Taf. 123, Fig. 4a). Kapsel eiförmig-rundlich, dicht mit gelblichweissen, nach aufwärts gebogenen, steifen Borsten besetzt, 1 bis 1,25 cm lang. Narbe 5- bis 8-strahlig. Samen graubraun, nierenförmig, tief netzig-grubig (Taf. 123, Fig. 4b). — V bis VII.

Selten auf Aeckern und Feldern, in Weinbergen, unter dem Getreide, auf Schutt, an unbebauten, wüsten Plätzen.

In Deutschland zerstreut im Rhein-, Nahe- und Glangebiet, vereinzelt in Hessen, Thüringen und Sachsen. Bei Stettin verschleppt. Fehlt in Oesterreich mit Ausnahme des Küstenlandes vollständig. In der Schweiz einzig vereinzelt im Wallis (von Conthey bis Brig).

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet, Kanaren, Marokko, Mitteleuropa (nördlich bis Südengland, Nordfrankreich, Mitteldeutschland), Zentralasien.

Auch diese Art ist in Mitteleuropa meist als Unkraut mit der Saat eingeschleppt worden; oft erscheint sie nur vorübergehend.

**1168. Papaver Argemone**<sup>1)</sup> L. (= *P. clavigerum* Lam., = *P. maritimum* With., = *P. clavatum* Gilib.). Sand-Mohn. Taf. 123, Fig. 3.

Ein- oder zweijährig, (10) 15 bis 30 (50) cm hoch, 1- oder mehrstengelig. Stengel aufrecht oder aufsteigend, einfach oder verzweigt, beblättert, anliegend borstig-behaart. Grundständige Laubblätter gestielt, fiederteilig bis doppelt fiederteilig mit lanzettlichen Abschnitten; die stengelständigen sitzend mit längeren, spitzeren Abschnitten, meist alle anliegend steifhaarig, selten kahl. Blüten 2 bis 3,5 cm im Durchmesser, ± aufrecht. Blütenstiele borstenhaarig. Kelchblätter 2, grüngelb, behaart, abfallend. Kronblätter 4, länglich verkehrt-eiförmig, nach dem Grunde zu keilförmig, 12 bis 25 mm lang, dunkelscharlachrot, am Grunde mit schwarzem Flecken. Staubblätter zahlreich mit rotvioletten, nach oben verbreiterten Filamenten (Taf. 123, Fig. 3a). Fruchtkapsel ± lang-keulenförmig, allmählich in den Stiel verschmälert, 15 bis 17 mm lang, deutlich gerippt, mehrmals länger als breit, spärlich (zuweilen nur an der Spitze) mit aufrechten Borsten besetzt. Narbenstrahlen 4 bis 6, mit den Rändern sich nicht deckend, die Scheibe überragend. Samen halbmondförmig, netzig-grubig. — V bis VII.

Zerstreut (stellenweise ganz fehlend) auf Feldern und Aeckern, unter der Saat, auf Brachen, Sandplätzen, unbebauten Orten, Dämmen, besonders im Tiefland (vereinzelt bis 1600 m). Mit Vorliebe auf sandigem oder lehmigem Boden.

Allgemeine Verbreitung: Mittelmeergebiet (in Italien und auf der Balkanhalbinsel ziemlich selten), Mitteleuropa (im Norden noch bei Kristianstad und Upsala).

Aendert ab: var. *glabratum* (Coss. et Germ.) Rouy et Fouc. Kapsel nur im obern Teil mit vereinzelt Borsten besetzt (Hie und da). — var. *glabrum* Koch (= var. *leiocarpum* Čelak., = var. *psilocarpum* Körnicke). Kapsel vollständig kahl oder höchstens an der Spitze mit ganz wenigen Borsten besetzt (Hie und da). — var. *arvensis* (Borkh.) Elkan. Pflanze zart, 10 bis 15 cm hoch. Laubblätter weniger stark eingeschnitten, mit linealen Abschnitten. Blüten kleiner (Selten). — var. *laciniatum* Lamotte. Kronblätter ± tief eingeschnitten (Thüringen; Salza, Heringen; Niederösterreich: Stockerau). — var. *neglectum* O. Kuntze. Laubblätter kleiner und weniger zerschlitzt. Fruchtknoten meist kahl. Borsten der Fruchtkapsel nicht aufrecht, sondern spreizend oder zurückgebogen (Selten mit der Stammform beobachtet, so bei Warnemünde, Genf, Paris). Ueber die Begleitpflanzen vgl. *Polygonum Convolvulus* Bd. III, pag. 205.

**1169. Papaver somniferum** L. (= *P. nigrum* Crantz, = *P. opififerum* Forsk., = *P. amplexicaule* Stokes). Garten-Mohn. Franz.: Pavot, oeilette, pavot des jardins; engl.: Garden-poppy, opium-poppy, chessbolls; ital.: Papavero, papavero indiano, papavero domestico. Taf. 123, Fig. 2 und Fig. 735.

Das Wort Mohn (althochdeutsch *māge*, *māgo*, mittelhochdeutsch *māgen*, *māhen*, *mān*) ist urverwandt mit dem gleichbedeutenden gr. *μηκον* [*mékon*]. Mundartliche Formen sind: *Mān*, *Mānblaume* (niederdeutsch), *Mūyen* (Gotha), *Mag(e)n* (bayerisch-österreichisch), *Muon* (Krain: Gottschee), *Māgi*, *Māgis*, *Māgich* (Schweiz). Bezeichnungen, die ursprünglich für die Samen, dann aber für die ganze Pflanze

<sup>1)</sup> Griech. *ἀργεμόνη* [*Argemone*] bei Dioskorides mat. med. II, 177 Name einer mohnähnlichen Pflanze, deren Saft die Flecken in den Augen (= *argema*) vertreiben soll.

selbst gelten, sind: Magsame (rheinisch), Mas(t) [Magsat], Mos(t) [Mohnsaat] (Elsass). Der Mohnkopf wird bezeichnet als Möheitl (Nordböhmen), Kölbe, Kilbe (Nassau), Guggl (Tirol), Klepperli (Schwaben), Mastklüpfel (Elsass), Magthüsli, Rolle, Cholbe (Schweiz).

Einjährig, 30 bis 150 cm hoch, 1-stengelig, blaugrün bereift. Stengel aufrecht, einfach oder verzweigt, kahl (selten wenig borstenhaarig), wie die ganze Pflanze weissen



Fig. 735. *Papaver somniferum* L., auf Kulturland.  
Phot. B. Haldy, Mainz.

Milchsaft führend. Laubblätter stengelständig, sitzend, länglich-eiförmig, die untern in einen kurzen Stiel hinablaufend, die obern  $\pm$  stengelumfassend, am Rande gekerbt oder gesägt. Blütenstiele lang, hin und hergebogen, kahl oder abstehend behaart, 1-blütig. Blüten  $\pm$  aufrecht, bis 10 cm im Durchmesser. Kelchblätter 2, grün, kahl, abfallend. Kronblätter 4, violett bis weiss oder rot, rundlich bis verkehrt-eiförmig, zusammenneigend, am Grunde mit einem dunkleren Flecken, ganzrandig oder wellig bis  $\pm$  eingeschnitten. Staubblätter zahlreich mit nach oben verdickten Filamenten und länglichen, blaugrünen Antheren (Taf. 123, Fig. 2c) Narbenstrahlen 8 bis 12. — VI bis VIII.

Stellenweise (bis in die Alpentäler bis ca. 1600 m) auf Feldern oder in Gärten (als Oel- oder Zierpflanze kultiviert) oder auf Schuttplätzen, an Zäunen, Wegrändern, Felsen, im Flusskies verwildert.

*Papaver somniferum* ist in der Form der Kapsel und Kronblätter, in der Farbe der Samen und Petalen sehr veränderlich, so dass zahlreiche Formen unterschieden werden können. Nach der Farbe der Samen lassen sich unterscheiden: var. *album* DC. (= var. *officinale* Coss. et Germ., = var. *album paeoniiflorum* Alefeld, = *P. officinale* Gmel., = *P. indehiscens* Dumort.). Samen weiss (Diese Form liefert die officinellen Samen *Papaveris*). — var. *nigrum* DC. (= var. *genufum*, = var. *spitatum*, = var. *hortense*). Samen schwarz (Diese schwarzen Samen werden besonders zur Oelgewinnung verwendet). — Seltener werden Samen von blauer (var. *caesium*), roter (var. *roseum*), grauer (var. *griseum*) oder gelber (var. *luteum*) Farbe angetroffen. — Bei dem „Schüttmohn“ springen die Kapseln unter den Mündungslappen zur Reifezeit mit Löchern auf, bei dem „Schliessmohn“ bleiben die Kapseln auch zur Reifezeit geschlossen. Sowohl Schliess- als Schüttmohn kommen mit weissen oder schwarzen Samen vor. Weiter gibt es Formen mit gestielten und ungestielten Kapseln, mit ganzrandigen, gefransten oder geschlitzten („Schlitzmohn“), mit vollständig weissen, mit rosaroten, mit schwarzgefleckten, dunkelgestreiften Kronblättern sowie mit gefüllten Blüten. Die Sorte „Danebrog“ zeigt scharlachrote, weissgefleckte Blüten, so dass ein an das dänische Feldzeichen erinnerndes Kreuz entsteht. Von Missbildungen der Blüten werden erwähnt: dreizählige Quirle, das Auftreten von 3 kleinen Blüten in der Achsel der Kelchblätter, die häufige Umbildung der Staubblätter in Carpelle (diese f. *polycéphalum* ist, wie durch langjährige Kulturversuche gezeigt wurde, samenbeständig), ferner Fälle von „Carpellomanie“, bei welcher sämtliche Blütenkreise aus Carpellen bestehen können, Fälle von „medianer Prolifikation“ (= zentrale Durchwachsung), so dass innerhalb von normalen Kapseln auf dem Grunde vollständige, kleinere Kapseln zur Ausbildung gelangen, ferner petaloïd verbildete Fruchtblätter oder Samenanlagen, radial verdoppelte Carpelle (auf dem Rücken der Carpelle ist ein anderes,  $\pm$  vollkommenes Carpell angeheftet) etc. Schliesslich mag noch erwähnt werden, dass gelegentlich die Samen bereits innerhalb der Frucht auskeimen, während sie den Plazenten noch anhaften. Die Blüteneinrichtung ist dieselbe wie bei *P. Rhoeas*, ebenso die Verbreitung der Samen, die durch den Wind aus der an eine Streusandbüchse erinnernden Fruchtkapsel ausgeschleudert werden. Nach Schullerus deutet

die A  
Dies

Mitte  
7 bis  
im N  
geru

sind  
Pa p  
stamm  
werd  
und b  
Mitte

werd  
Es so  
gewe  
den M  
schlie  
der C  
abgel  
aus d  
Opium  
gewo  
schli  
genor  
Wein  
(ca. 1  
einfu  
Herr  
die be  
freige

schrei  
reifen  
Klein  
werd  
an de  
kleine  
Samm  
Indien  
Rasse  
„Tsch  
einer  
Währ  
wird  
Alkal  
und d  
C<sub>17</sub> H  
physi  
(OCH  
cotarr  
Pflanz  
Theba  
Opium  
Alkal  
Milch

die Aufrichtung und Entfaltung der Blüte auf Licht- und Wärmehunger, weniger auf Anlockung von Insekten. Diese Blüte ist eher windblütig als tierblütig, da die Insekten nur Räuber sind.

Als Stammpflanze des nur im kultivierten Zustande bekannten Schlafmohnes wird allgemein das im Mittelmeergebiet (besonders im östlichen Teile) vorkommende *Papaver setigerum* DC. (Narbenstrahlen 7 bis 8, Blätter eingeschnitten, Pflanze deutlich borstenhaarig) angesehen. Dieser Mohn wird auch heute im Norden von Frankreich mit *P. somniferum* zusammen kultiviert. Der Pfahlbau-Mohn scheint dem *P. setigerum* ziemlich nahe zu stehen, so dass er gewissermassen eine Stufe in der Entwicklung der Nutzpflanze darstellt.

*Papaver somniferum* hat als Genussmittel, Heilpflanze und ölliefernde Pflanze Bedeutung. Offizinell sind die unreifen Mohnköpfe (*Fructus Papaveris immaturi*), das Opium, die Mohnsamen (*Semen Papaveris*) und das Mohnöl (*Oleum Papaveris*). Die offizinelle Droge *Fructus Papaveris immaturi* stammt meist von der weissamigen Kulturform ab, deren Porenklappen sich nicht öffnen. Die Fruchtkapseln werden im Juni vor der vollen Reife, also noch unreif, grün und milchend eingesammelt, der Länge nach halbiert und bei gelinder Wärme vorsichtig und schnell getrocknet. Die Droge findet als beruhigendes und schlafbringendes Mittel, als Sedativum, bei Kolikschmerzen sowie äusserlich zu schmerzstillenden Kataplasmen Verwendung.

Das Opium, welches ausser als Heilmittel als Genussmittel und zwar im rohesten Sinne bezeichnet werden muss, wird gleichfalls aus den Kapseln und zwar aus dem Milchsaft von *Papaver somniferum* gewonnen. Es scheint, dass das Opium und die schlafbringenden Kräfte des Mohnes bereits zu Homers Zeiten bekannt gewesen sind. Die Stadt Sikyon im Peloponnes führt bei Hesiod in der Theogonie (8. Jahrhundert vor Chr.) den Namen „Mekone“ (= Mohnstadt), woraus man wohl mit Recht auf einen alten Anbau des Mohnes schliessen darf. Theophrast, der Schüler von Aristoteles, spricht von dem Ausziehen des Milchsaftes sowie von der Giftigkeit des Opiums. Etwa seit dem Ende des 4. Jahrhunderts wird der Gott des Schlafes „Hypnos“ abgebildet, in der einen Hand einen Stengel mit Mohnkopf haltend, während er mit der anderen erhobenen, aus einem hornartigen Gefäss eine Flüssigkeit ausgiesst. Aus den Berichten von Plinius geht hervor, dass Opium damals bereits in Kleinasien gebaut wurde. In Deutschland soll Opium durch Paracelsus bekannt geworden sein; er nannte es Laudanum. Nach Indien und China, wo das Opium später zu einem Volksgift schlimmster Art geworden ist, soll der Schlafmohn im 7. oder 8. Jahrhundert gekommen und in Kultur genommen worden sein und zwar wahrscheinlich durch Vermittelung der Mohammedaner, denen der Genuss des Weines verboten war. Zu einem wirklichen Volksgift wurde das Opium in China jedoch erst im Mittelalter (ca. 1650). Im Jahre 1728 soll das Opiumrauchen mit dem Banne belegt worden sein; 1796 wurde die Opium-einfuhr namentlich aus Indien, wo der Opiumhandel seit dem 16. Jahrhundert durch die mohammedanischen Herrscher monopolisiert war, verboten. Das wiederholte Verbot hatte schliesslich zwischen England und China die bekannten „Opiumkriege“ (1843, 1856, 1860) zur Folge, nach deren Beendigung die Opiumeinfuhr schliesslich freigegeben wurde. Von China aus hat sich der Opiumgenuss zu anderen Völkern verbreitet, welches Vorschreiten jedenfalls noch lange nicht zum Stillstand kommt. — Das Opium wird aus den noch nicht ganz reifen, eben gelb werdenden Kapseln gewonnen und zwar durch mehrmaliges (bis siebenmal) Einschnitten (in Kleinasien macht man horizontale, in Indien schräge Einschnitte) in den untern Teil der Kapsel. Diese Einschnitte werden abends gemacht; am nächsten Morgen schabt man den langsam ausgeflossenen, anfangs milchweissen, an der Luft eingetrockneten und bräunlich gewordenen Milchsaft ab und formt ihn mit hölzernen Keulen in kleine Kuchen, die man in Mohnblätter einwickelt und hernach trocknet. Zwischen dem Einschnitten und Sammeln dürfen nicht mehr als 24 Stunden verstreichen. In China, wie überhaupt in allen Gegenden (Formosa, Indien, Bulgarien, Türkei, Persien, Kleinasien, Aegypten), wo Angehörige der mongolischen oder malayischen Rasse wohnen, wird das Opium, nachdem es in einer sehr sorgfältigen und umständlichen Weise zu einem „Tschandu“ genannten Extrakte umgeformt worden ist, geraucht. Seine Wirksamkeit verdankt das Opium während der weiteren Entwicklung der Pflanze werden die Alkaloide wieder verbraucht (die grosse Abnahme wird vielleicht durch Enzyme bedingt); deshalb enthalten die reifen Mohnkapseln höchstens noch Spuren von Alkaloïden und sind so gut wie nicht giftig. Die Alkaloïde zerfallen in die beiden Gruppen des Morphins und des Papaverins. Zu den ersteren, die einen Phenantrenkern im Molekül enthalten, gehört das Morphin  $C_{17}H_{17}NO(OH)_2$ , das Codeïn  $C_{17}H_{17}NO(OH)OCH_3$  und das Thebaïn. Zu den Alkaloïden mit geringer physiologischer Wirkung sind zu rechnen das Papaverin  $C_{16}H_{16}N(OCH_3)_4$ , das Codamin  $C_{18}H_{18}NO(OH)(OCH_3)_2$ , das Laudanin, Tritopin, Mekonidin, Protopin, Narkotin, Papaveramin, Gnoskopin, Narceïn, Hydrocotarnin, Xanthalin etc., alles Abkömmlinge des Isochinolins. Nach Kerborsch erscheinen in der jungen Pflanze diese Alkaloïde in folgender Reihenfolge: zuerst das Narkotin, dann das Codeïn, Morphin, Papaverin, Thebaïn. Die 4 erstgenannten finden sich schon in Pflanzen, welche erst 5 bis 7 cm hoch sind. Ausserdem enthält Opium von charakteristischen Bestandteilen Mekonsäure (Oxydicarbonpyrönsäure  $C_7H_4O_7$ ), an welche die Alkaloïde zum Teil gebunden sind, einen indifferenten Körper das Mekonin ( $C_{10}H_{10}O_4$ ), Schwefel-, Essig- und Milchsäure (diese sind gleichfalls an die Alkaloïde gebunden), Schleim-, Pektin- und Eiweissstoffe, Gummi,

Wachs, Farbstoffe, kautschukähnliche Substanzen, Fett etc. Der Riechstoff des Opiums ist noch unbekannt. Die Verwendung des Opiums ist sehr mannigfaltig. Sie geschieht in Form von Pillen, Pulvern, Extrakt, Tinktur, Syrup; auch zu Salben und Pflastern wird es verwendet. In der Medizin wird es angewendet als Anodynum bei vielen schmerzhaften Krankheiten, als Antidiarrhöicum, bei Darmblutungen, Diabetes, als Hypnoticum, Sedativum, Antispasmodicum, in der Veterinärmedizin bei Fohlen- und Kälberruhr, gegen Husten bei Hunden, bei Krampfkoliken der Pferde etc. Versuche, Opium durch Kultur von *Papaver somniferum* in Nordamerika, England, Frankreich, Spanien, Deutschland, in der Schweiz, Schweden etc. zu gewinnen, mussten, obgleich das hier gewonnene Opium zum Teil sich als ziemlich morphinhaltig (in Frankreich wurde das morphinreichste Opium erhalten) erwies, wegen der hohen Grund- und Bodenpreise sowie der hohen Arbeitslöhne als wenig rentabel aufgegeben werden. Im Handel werden eine Reihe von Sorten unterschieden, so levantinisches (kleinasiatisches oder Smyrna-Opium), persisches, ägyptisches, ostindisches, amerikanisches, australisches, griechisches, bulgarisches, türkisches, deutsches, französisches Opium sowie Rauchopium oder Tschandu. Offizinell ist in Deutschland, Oesterreich und in der Schweiz einzig das kleinasiatische oder Smyrna-Opium, im Handel in Form kleiner, rundlicher, flachgedrückter, in Mohnblätter eingehüllter, meist mit Früchten einer Rumexart bestreuter Kuchen erhältlich. Diese haben einen eigenartig narkotischen, widerlichen Geruch (nach Hartwich, Zörnig, Fedde usw.). Vergiftungen mit *Papaver somniferum* kommen gelegentlich bei Kindern, die die Pflanze (auch *P. Rhoeas*) kauen, vor. Ebenso sind Kinder gegen Morphium, das wirksamste Alkaloid des Opiums, ungemein empfindlich (schon 0,001 gr kann letal wirken). Sie pflegen unter Krämpfen zu sterben. Bei Erwachsenen injiziert man Morphium in der Praxis subkutan mit der Pravaz-Spritze, gewöhnlich  $\frac{1}{2}$  ctgr bis  $1\frac{1}{2}$  ctgr als *Morphium hydrochloricum*. Da Morphium nur durch Vermittelung des Gehirns wirkt, hat dessen Injektion an der Schmerzstelle gar keinen Wert.

Die nierenförmigen Samen (*Semen Papaveris*), die Mohnsamen, *graine de pavot*, poppy seed, *sème de papavero*, finden in der Medizin wie die Mandeln als Emulsion, früher wohl auch zu Umschlägen Verwendung. In manchen Gegenden werden sie als Würze zu Backwerk oder Speisen benutzt oder sie werden auf Brotschmitten gestreut. Die in Kuchenform gepressten Rückstände der Oelfabrikation dienen als Futtermittel (Mohnkuchen). Die Samen enthalten 40 bis 55% fettes Oel, bis 23% Schleim, bis 13% Eiweissstoffe, 6% Cellulose, 5 bis 8% Asche; die letztere ist reich an Kalk und Phosphorsäure. Zuweilen sind die Samen (aus Russland) verunreinigt mit Samen von *Hyoscyamus agrestis* und *pallidus*.

Das Mohnöl (*Oleum Papaveris*), *huile d'oeillette*, *maw-oil*, poppy-oil, von blassgelber Farbe wird namentlich aus schwarzen Samen durch kaltes oder warmes Pressen gewonnen. Wie das Leinöl gehört es zu den trocknenden Oelen und erstarrt bei 18° zu einer dicken, festen und weissen Masse. Das Oel enthält 30% Stearin-, Palmitin- und Oleinglycerid, 65% Linolsäure- und 5% Linolensäure- und Isolinolensäureglycerid. Das kaltgepresste, klare und dünnflüssige Oel (*huile blanche*) von angenehmem Geschmack dient (besonders in Frankreich) als Speiseöl und kann Olivenöl ersetzen, während das heissgepresste, durch die zweite Pressung und aus Mohnsamen geringerer Qualität gewonnene, dunkelgefärbte, rote Mohnöl (*huile de fabrique*, *huile rousse*) von kratzendem Geschmack und leimähnlichem Geruch zu industriellen Zwecken Verwendung findet, so als Brennöl, zu Kernseifen (Südfrankreich), Firnissen, Malerfarben etc. — Namentlich früher war die Kultur von *P. somniferum* als ölliefernde Pflanze sehr verbreitet. Immerhin kann man noch heute bis in die Gebirgstäler (Tirol) hinein vereinzelte Mohnfelder antreffen.

Von *Papaver*-Hybriden werden erwähnt: *Papaver Rhoeas* L.  $\times$  *P. dubium* (= *P. exspectatum* Fedde). Der Einfluss von *P. dubium* tritt in der schmal verkehrt-eiförmigen Kapsel zutage. Die Blütenstiele sind entweder angedrückt- oder abstehend borstig. — *P. Rhoeas* L.  $\times$  *P. strigosum* Schur (= *P. Feddeanum* K. Wein) wurde im Harz (zwischen Bannungen und Wickerode) beobachtet. — *P. rupifragum* Boiss.  $\times$  *P. somniferum* L. (= *P. Vettéri* Beauverd) konnte 1909 im Pfarrgarten zu Yvonand (Schweiz) unter den Stammarten festgestellt werden.

### CCCX. *Corýdalis*<sup>1)</sup> Medikus. Lerchensporn, Hohlwurz.

Vielfach mittels unterirdischer Knollen ausdauernde, milchsaftlose Kräuter mit mehrfach geteilten Laubblättern und endständigen oder mit den Laubblättern wechselständigen Blütentrauben, bläulich bereift. Blüten 1 bis 3 cm lang, zwittrig, querzygomorph, von Tragblättern gestützt. Kelchblätter 2, abfallend oder fehlend. Kronblätter 4, in 2 Kreisen angeordnet; die beiden des inneren gleichgestaltet, länglich mit kantigem Rücken, nach oben zu einer innen schwarzgefärbten Platte verbreitert, die beiden äusseren dagegen verschiedengestaltig, das obere nach rückwärts gespornt, nach vorne in eine breite auf-

<sup>1)</sup> Gr. *κορυδαλίς* [*korydalis*] = Schopflerche (von *κόρυς* = Helm); wohl nach der Gestalt des Blütenhornes.

geschlagene Platte (Oberlippe) endigend, das untere ohne Sporn, am Grunde schwach sackförmig erweitert, nach vorn ebenfalls in eine herabgeschlagene Platte (Unterlippe) verbreitert (Fig. 740b). Staubblätter 2, oben 3-teilig, der mittlere Teil mit 1, die äusseren mit je  $\frac{1}{2}$  Anthere (Taf. 124, Fig. 1 b); das dem Sporn gegenüberliegende Staubblatt am Grunde mit einem in denselben hineinreichenden, spornartigen Nektarium. Fruchtknoten aus 2 Karpellen bestehend, 1-fächerig, stets mit mehreren Samenanlagen (Fig. 738d) und 2-strahligen Narbenlappen auf verlängertem Griffel (Taf. 124, Fig. 1g). Frucht eine mehrsamige, schotenähnliche Kapsel, die 2 Seiten als Klappen abfallend (Fig. 738i). Samen nierenförmig, glatt, glänzend, schwarz, mit gekrümmtem Anhängsel (Fig. 737c; 738 e, k). Keimling mit 1 oder 2 Keimblättern.

Die Gattung *Corydalis* umfasst ca. 100 zumeist in Zentral- und Nordostasien sowie im Mittelmeergebiet verbreitete Arten. Die wenigen in Mitteleuropa vorkommenden Arten sind Frühjahrsblüher mit unterirdischen Speicherorganen. Bei *Corydalis cava* ist die unbegrenzte Hauptachse knollig verdickt; sie stirbt von rückwärts unter Hohlwerden sowie Bildung von neuen, dünnen Seitenwurzeln ab (Taf. 124, Fig. 1 c und 1 d). An der Spitze entspringen aus den Achseln von Niederblättern Blütenstängel, welche aber selbst keine Niederblätter besitzen. Bei *Corydalis solida* und verwandten Arten dagegen repräsentiert die Knolle eine Anschwellung der Wurzel. Mit der Entwicklung der Erneuerungsknospe aus einer Niederblattachsel bildet sich unter dieser im Innern der alten Knolle eine neue, oberwärts sich knollig verdickende Wurzel (Taf. 124, Fig. 2a). Dadurch wird die alte Knolle auf hüllenartige Stücke an der Oberfläche und auf den Rest des axilen Stranggewebes zusammengedrängt. Die Blütenstängel tragen bei *C. solida* dicht über der Wurzelknolle mehrere Niederblätter, denen in einiger Entfernung ein weiteres Niederblatt am Stengel folgt. — Blütenbiologisch sind die Lerchensporne als Bienenblumen zu bezeichnen (genaue Angaben siehe bei *Corydalis cava*) und sind zum Teil selbststeril. Nicht selten bohren Hummeln den Sporn von aussen an, um zum Honig zu gelangen. Die mit einem Anhang versehenen Samen (z. B. *Corydalis fabacea*, *capnoides* und *pumila*) werden durch Ameisen verschleppt, worauf bereits Kerner aufmerksam gemacht hat. In den Knollen verschiedener einheimischer wie chinesischer *Corydalis*-Arten sind durch Heyl, Gadamer, Steinbrecher, Schmidt, Makoshi etc. verschiedene Alkaloide festgestellt worden, so das Protopin, Deshydrocorydalin, Bulbocapnin ( $C_{19}H_{19}NO_4$ ), Corytuberin ( $C_{19}H_{21}NO_4$ ), Corydin etc. Besonderes Interesse hat das auch bei den Fumarioideen festgestellte Protopin, welches deshalb von E. Schmidt als chemisches Familienmerkmal der Papaveraceen, als Leitalkaloid, bezeichnet wird. Mehrere Arten, namentlich die südeuropäischen *C. lutea* und *ochroleuca*, sind als Frühjahrsblüher beliebte Zierpflanzen unserer Gärten. — Von Missbildungen werden mehrfach Pelorien mit zwei gespornten Petalen erwähnt, ferner Verlaubung der Kelch- oder Tragblätter, Verlängerung und Zurückschlagen der äusseren Petalen, Umbildung der Staubblätter in freie Kronblätter, Fehlen der Blüten etc. Selten entwickeln sich in den Achseln der Schuppenblätter sekundäre Infloreszenzen.

1. Blattstiele in Ranken endigend. Stengel 50 bis 100 cm lang, sehr zart, kletternd. Blüten klein, trübweiss, mit kurzem, sackartigem Sporn. Laubblätter doppelt gefiedert mit ganzrandigen Endblättchen. Nordwestdeutschland . . . . . *C. claviculata* nr. 1177.
- 1\*. Blattstiele nicht in Ranken endigend . . . . . 2.
2. Pflanze 1-stengelig, durch eine Knolle ausdauernd. Stengel 2-blättrig. Blütentraube endständig, purpurn oder weiss, nie gelb . . . . . 3.
- 2\*. Pflanze meist mehrstengelig, ohne Knolle. Stengel stets mehrblättrig. Blütentrauben den Laubblättern gegenüberstehend. Blüten gelb oder weiss, niemals rot . . . . . 6.
3. Pflanze gross, mit vielblütiger (10 bis 20), aufrechter Traube . . . . . 4.
- 3\*. Pflanze kleiner, zart, mit wenigblütiger (1 bis 5), nickender Blütentraube . . . . . 5.
4. Tragblätter der Blüten eiförmig, ganzrandig. Knolle hohl (Taf. 124, Fig. 1d). *C. cava* nr. 1170.
- 4\*. Tragblätter der Blüten keilförmig, fingerförmig eingeschnitten. Knolle massiv (Taf. 124, Fig. 2a). Stengel mit einem schuppenförmigen Niederblatt . . . . . *C. solida* nr. 1171.
5. Tragblätter eiförmig, ganzrandig (Fig. 738g) . . . . . *C. intermedia* nr. 1173.
- 5\*. Tragblätter keilförmig, fingerförmig-eingeschnitten (Fig. 738c) . . . . . *C. pumila* nr. 1172.
6. Blütenhorn sehr kurz, sackförmig. Tragblätter sehr klein, länglich, am Rande gezähnt. Blüten gelb 7.
- 6\*. Blütenhorn fast so lang wie die Kronblätter. Unterstes Tragblatt den Laubblättern gleichgestaltet, die oberen einfacher. Blüten gelblich-weiss . . . . . *C. capnoides* nr. 1176.
7. Blattstiele abgeflacht, unberandet. Samen glänzend. Im Süden; nördlich der Alpen überall verwildert und nur scheinbar ursprünglich . . . . . *C. lutea* nr. 1174.
- 7\*. Blattstiele oben abgeflacht, beidseitig deutlich berandet. Samen matt. Südliches Oesterreich. *C. ochroleuca* nr. 1175.

**1170. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Körte** (= *C. tuberosa* DC., = *C. bulbosa* Pers., = *Fumária cava* Mill., = *F. bulbosa* α *cava* L., = *Pseudofumária maior* Borkh., = *Capnoides cava* Moench, = *Borkhausénia cava* Gaertner, Meyer, Scherbius). **Hohler Lerchensporn, Hohlwurz.** Franz.: Bec d'oie, poulette, damotte; engl.: Hollowroot-birthwort. Taf. 124, Fig. 1, Fig. 736 und Fig. 737 a bis c.

Der Name Lerchensporn ist kein volkstümlicher; er bezieht sich auf den spornartigen Fortsatz der Blüte. Dieser war zusammen mit der roten Blütenfarbe („roter Hahn“!) auch massgebend für den Vergleich mit dem Hahn, möglicherweise dachte man auch an den roten Kamm dieses Vogels: Hähncher, Hahneknöchelcher, Hahnekehliche (rheinisch), Hahner, Hahnerl, Giggerahahner (bayerisch-österreichisch), Guli (= Hahn), Guggel-Blueme, -Maie(n), Gugarügü (Schweiz), Henna (Schwäb. Alb), Hendl (Oberösterreich), Bibahendl (Niederösterreich), Henna (St. Gallen). Gilt zum Teil nur für die weissblühenden Formen. Auch sonst existieren Benennungen, in denen das Volk die rot- und weissblühenden Formen unterscheidet (vgl. *Pulmonaria officinalis*): Rote und weisse Hahner (Tirol, Salzburg), Hühner und Hahnen (Oberösterreich), Enl und Anl [= Grossvater und Grossmutter] (Oberösterreich), Manneschüeli [weissblühend], Frauenschüeli [rotblühend] (Schaffhausen: Merishausen). Auf die Blütenform beziehen sich Zottelhosen, Hosenzottele (Kärnten), Hösele (Schweiz), Burgerschlüssel (Kärnten), Liebe(r) Herrgottsschüele (Elsass). Nach der Blütezeit heisst die Art schliesslich noch Walperkern, -körner [Walpurgis = 29. April] (Gotha), Gugger-, Gugguche(n)-Blueme [Kuckuck als Vogel des Frühlings!] (Schweiz).

Ausdauernd, 10 bis 35 cm hoch. Knolle meist kugelig, bis wallnussgross, bald hohl werdend, braun, zuletzt unten ausgehöhlt. Stengel aufrecht, fleischig, grün bis rotbraun, kahl, ohne Schuppe, mit 2 gestielten, doppelt 3-zähligen, kahlen, blaugrünen Laubblättern. Blättchen aus keiligem Grunde verkehrt-eiförmig, mit ± tief eingeschnittenen, vorn breit-eiförmigen, stumpfen bis schmal-länglichen und spitzen Lappen. Blütentraube 1, endständig, ziemlich gedrungen, reichblütig. Blütenstielchen 3mal kürzer als die Schote. Blüten trübschwarz oder gelblichweiss (selten lila, braunrot oder dunkelblau), 18 bis 28 mm lang, mit tief ausgerandeter Unter- und Oberlippe und langem, am Ende abwärtsgekrümmtem Sporn, harzig riechend, von grossen, eiförmigen, ganzrandigen Tragblättern gestützt. Nektarsporn an der Spitze nach abwärts gekrümmt, dem Blütensporn innen angewachsen. Schoten blassgrün, 2 bis 2,5 cm lang, an 5 bis 7 mm langem Stiel, unmittelbar in den aufsteigenden Griffel (Fig. 737b) übergehend, vielsamig, zuletzt hängend, in lockerer, aufrechter Fruchttraube (Fig. 737a). Samen bis 3 mm breit, schwarz, fast kugelförmig, glatt, glänzend, mit Anhängsel. — III bis V.

Verbreitet und meist heerdenweise in lichtem Gebüsch, in Vorhölzern, unter Hecken, an Zäunen, in Obst- und Baumgärten, in Laubwäldern (besonders in Buchenwäldern), in Auen, Weinbergen; von der Ebene bis in die Voralpen (vereinzelt bis ca. 1800 m).



Fig. 736. *Corydalis cava* (L.) Schweigg. et Körte.  
Phot. Forstassessor O. Feucht, Stuttgart.

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa.

Ändert wenig ab: *f. angustifolia* Beck. Endlappen der Laubblätter schmal, spitz. — *f. incisa* P. Junge. Unterstes Tragblatt stark zerschlitzt, in seiner Form oft den Stengelblättern völlig entsprechend. — *f. paniculata* P. Junge. In der Achsel der Tragblätter entwickeln sich 2- bis mehrblütige Blütentrauben.

*Corydalis cava* ist eine Pflanze des frischen, fetten Bodens, welche an geeigneten Stellen meist gesellig und ganze Strecken überziehend auftritt. Stellenweise ist sie für die Buchenwälder sehr bezeichnend (vgl. Bd. III, pag. 98 und 355). Auch Baumgärten sind im Frühjahr zuweilen von den Blüten des Lerchensporns ganz rot gefärbt. Vom Vieh wird sie, obgleich die Pflanze keine nach-

teiligen Wirkungen zu haben scheint, nicht gern gefressen. Da die Knollen sehr tief sitzen, ist die Vertilgung der sehr lebenszähnen und ausschlagsfähigen Knollen schwierig. Gelegentlich wird die Pflanze auch mit Wiesen- oder Komposterde verschleppt und erscheint dann auf Aeckern. Meistens wachsen rot- und weissblühende Exemplare bunt durcheinander. Die als homogame Bienenblumen zu bezeichnenden, unregelmässig zygomorphen Blüten stehen wagrecht ab. Die beiden äusseren Blumenblätter bilden eine Ober- und Unterlippe. Ein Honigsporn kommt einzig dem obern Kronblatt zu; dieser steht um ca. 12 mm rückwärts über den Blütenstiel hinaus. In den Sporn reicht eine gemeinsame Verlängerung der oberen Staubblätter hinein und sondert Nektar ab. Die beiden inneren, seitlich stehenden Kronblätter bilden, indem sie mit ihren Spitzen zusammenwachsen, um die Staubblätter und die Narbe eine festschliessende Kapuze. Bienen, welche den Nektar holen wollen, müssen den Rüssel zwischen die Kapuze und das obere Kronblatt einführen. Hierbei drücken sie die Kapuze nach unten und reiben mit der Unterseite des Kopfes die auf dem steifen Griffel sitzende und deshalb sich nicht nach unten biegende Narbe; auf der letztern ist bereits vor dem Aufblühen der gesamte Pollen von den Staubbeuteln abgesetzt worden. Nach dem Aufhören des Druckes springt die Kapuze wieder vor und umschliesst die Geschlechtsorgane. Beim Besuche behaften sich also die Bienen in jüngeren Blüten mit Pollen; in älteren, die des Pollens bereits beraubt worden sind, setzen sie diesen auf der Narbe ab. Da die Bienen die Gewohnheit haben, die Blütenstände von unten nach oben abzusuchen, so bewirken sie in der Regel Kreuzung getrennter Stöcke. Mit Erfolg werden die Blüten von einer langrüsseligen Bienenart (*Anthophora pilipes*) besucht; der Rüssel der Honigbiene ist zu kurz, um zum Nektar zu gelangen. Obwohl in den Blüten spontane Selbstbestäubung unvermeidlich ist, so sind diese doch in hohem Grade selbststeril; mit eigenen Pollen bestäubt sind sie absolut oder doch fast ganz unfruchtbar, mit Pollen anderer Blüten desselben Stockes bestäubt auch fast ganz unfruchtbar. Die Knolle war früher als *Radix Aristolochiae cavae* officinell.



Fig. 737. a Fruchtendes Exemplar von *Corydalis cava* Schweigg. et Körte (1/2 natürl. Grösse). b Frucht mit Griffel. c Samen. — d Frucht mit Griffel von *Corydalis solida* (Mill.) Sw.

**1171. *Corydalis solida*** (Müller) Sw. (= *C. bulbosa* DC. nec Persoon, = *C. digitata* Pers., = *C. Halleri* Willd., = *Fumaria solida* Mill., = *F. bulbosa* L. var. *solida* L., = *F. Halleri* Willd., = *Capnoides solida* Moench, = *Borkhausenia solida* Gärtner, Meyer, Scherbius). Gefingertes Lerchensporn. Taf. 124, Fig. 2 und Fig. 737 d, e.

Ausdauernd, 10 bis 15 (30) cm hoch. Knolle meist kugelig, massiv (Taf. 124, Fig. 2a), nur am Grunde bewurzelt. Stengel aufrecht, fleischig, grün bis rotbraun, kahl, unter der Mitte mit einem bleichen, schuppenförmigen Niederblatt besetzt, in dessen Achsel oft ein drittes Laubblatt oder ein steriler Ast entspringt. Die beiden darüberstehenden Laubblätter sind gestielt, doppelt 3-zählig, kahl, blaugrün, ihre Blättchen breitkeilig-eiförmig und an der Spitze ± tief gelappt. Blütentraube 1, endständig, aufrecht, meist reichblütig. Blüten in der Regel trübbrot (selten weiss oder blassrot), 16 bis 20 mm lang, mit tief ausgerandeter Unter- und Oberlippe und mit langem, am Ende nach abwärts gekrümmtem Sporn, schwach harzig riechend. Tragblätter die Blütenstiele überragend, keilförmig, vorn fingerförmig eingeschnitten. Früchte in lockerer Traube, eiförmig-lanzettlich, 1 bis 2,3 cm lang, so lang als der Stiel, zuletzt hängend, vielsamig, mit während der Blüte oberwärts geknickter Spitze in den Griffel (Fig. 737 d) übergehend. Samen ca. 2 mm breit, mit Anhängsel. — III, IV.

Hie und da (in einzelnen Gegenden ganz fehlend, in anderen vorherrschend) an lichten, buschigen Stellen, in Vorhölzern, unter Hecken, an Zäunen, Mauern, in lichten Wäldern und Auen, in Baumgärten, Weinbergen; von der Ebene bis in die Alpen

(im Wallis bis 1900 m). Selten auch aus Gärten verwildert (um Lübeck und im Schwetzingen Schlossgarten in Baden).

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, westliches und nördliches Asien.

Ändert etwas ab: var. *densiflora* (J. et C. Presl) Dalla Torre et Sarnthein (= var. *australis* Hausmann). Platte der oberen Kronblätter verflacht. Blüten oft blasspurpurn, rosarot oder weiss (Wallis, Südtirol, Ketsch in der badischen Pfalz). — var. *multifida* Schwarz. Zierliche Form mit zahlreichen feingeteilten, schmälere Blattzipfen und tiefer eingeschnittenen bis geteilten Tragblättern (Bayern: um Nürnberg). — var. *subintegra* Casp. Tragblätter keil- oder verkehrt-keilförmig, die 2 bis 3 untersten mit 3 bis 4 kurzen Zähnen, die andern meist völlig ganzrandig (Zuweilen mit der Hauptform). — var. *integrata* Godron. Tragblätter schmaler, ganzrandig oder schwach gekerbt (Selten).

In den Blüteneinrichtungen stimmt diese Art mit *C. cava* überein. Ebenso kommen bei ihr Pelorien mit 2, 3 oder sogar 4 Spornen vor, ferner verlaubte Pelorien und Kelchblätter, Abort der Blüten, Umbildung der Staubblätter in Petalen mit Antherenresten etc. Eine Form mit verzweigtem Stengel wird von Brunard als var. *ramosa* bezeichnet.

1172. *Corydalis pumila* Rchb. (= *C. fabacea*  $\beta$  *digitata* Koch, = *Fumaria pumila* Host, = *Capnoides pumila* Beck). Niederer Lerchensporn. Fig. 738a bis e.

Ausdauernd, 7 bis 20 cm hoch. Knolle kugelig, massiv. Stengel zart, aufrecht, kahl, am Grunde mit einem zurückgebogenen, bleichen, schuppenförmigen Niederblatt (aus

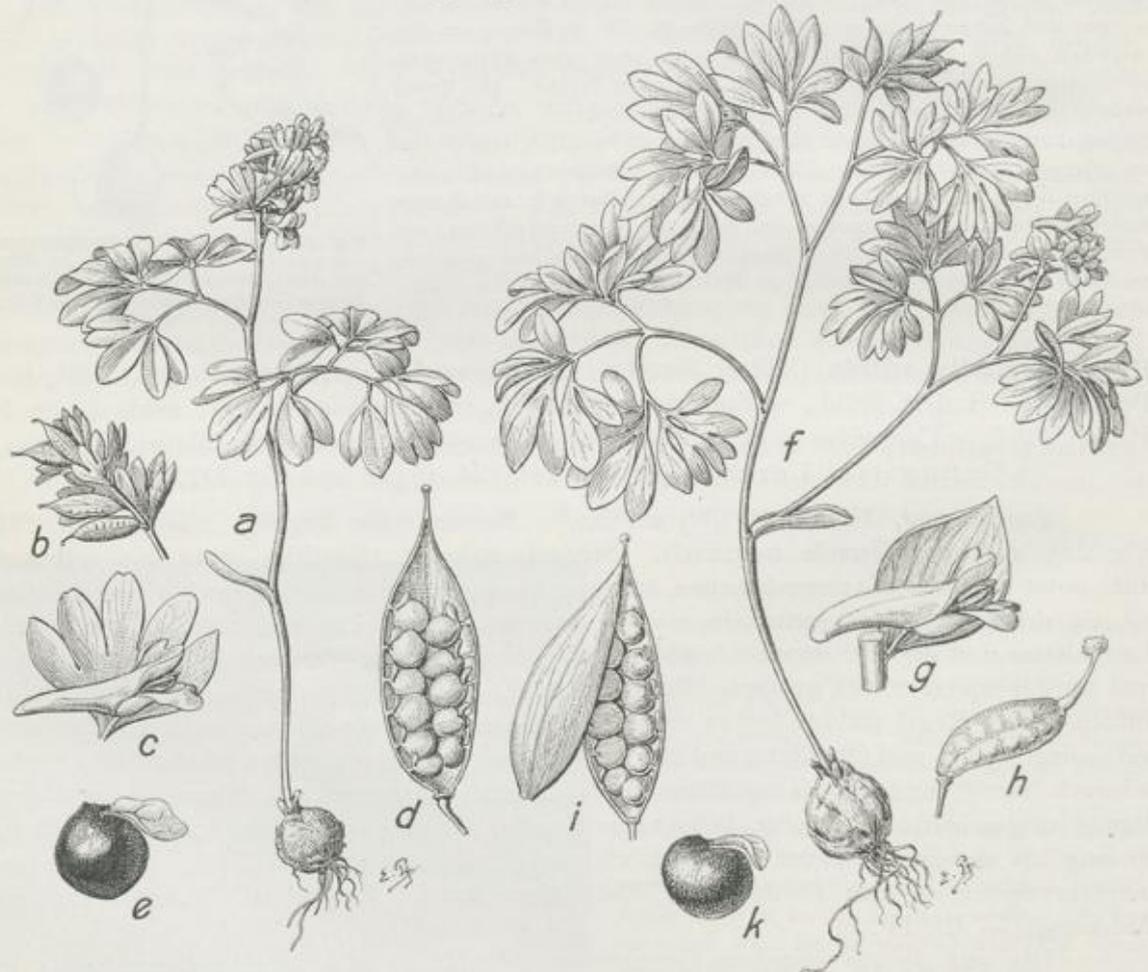


Fig. 738. *Corydalis pumila* Rchb. a Habitus ( $\frac{1}{2}$  natürl. Grösse). b Fruchtstand. c Blüte mit Tragblatt. d Frucht (geöffnet). e Samen. — *C. intermedia* (Ehrh.) Gaudin. f Fruchtende und blühende Pflanze (Habitus). g Blüte mit Tragblatt. h Fruchtknoten mit Griffel. i Reife Frucht (geöffnet). k Samen.

dessen Achseln oft noch ein gleichgestalteter blühender oder nicht blühender Spross mit 2 Laubblättern entspringt), die beiden darüberstehenden Laubblätter sehr zart, gestielt, doppelt 3-zählig, ihre Blättchen breit-verkehrt-eiförmig, an der Spitze 2- bis 3-teilig mit verkehrt-länglicheiförmigen Abschnitten. Blütentraube wenigblütig (1 bis 8 Blüten), gedrängt, überhängend, endständig. Blüten 12 bis 15 mm lang, trübpurpurn (selten die innern Blüten weiss) mit heller, ausgerandeter Ober- und Unterlippe und geradem Sporn. Flügel der inneren Kronblätter abgerundet-stumpfwinkelig, selten weiss. Nektarsporn frei, im Kronblattsporn nicht angewachsen. Tragblätter keilförmig, fingerförmig eingeschnitten (Fig. 738c). Schoten 15 bis 20 mm lang an 1 bis 2 mm langen Stielen, unmittelbar in den aufsteigenden Griffel übergehend (Fig. 738d). Samen glänzend schwarz, 2 bis 3 mm breit, mit Anhängsel (Fig. 738e). — III, IV.

Sehr selten und zerstreut unter Gebüsch, in Hecken, in lichten Wäldern und Vorhölzern.

In Deutschland besonders im mittlern Teile von Schlesien (bei Glogau: Mühlgraben von Lindenruh bis zur Grundmühle), in Posen (bei Hohensalza [Inowrazlaw] und früher bei Obornik), im Odergebiet von Frankfurt bis Angermünde, um Magdeburg (zerstreut bis zur Elbe), Neuhaldensleben, Helmstädt, Halle a. S., Naumburg, Erfurt, Eisenberg bei Gera, in der Altmark (Storkau bei Arneburg bis Nieder-Görne), in Pommern (Anlagen Golmberg bei Swinemünde, Park von Rauden bei Polzin, Wusterbarther Mühle, Luisenbad), auf Rügen (Seehöfer Koppel; Insel Hiddensee: bei Grieben und Kloster). Im Süden einzig in Bayern (vorübergehend eingeschleppt bei Bamberg); aber kaum in den Vogesen (vgl. pag. 45). Fehlt in West- und Ostpreussen, in Schleswig-Holstein, im nordwestdeutschen Tieflande, in der Rheinprovinz, in Lothringen, Baden und Württemberg vollständig. In Oesterreich zerstreut in Böhmen (Sudeten, östliche Elbniederung, um Saaz und Teplitz), in Mähren (Klentnitz bei Nikolsburg, Pollauer Berge, Prossnitz), in Niederösterreich (vom Kaltenleutgebener Tale bis Vöslau und Gainfarn, Kalenderberg bei Mödling, bei Gloggnitz, Mainburg, Stutzerberg bei Deutsch-Altenburg), in Oberösterreich (zwischen Ober- und Unterlaussa) und im Küstenland, aber nicht in Steiermark. Fehlt in der Schweiz gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Südliches Skandinavien, Dänemark, Deutschland und Oesterreich (siehe oben!), Ungarn, Kroatien, Siebenbürgen, Dalmatien, Serbien.

**1173. *Corydalis intermedia*** (Ehrh.) Gaudin (= *C. fabacea* Pers., = *Fumaria intermedia* Ehrh., = *F. fabacea* Retz., = *F. bulbosa*  $\beta$  *intermedia* L., = *Pseudofumaria intermedia* Borkh., = *Capnoides intermedia* Beck, = *Bulbocápnos fabaceus* Bernhardi). Mittlerer Lerchensporn. Fig. 738f bis k.

Ausdauernd, 7 bis 15 (20) cm hoch. Knolle kugelig, massiv. Stengel aufrecht, meist gegabelt, fleischig, kahl, sehr zart, am Grunde mit einem zurückgebogenen, bleichen, schuppenförmigen Niederblatt (aus dessen Achsel entspringt oft noch ein gleichgestalteter Spross mit 2 Laubblättern); die beiden darüberstehenden Laubblätter sehr zart, gestielt, doppelt 3-zählig, ihre Blättchen breit-verkehrt-eiförmig, an der Spitze 2- bis 5-teilig mit eiförmigen, stumpfen Lappen. Blütentraube wenigblütig (1 bis 8 Blüten), gedrängt, später überhängend, endständig. Blüten 10 bis 15 mm lang, trübpurpurn, selten weiss, mit hellerer, ausgeschweifter Ober- und Unterlippe und mit geradem oder etwas gekrümmtem Sporn. Flügel der inneren Kronblätter in einen spitzen Winkel vorgezogen. Tragblätter eiförmig, ganzrandig (Fig. 738g), selten etwas eingeschnitten. Nektarsporn im Kronblattsporn nicht angewachsen. Schoten 15 bis 20 mm lang an  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{2}$  so langen Stielen, nickend, unmittelbar in den aufsteigenden Griffel übergehend (Fig. 738i). Samen bis 2 mm lang mit Anhängsel (Fig. 738k). — III, IV (V).

Selten und stellenweise ganz fehlend unter Gebüsch und Hecken, in lichten Wäldern, in Auen; vereinzelt bis in die Alpen (bis 2000 m). Gern auf Kalk.

Allgemeine Verbreitung: Mitteleuropa (nördlich bis Skandinavien, westlich bis Holland, Belgien und bis zu den Cevennen, östlich bis Mittelrussland, südlich bis Oberitalien und Kroatien).

Nach Beauverd ist für diese Art die Gabelung des Stengels, welche nur bei ganz jungen, vermutlich zum ersten Male blühenden Pflanzen fehlt, charakteristisch. Oefter kommen sogar 3- und mehrstengelige Exemplare vor. Bei *C. solida* und *cava* ist diese Erscheinung nur ausnahmsweise zu beobachten.

**1174. *Corydalis lútea* (L.) DC.** (= *Fumária lutea* L., = *Borkhausénia lutea* Gaertner, Meyer, Scherbius). Gelber Lerchensporn. Franz.: Fumeterre jaune; engl.: Yellow fumitory, mother of thousand; ital.: Coridali. Taf. 124, Fig. 4.

Ausdauernd, 10 bis 20 (40) cm hoch, mit wagrechtem, knotigem Wurzelstock, ohne Knolle. Stengel zart, aufrecht oder aufsteigend, verzweigt, kahl, mehrblättrig. Laubblätter lauchgrün, gestielt, 3-zählig bis 3-fach gefiedert; Endblättchen kurzgestielt, breitkeilig-eiförmig, ganzrandig oder eingeschnitten mit  $\pm$  stumpfen Abschnitten, kahl. Blattstiele oberseits flach, unberandet. Blütentrauben 1 bis mehrere, einseitwendig, gedrängt, ziemlich reichblütig, aufrecht. Blüten bis 2 cm lang, goldgelb, vorn dunklergelb, rückwärts mit kurzem, sackartigem Sporn. Tragblätter länglich-lanzettlich, haarspitzig, viel kürzer als die zarten Blütenstiele. Schoten so lang oder länger als der Fruchtstiel. Samen schwarz, glänzend, sehr fein körnig-runzelig, mit abstehendem gezähntem Anhängsel. Keimling mit 2 kleinen Keimblättern. — V bis IX (Am Gardasee zuweilen schon um Neujahr blühend).

An feuchten, schattigen Stellen, an Mauern und Felswänden, auf Schotter; wild nur in Südtirol (bis 1580 m hinaufsteigend), im Küstenland und im südlichen Tessin. Ausserdem hie und da aus Gärten verwildert oder absichtlich angepflanzt und bei Burgen, Ruinen, an Felswänden, Kirchen- und Stadtmauern seit Jahrzehnten eingebürgert (oft anscheinend wild). Wurde in Schlesien bereits ums Jahr 1700 kultiviert.

In Deutschland verwildert im Elsass (Altkirch), in Baden (bei Konstanz [Insel], Kirchbach, Isteiner Klotz, Waldkirch, Kuhbach, Achern, Baden, Dinglingen, Offenburg, Kappelwindeck, Schmieheim, Hohenweltersbach, Handschuchsheim), in Württemberg (Schlossstetten, Degmarn, Bürg, Stuttgart, Gmünd, Alfdorf, Aidlingen, Tübingen, Nagold, Niedernau, Rottweil, Neubulach, Altensteig, Schramberg, Geislingen, Ulm, Wiblingen, Menezhofen), in Bayern (München [Nymphenburg], Passau, Etting bei Weilheim, am Staffelberg [scheinbar wild], Altenburg bei Bamberg, Irrenanstalt Werneck, Pirmasens, Dörrenberg bei Bergzabern und Neustadt in der Pfalz), in Hessen-Nassau (am Schloss Idstein), in der Rheinprovinz (bei Linz, Trier, Köln [am Augustinerplatz] in Westfalen (bei Münster und Hattingen: Ruhrmauern), in Hannover (Kloster Loccum bei Rehburg, Amtsgarten in Moringen, Haselünne, Osnabrück, Lübbersen, Oberförsterei Lauenau), in Thüringen (Wernigerode, Halberstadt, Alsleben a. S., Schlossgarten Zerbst, Dessau, Jütrichau, Hundeluft, Stadtmauer Barby, um Jena), Magdeburg (bei Buckau), in Schleswig-Holstein (bei Brunsholm und Grünholz im Kreis Flensburg), in Schlesien (Görlitz, Koppitz), bei Frankfurt a. O. (im Lienau'schen Park) etc. In Oesterreich in Böhmen (Pollauer Berge), Mähren (Dobrichowitz und Bubentsch bei Prag), in Steiermark (Grundsee: Villa Rebenburg), in Vorarlberg (im Walde unter dem Niederen Kränzele, Stadtschrofen bei Feldkirch). In der Schweiz in Zürich (1830 bis 1865 am Fröschengraben, Lindenhof, Freiestrasse), am Zürichsee (Horgen, Meilen, Herrliberg), Grüningen (Ziegelhütte Binzikon), Seeburg bei Kreuzlingen, im Kanton Bern (Bern: Kirchenfeldbrücke und Stadtbachstrasse, Radelfingen, Burgdorf, Combe Vaberbin bei Bressaucourt südlich von Pruntrut), in Basel-Land (bei Mönchenstein, Bottmingen, Liestal, Sissach), bei Rheinfelden, im Jura bei Orbe, Valeyres, Neuenburg, bei Genf (bei la Terrassière).

Allgemeine Verbreitung: Südfrankreich, Ober- und Mittelitalien, südliche Schweiz und Oesterreich; ausserdem in Belgien, England, Schottland etc. eingeführt.

**1175. *Corydalis ochroleúca* Koch** (= *C. capnoides* DC. nec L., = *C. acaulis*  $\beta$  Rchb., = *Fumária capnoides* Scop.). Blassgelber Lerchensporn. Fig. 739 und 740a bis c.

Ausdauernd, bis 40 cm hoch, mit ästig-faserigem Wurzelstock, ohne Knolle. Stengel aufrecht oder aufsteigend, verzweigt, kahl, mehrblättrig. Laubblätter gestielt, 3-fach gefiedert, mit gestielten, eiförmigen, ganzrandigen, fein zugespitzten oder  $\pm$  tiefspaltigen Endblättchen, kahl, fast lauchgrün. Blattstiele oberseits flach mit beiderseits deutlich vorspringendem Rand. Blütentrauben meist mehrere, einseitwendig, gedrängt und ziemlich

ver-  
ehr-  
ten.  
er,  
ow

one  
ub-  
eit-  
att-  
agt,  
irts  
zer  
arz,  
mit  
nd).  
wild  
sin.  
ren,  
an-

iner  
ien-  
dorf,  
Vib-  
bbar  
der  
latz]  
nts-  
ode,  
na),  
rg),  
men  
rg),  
s in  
errli-  
icke  
, in  
yres.

che

hb.,  
s c.  
ngel  
ach  
gen  
vor-  
lich