E. PF

Tafel 59.
Erklärung der Figuren.

Fig. 1. *Anthericum ramosum.* Habitus.
„ 1a. Blüte (etwas vergrössert).
„ 1b. Geöffnete Fruchtkapsel mit Samen.
„ 2. *Gagea lutea.* Habitus.
„ 3. *Gagea arvensis.* Habitus.
Fig. 3a. Blütenregion mit Bulbillen.
„ 4. *Allium ursinum.* Habitus.
„ 4a. Wurzelstock.
„ 5. *Allium victoriale.* Habitus (unten links das netzfaserige Rhizom).

breit. Blütenstand eine lockere, einseitswendige, wenigblütige (stattliche Exemplare bis 20 Blüten tragend) Traube. Tragblätter aus eiförmig-halbstengelumfassendem Grunde allmählich zugespitzt, länger als die Blütenstiele. Blüten gross, trichterförmig, gestielt. Perigonblätter schneeweiss, benagelt, spitz, bis ca. 5 cm lang, mit 3 an der Spitze zusammenlaufenden Nerven. Staubblätter 6, viel kürzer als die Perigonblätter (Fig. 324b). Griffel 1, fadenförmig, ungefähr so lang als die Perigonblätter, oberwärts kopfförmig verbreitert. Frucht eine eiförmig-dreikantige, ca. 1,3 cm lange, querrunzelige, fachspaltige Kapsel (Fig. 324c, d). Samen dreieckig, schwarz (Fig. 324e), ca. 3 mm breit. — VI, VII.

Stellenweise auf fetten Weiden, an sonnigen Abhängen, zwischen Alpenerlen, in Kastanienwäldern (selten im Süden) der Alpen; von ca. 1700 bis 2400 m.

Diese prächtige Zierde der Alpenwiesen fehlt in Deutschland vollständig. In Oesterreich im Südtirol (vereinzelt tief hinabsteigend: Vallarsa bis 950 m. Die Nordgrenze verläuft nach Dalla Torre und Sarntheim vom Samnaun im Unterengadin durch das Matschertal — Gadriatal — Platzerjöchl — Schlern — Villnöss — Col di Lana — Ampezzo — nach dem Kreuzberg), Kärnten (mehrfach in der karnischen Hauptkette [Plöckenpass und Umgebung, Mussen bei Kötschach in den Gailtaler Alpen], im Kanaltal [ob Lussnitz, Leopoldskirchen] und gegen Weissenfels) und in Krain. Diese Spezies zeigt in Kärnten ein interessantes Vorrücken über die Pässe. So dringt sie aus Krain gegen Weissenfels vor, vom obern Isonzotal ins Kanaltal, vom Plöckenpass auf die auf der andern Talseite gelegenen Mussen (hier zugleich der nördlichste Punkt in Kärnten). In der Schweiz ziemlich verbreitet in den Alpen (im Puschlav und im Wallis bis 2400 m, im Tessin bis 300 m herabsteigend) und als Seltenheit im Jura (Dôle). Auch in den nördlichen Kalkalpen (von den Freiburger-Alpen bis zu den Grauen Hörnern [Vasanenkopf] im St. Galler-Oberland).

Allgemeine Verbreitung: Portugal, Pyrenäen, West-, Zentral- und Südalpen, Jura (Dôle), Apenninen.

Paradisia liebt einen tiefgründigen, etwas lehmigen Boden und kleidet zuweilen — namentlich in den Südalpen — die Bergwiesen im Frühsommer in ein schneeweisses Gewand. Ausser den Mähewiesen erscheint sie auch auf den Wildheuplanken oder in den Beständen von Festuca spadicea (Bd. I, pag. 346), seltener auch in der Hochstaudenvegetation zwischen Alnus viridis. Die Pflanze gehört zu den Nachtfalterblumen. Als Bestäuber wurde u. a. die Gamma-Eule (Plúsia [= Nóctua] gamma) beobachtet.

Fig. 324. Paradisia Liliastrum Bert. *a* Habitus (1/4 natürl. Grösse). *b* Staubblätter und Fruchtknoten. *c* Frucht (geöffnet). *d* Längsschnitt durch die Frucht. *e* Samen.

CLIII. **Anthéricum**[1]) L. Graslilie.

Ausdauernde, mittelgrosse Kräuter. Grundachse mit büscheligen Wurzeln. Laubblätter grundständig, rosettenartig angeordnet, lineal, rinnig. Blütenstand eine endständige einfache oder verzweigte Traube. Blüten mittelgross, gestielt. Blütenstiel dünn, über dem Grunde gegliedert. Perigonblätter 3- bis 7-nervig, flach, milchweiss, zur Blüte-

[1]) Gr. ἀνθέριχος [anthérikos] = Getreidehalm; auch der Blütenstiel des Affodill wurde so genannt, vielleicht wegen seines halmartigen Aussehens.

zeit weit abstehend. Staubfäden fadenförmig. Staubbeutel unter der Mitte befestigt, beweglich. Griffel fadenförmig (Taf. 59, Fig. 1a), gerade oder bogenförmig gekrümmt. Narbe stumpf. Frucht eine kugelig-lederartige, 3-fächerige, fachspaltige, vielsamige Kapsel (Taf. 59, Fig. 1b). Kapselfächer 4- bis 8-samig. Samen dreikantig oder zusammengedrückt, matt, schwarz oder dunkelblau.

Die Gattung umfasst ca. 50 Arten, die besonders in Afrika (9) verbreitet sind: ausserdem wenige Spezies in Mexiko (2), in Südamerika (4) und in Europa (ausser nr. 576 und 577 noch A. Baéticum Boiss. im südlichen Spanien).

1. Blütenstand normal verzweigt. Kapsel rundlich, stumpf. Griffel gerade. A. ramosum nr. 576.
1*. Blütenstand einfach traubig, unverzweigt. Kapsel eiförmig, spitz. Griffel aufsteigend A. liliago nr. 577.

576. Anthericum ramósum L. (= Phalángium ramósum Poir., = Ornithógalum ramósum Lam., = Pessulária ramósa Salisb.). Aestige Graslilie. Franz. (wohl auch für 577): Herbe à l'araignée, Phalangère; ital.: Lilioafodello. Taf. 59, Fig. 1.

Ausdauernd, 30 bis 80 cm hoch. Stengel meist schräg aufsteigend, ästig, unter dem Blütenstand zuweilen ein kleines Laubblatt tragend. Laubblätter lineal, kahl, 2 bis 6 mm breit. Blütenstand in der Regel ästig, aus mehreren in Rispen angeordneten Trauben bestehend (seltener bei schwachen Exemplaren einfach). Tragblätter lanzettlich-pfriemlich, in der Regel viel kürzer als die Blüte. Blütenstiele aufrecht, zuletzt weit abstehend. Blüten ca. 25 mm im Durchmesser. Perigonblätter weiss, 10 bis 13 mm lang, die innern abgerundet, deutlich breiter als die äusseren (Taf. 59, Fig. 1a). Staubblätter beinahe so lang als die Perigonblätter. Griffel länger als die Perigonblätter, gerade. Kapsel dreiseitig-kugelig, an der Spitze stumpf, abgeplattet, stachelspitzig, ca. 6 mm lang. Keimling oft nur halb so lang. — VI bis VIII.

Ziemlich häufig auf sonnigen, steinigen Abhängen, an bewaldeten Hügeln, auf trockenen Heideflächen, Geröllhalden, in lichten Föhrenwäldern; gern auf kalkreicher Unterlage. Von der Ebene bis in die Krummholzregion der Kalkalpen.

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa (nördlich bis Südschweden und Dänemark; fehlt im südlichen Italien und im südlichen Balkan), Kaukasus.

Aendert wenig ab: f. simplex Klinggr. (= f. fállax Zabel, = f. pseudo-liliágo Lange). Stengel einfach, unverzweigt. Blütenstand eine einfache Traube (von der der ähnlichen nr. 577 sofort durch die kleineren Blüten und durch den geraden Griffel zu unterscheiden!). — f. robústum Domin. Pflanze robust, 8 oder noch mehr Dezimeter hoch, stets verzweigt. Kapsel gleichfalls grösser als bei der Normalform (Böhmen). — f. ebracteátum Hausmann. Tragblätter länger als die Blüten (einst in Südtirol bei Bozen beobachtet).

A. ramosum liebt vor allem trockene oder sonnige Standorte. In Süd- und Mitteldeutschland (fehlt in Schleswig und im östl. Holstein; in Westpreussen sehr selten) erscheint es häufig auf den „pontischen Hügeln", schliesst sich überhaupt gern — ähnlich wie Buphthalmum salicifolium, Biscutella levigata, Carlina acaulis, Brunella grandiflora, Cirsium acaule, Polygala chamaebuxus, Vincetoxicum etc. — der pontischen Steppenheidegenossenschaft an, ohne jedoch direkt dem pontischen Florenelemente anzugehören. Allerdings tritt A. ramosum gelegentlich als Felsenpflanze (in Böhmen auch auf Basalt) auf in Gesellschaft von typischen südeuropäisch-pontischen Arten, so z. B. Veronica Austriaca, Dianthus caesius, Alyssum saxatile (pontisch), Koeleria gracilis, Melica ciliata, Bupleurum falcatum, Stipa pennata, Agriopyrum intermedium (Bd. I, pag. 385), Erysimum crepidifolium, Asperula galioides, Thesium liniphyllum, Hypochoeris maculata, Ornithogalum tenuifolium etc. Auf den Dünen des Genfersees erscheint sie in eigentümlichen Formen (Blätter nur 4 bis 5 cm lang. Rhizom zuweilen aufsteigend. Adventivwurzeln bis 50 cm lang) in Gesellschaft von Agriopyrum intermedium, Carex nitida (Bd. II, pag. 87), Hutchinsia petraea, Scabiosa canescens, Silene otites, Euphorbia Gerardiana, Sedum rupestre etc. In den Kalkalpen steigt die Art in Gesellschaft von Erica carnea, Globularia cordifolia, Teucrium montanum, Helianthemum vulgare zuweilen ziemlich hoch hinauf (in der Solsteinkette in Nordtirol bis 1560 m; in den Bergünerstöcken [ob Pensa] in Graubünden sogar bis ca. 1800 m). — Die Blüten gehören zu den offenen Honigblumen; der Honig haftet an den Ausgängen der Septaldrüsen und ist sehr leicht zugänglich. Fremdbestäubung (durch Bienen, Schwebfliegen, Schmetterlinge usw.) wird dadurch begünstigt, dass der Griffel weiter als die Staubblätter hervorragt.

577. Anthericum liliágo[1]) L. (= A. non ramósum Gilib., = Phalángium Liliágo Schreb., = Ornithógalum gramíneum Lam.). Astlose Graslilie. Fig. 325.

Ausdauernd, 30 bis 60 (80) cm hoch. Stengel aufrecht oder aufsteigend, meist nur am Grunde beblättert (zuweilen unter dem Blütenstande einige Hochblätter tragend). Laubblätter schmal-linealisch, grasartig, 2 bis 5 (7) mm breit, mit dünnhäutiger Scheide, ganz allmählich in die schlanke Spitze verschmälert. Blütenstand fast stets eine einfache, unverzweigte Traube. Tragblätter ganz allmählich in die Spitze verschmälert, häutig, mehrnervig, halb so lang als der Blütenstiel. Blüten weiss, 35 bis 40 mm im Durchmesser. Perigonblätter gleichgestaltet, nach der Spitze zu verschmälert, stumpf, weiss, in der Mitte mit 3 einander genäherten Längsnerven. Staubblätter verschieden lang, alle jedoch viel kürzer als die Perigonblätter. Griffel etwas gekrümmt, aufsteigend, etwas kürzer als die Perigonblätter. Kapsel 10 bis 13 mm lang, dreikantig-eiförmig (Fig. 325e), spitz. Samen 3 bis 4 mm lang. Keimling fast so lang als das Nährgewebe, gekrümmt (Fig. 325g). — V bis VII.

Fig. 325. Anthericum liliago L. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* und *c* Staubbeutel. *d* Fruchtknoten mit Griffel. *e* Frucht. *f* Same. *g* Längsschnitt durch den Samen mit Embryo.

Stellenweise (jedoch im allgemeinen viel seltener als nr. 576) an steinigen, buschigen Abhängen, auf sandigen Aeckern, in trockenen Wäldern, auf sonnigen (pontischen) Hügeln, in Weinbergen; von der Ebene bis in die Voralpen (vereinzelt bis 1800 m).

In Deutschland ziemlich verbreitet, aber meist sehr zerstreut. Fehlt im nordwestlichen Flachlande westlich von Celle, Lüneburg und Harburg vollständig, ebenso im Erzgebirge, in Posen, in West- und Ostpreussen; in Schlesien (einzig: Bienemühl bei Schlawa, Stadtwald bei Gr. Glogau und Jauschwitz bei Lüben) und in Lothringen (Metz, Bitsch) sehr selten. Fehlt in Oesterreich vollständig in Mähren und in Krain (in Kärnten angeblich am Wolfsberg); in Niederösterreich sehr selten (einzig bei Waldegg und Altenmarkt a. d. Enns).

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa (nördlich bis Südschweden und Dänemark), Kleinasien, Nordafrika.

Aendert wenig ab: f. fallax Zabel (= var. ramósa Wiesb.). Blütenstand am Grunde wenig verzweigt. Aeste jedoch stets bedeutend kürzer und schwächer als die Endtraube (Gelegentlich in der Kultur). — Auch diese Art tritt nördlich der Alpen gern in der pontischen Steppenformation auf. Im Oberelsass erscheint sie auf den Kalkfelsen des Schössleberges (vgl. Issler, Allgem. Botan. Zeitschr. 1908, pag. 110) im Vereine von Althaea hirsuta, Hutchinsia petraea, Isatis tinctoria, Helianthemum fumana, Alsine Jacquini, Dictamnus albus, Genista pilosa, Potentilla arenaria, Trinia glauca, Peucedanum Alsaticum, Artemisia camphorata (in Deutschland einzig im Elsass), Aster linosyris, Rumex squarrosus, Himanthogloss umhircinum, Muscari racemosum, Allium sphaerocephalum (vgl. Bd. II, pag. 218), Koeleria Vallesiana (Bd. I, pag. 283), Melica nebrodensis, Stipa pennata etc. (also zahlreiche südeuropäische, fast ausschliesslich stark xerophil gebaute Formen). In den Eichenwäldern finden sich als weitere südeuropäische Arten mit A. liliago vergesellschaftet: Ilex aquifolium, Luzula Forsteri (Bd. II, pag. 175), Orchis sambucina, Digitalis lutea. An den warmen Abhängen der Südalpen tritt die Art gern in den Beständen von Brachypodium pinnatum und Festuca varia auf. Die Blüten werden von Bienen und Schwebfliegen besucht.

[1]) Lilienähnlich; die Endsilbe „-ago" zeigt eine Aehnlichkeit an; vgl. Githago (für ein der Pflanze „gith" ähnliches Gewächs).

CLIV. **Hemerocállis**[1]) L. Taglilie. Ital.: Gilio turco.

Ausdauernde, mittelgrosse, kahle Kräuter mit kurzer Grundachse und mit ± verdickten, fleischigen Wurzeln (Fig. 326a). Stengel beblättert, oberwärts fast gabelästig. Laubblätter grundständig, zweizeilig angeordnet, breit-lineal, ungestielt, schmal, in eine scharfe Spitze verschmälert, deutlich gekielt. Blüten gross, glockig, trichterförmig, in 2 endständigen Schraubeln stehend, mit kurzer oder ziemlich langer, zylindrischer Röhre und mit 6 länglich-spatelförmigen, vielnervigen, freien Abschnitten. Perigonröhre am Grunde mit dem Fruchtknoten verbunden (Fig. 326c). Staubblätter 6, herabgebogen, vorn aufsteigend, am Schlunde der Perigonröhre eingefügt. Staubbeutel länglich-linealisch, am Rücken befestigt. Griffel 1, fadenförmig, mit den Staubblättern herabgebogen. Narbe stumpf. Frucht (bei uns selten ausgebildet) eine fleischig-lederartige, fachspaltige Kapsel, stumpf, mit wenigsamigen Fächern. Samen eiförmig, kantig, schwarz glänzend.

Die Gattung umfasst 5 bis 6 Arten, welche im südlichen Europa und im gemässigten Asien (namentlich in Japan) verbreitet sind. Nördlich sowie innerhalb der Alpenkette kommen nr. 578 und 579 sicherlich nirgends wild vor. Ueberall handelt es sich hier um Gartenflüchtlinge, da beide Arten in Europa beliebte, im Freien aushaltende Zierpflanzen sind. Stellenweise haben sich aber beide — besonders in der Nähe von Klöstern, alten Burgen oder in Weinbergen — vollständig eingebürgert und stellen ebenso wie Dianthus caesius, Lilium bulbiferum, Vinca minor flore roseo etc. Ueberbleibsel ehemaliger Kultur dar. H. fulva besitzt Eintagsblüten, die nur ½ Stunde proterogyn sind. Die Blütezeit von H. flava beträgt über 6 Tage. Selbstbestäubung ist gänzlich ausgeschlossen, da der Griffel die Staubbeutel bedeutend überragt. H. fulva erzeugt in Europa niemals reife Samen, was vielleicht auf das Fehlen der richtigen Bestäuber zurückzuführen ist. In der eigentlichen Heimat (d. h. im östlichen Asien) werden die Hemerocallis-Arten durch langrüsselige Tagfalter, die den Honig aus der tief gelegenen Perigonröhre holen, bestäubt. In Europa fehlen diese Falter vollständig.

1. Perigon blass rötlich-ziegelrot. Innere Perigonzipfel am Rande wellig . . H. fulva nr. 578.
1*. Perigon rein gelb . . H. flava nr. 579.

Fig. 326. Hemerocallis fulva L. *a*₁ Habitus (½ natürl. Grösse). *b* Blütenspross von Hemerocallis flava L. *c* Längsschnitt durch die Blüte.

578. **Hemerocállis fúlva** L. (= H. crócea Lam.) Gelbrote Taglilie. Engl.: Day Lily. Fig. 326a.

Ausdauernd, bis 1 m hoch. Laubblätter grasgrün, 40 bis 60 cm lang und bis 3 cm breit, breit-lineal. Blütenstand gewöhnlich 6- bis 12-blütig. Blüten glockig-trichterförmig, 5,0 bis 7,5 (10) cm lang, blass-rötlich, ziegelrot, geruchlos. Perigonzipfel länglich-spatelförmig, mit Längsnerven und Queradern, die innern breiter (bis über 2 cm breit), stumpf, am Rande wellig. Blütenstiele kurz. — VII, VIII.

Stellenweise auf Wiesen, an Flüssen, Kanälen, in Weinbergen, in Auen; in Südtirol noch bei 1140 m.

Wild tritt diese Art höchstens im Süden (vielleicht in Südtirol) auf. Die übrigen Vorkommnisse

[1]) Gr. ἡμέρα [heméra] = Tag und gr. κάλλος [kállos] = Schönheit, weil die Blume von nr. 578 nur einen Tag blüht.

(auch in Kärnten, Tessin und im Wallis) sind wohl insgesamt (wenn auch scheinbar spontan) als sekundäre zu bezeichnen. An einer grossen Zahl von Standorten hat sich diese Art, die leicht mit Gartenauswurf verschleppt wird, vollständig eingebürgert und bildet nicht selten grössere Kolonien. Da die Pflanze zuweilen vorzeitig abgemäht wird oder im Gebüsch stark versteckt ist, kann sie — da sie dann nicht zur Blüte gelangt — leicht übersehen werden (z. B. um Bozen, Fröschau-Fischenthal im Zürcher Oberland etc.).

Allgemeine Verbreitung: Kaukasusländer, südliches und mittleres Russland; angeblich wild im ganzen südlichen Europa (?).

579. Hemerocallis fláva L. Gelbe Taglilie. Franz.: Lis Asphodèle, Lis jaune. Fig. 326b und c.

Ausdauernd, bis 1 m hoch. Stengel länger als die grasgrünen, linealen, 40 bis 60 cm langen und bis 1,5 cm breiten Laubblätter. Blütenstand meist 6- bis 9-blütig. Blütenstiele 2 bis 5 cm lang. Blüten glockig-trichterförmig, rein gelb, wohlriechend (nach Orangenblüten duftend), bis 6 cm lang. Perigonzipfel flach, spitz, längsnervig (jedoch ohne Queradern), bis 8 mm breit (die innern etwas breiter, abgestutzt). — VI.

Selten an sumpfigen, schattigen Stellen, in Weinbergen.

Wild tritt diese Art vielleicht im Süden in Krain, Unter-Steiermark (Steinbrück) und in Südtirol (Val Vestino) auf (jedoch kaum in Kärnten). Ausserdem kommt sie stellenweise (auch nördlich der Alpen) aus Gärten — vereinzelt oder in Menge verwildert (jedoch viel seltener als nr. 578) — vor und hat sich mehrfach vollständig eingebürgert (reichlich fruchtend z. B. in den Lechauen unterhalb Augsburg). In Mittel- und Norddeutschland kommt sie kaum noch vor (allerdings noch in Böhmen: Leitomischl).

CLV. **Gágea**[1]) Salisb. Gelbstern.

Kleine oder ziemlich kleine, ausdauernde Zwiebelpflanzen. Laubblätter wenig zahlreich, lineal bis lanzettlich, flach, röhrig oder rinnig (Fig. 328b, 331b), an der Spitze mützenartig zusammengezogen, kahl oder am Rande ± bewimpert; 1 bis 2 (3) Blätter sind grundständig, während gewöhnlich 2 (3) Blätter unter dem Blütenstand stehen. Letzterer trugdoldig (mit Neigung zu Schraubeln), von laubblattartigen, oft wolligen Hüllblättern gestützt, in der Regel doldenartig zusammengedrängt, wenigblütig (zuweilen auf eine Blüte reduziert). Perigonblätter 6 (ausnahmsweise mehr oder weniger), abstehend, 3- bis 5-nervig, goldgelb, innen glänzend, aussen mattgelb, mit grünem Rückenstreifen (sehr selten weisslich oder rosa), am Grunde mit einer Honiggrube, bleibend. Staubblätter 6, bald länger, bald kürzer als der Griffel. Staubbeutel aufrecht, am Grunde befestigt. Narbe undeutlich dreilappig. Kapsel dreiseitig, wenigsamig, mit dünner Wand. Samen kugelig, walzlich bis schwach zusammengedrückt, meist braun, oft mit Längs- und Querriefen (Fig. 327e), zuweilen mit Anhängseln (Fig. 327h).

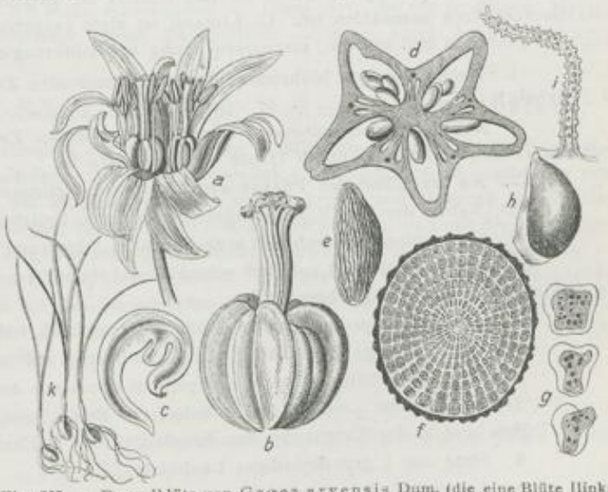

Fig. 327. *a* Doppelblüte von Gagea arvensis Dum. (die eine Blüte [links] mit 4 Carpellen und 6 Staubblättern, die andern [rechts] mit 3 Carpellen und 5 Staubblättern). *b* Fruchtknoten aus 9 verschieden grossen Carpellen gebildet, *c* Abnormes Perigonblatt, *d* Querschnitt durch einen fünffächerigen Fruchtknoten (Material von cand. phil. F. Boas-München), *e* Same von Gagea Liotardi Roem. et Schult. *f* Querschnitt durch einen Samen mit Nährgewebe, *g* Einige Endospermzellen mit Stärkekörnern, *h* Same von Gagea lutea Ker-Gawler. *i* Haar eines Blütenstieles (vergrössert), *k* Wurzelbrut von nr. 582.

[1]) Nach dem englischen Botaniker Sir Thomas Gage (geb. 1781, gest. 1820).

Im ganzen trägt der Stengel unter dem Blütenstande 5 Blätter. Das unterste, welches zur Blütezeit bereits ausgesogen ist, erscheint als ein scheidenförmiges Nährblatt und bildet die Zwiebel. Die übrigen 4 Laubblätter sind in verschiedener Weise ausgebildet — zuweilen auch ganz reduziert (besonders das dritte und fünfte) — und können am Grunde auch Nebenzwiebeln ausbilden; meistens sind sie frei, seltener mit dem Stengel (nr. 583) + verwachsen. Das 4. und 5. Blatt sind gewöhnlich dem Blütenstand stark genähert und laubartig (das obere gleicht zuweilen stark den Hüllblättern des Blütenstandes). Da die Blüten aussen grün sind (sie assimilieren), fallen diese im nicht geöffneten Zustande wenig auf. Sie sind geruchlos und schwach proterogyn. Am Grunde eines jeden Perigonblattes wird ein Nektartröpfchen abgesondert, welches den Winkel zwischen dem betreff. Perigonblatt und dem vor ihm stehenden Laubblatt ausfüllt. Als Bestäuber kommen kleine Fliegen, Käfer, sowie die Honigbiene in Betracht (ausserdem ist durch Zusammenlegen der Blüte spontane Selbstbestäubung möglich). Nicht selten schlagen aber die Staubblätter oder der Fruchtknoten fehl; ebenso kann die Frucht- oder Samenbildung gänzlich ausbleiben. Der Embryo ist sehr unvollkommen (kann im „tauben Samen" auch vollständig fehlen) und wenig gegliedert; bei der Samenreife zeigt er noch keine Gliederung in Endknospe, Würzelchen und Keimblatt (vgl. Goebel, Organographie, pag. 456). Die Samen von einzelnen Arten (G. minima und lutea) werden wahrscheinlich durch Ameisen verbreitet; derartige Samen — sie gehören zum Viola odorata-Typus der Myrmekochoren — zeigen dann ölhaltige Anhängsel (Fig. 327 h). Die Zahl der Blütenorgane ist bei einzelnen Arten (besonders bei G. arvensis, doch auch bei G. lutea u. a.) zuweilen sehr stark schwankend. Die Zahl der Blüten-, Staub- und Fruchtblätter kann ± stark vergrössert sein (Fig. 327 a bis d). Einzelne Blüten können auch miteinander verschmelzen, so dass Doppelblüten zur Ausbildung gelangen (Fig. 327 a). Ebenso sind einzelne Glieder gelegentlich ziemlich stark deformiert (Fig. 327 c). Bei sämtlichen Gagea-Arten ist die vegetative Vermehrung durch Wurzelbrut (Fig. 327 k) und Brutknöllchen stark ausgebildet (damit im Zusammenhang steht auch das häufige Fehlschlagen der Staub- und Fruchtblätter und Samen vgl. auch pag. 207. Sowohl an der Basis der grundständigen Laubblätter (seltener auch in den Achseln der Stengelblätter) wie am Grunde des Blütenstandes (Taf. 59, Fig. 3 a) finden sich oft ganze Häufchen von Brutzwiebelchen vor, die gelegentlich bereits am Stengel kleine, fadenförmige Blätter erzeugen. Bei einzelnen Arten (nr. 584) können die Blüten überhaupt vollständig fehlen und durch ein erdbeerartiges Klümpchen von Bulbillen ersetzt sein. Nach den neueren Arbeiten von Pacher[1]) und Terraciano umfasst die Gattung über 50 Arten, die besonders im Mittelmeergebiet, sowie im Steppengebiet des gemässigten Asiens (Persien, Kleinasien, Syrien, Palästina, Turkestan) zu Hause sind. Im gemässigten Nordamerika fehlt die Gattung vollständig. Von den mitteleuropäischen Arten gehören G. Bohemica (mit beiden Rassen saxatilis und Zauschneri) und G. pusilla der südeuropäisch-pontischen Flora an (die letztere ist spezifisch pontisch), während G. spathacea der nordatlantischen Flora zuzuzählen ist. G. Liotardi ist alpin (angeblich auch im Himalaya). G. arvensis, seltener auch G. pratensis und minima, erscheinen häufig als Kulturbegleiter.

1. Neben der den blühenden Stengel entsendenden Zwiebel noch 2 freie Zwiebeln (im ganzen also 3 Zwiebeln!) . . . . . G. pratensis nr. 585.

1*. Neben der den blühenden Stengel entsendenden Zwiebel höchstens noch eine Zwiebel, die aber mit der erstern gemeinsam durch Häute eingeschlossen ist . . . . . 2.

2. An der blühenden Pflanze nur 1 Zwiebel (Nebenzwiebeln 0) . . . . . 3.

2*. Neben der den Blütenstengel entsendenden Zwiebel stets noch eine zweite Zwiebel . . . . 4.

3. Grundständiges Laubblatt breit-linealisch, 7 bis 8 mm breit. Perigonblätter länglich. G. lutea nr. 586.

3*. Grundständiges Laubblatt schmal-lineal (kam über 2 mm breit), rinnig (Fig. 333 b). Perigonblätter lanzettlich. Nur im südöstlichen Gebiet . . . . . G. pusilla nr. 587.

4. Grundständige Laubblätter 1 bis 2, röhrig-hohl, halbstielrund bis stielrund . . . . . 5.

4*. Grundständige Laubblätter flach oder rinnig, oft fast fadenförmig . . . . . 6.

5. Blütenstiele kahl. Unteres Stengelblatt etwas von dem Blütenstand entfernt G. spathacea nr. 583.

5*. Blütenstiele ± dicht zottig behaart. Beide Stengelblätter dem Blütenstand genähert. Alpen (Fette Triften und in der Umgebung von Sennhütten und Ställen). . . . . G. Liotardi nr. 584.

6. Stets nur 1 grundständiges Laubblatt . . . . . G. minima nr. 582.

6*. 2 grundständige Laubblätter . . . . . 7.

7. Grundblätter grasgrün, schmal-linealisch, rinnig (aber nicht fadenförmig). Perigonblätter nach vorn verschmälert, spitz . . . . . G. arvensis nr. 580.

7*. Grundblätter bläulichgrün, fast fadenförmig. Perigonblätter nach vorn verbreitert, stumpf G. Bohemica nr. 581.

---

[1]) Vgl. hierüber Pacher, Adolf. Uebersicht über die Arten der Gattung Gagea. Lotos (1904) nr. 5 und Terracciano. Gagearum species florae orientalis. Bulletin de l'Herbier Boissier. Genf 1905.

580. Gagea arvénsis Dum. (= G. villósa Duby, = Stelláris minima Moench, = Ornithógalum lúteum L., = O. arvénse Pers., = O. minimum Willd., = O. villósum Bieb.) Acker-Gelbstern. Taf. 59, Fig. 3 u. Fig. 327a bis d.

Nach der Aehnlichkeit mit vielen Allium-Arten (auch Brutzwiebeln vorhanden!) heisst die Pflanze in der Eifel Hundsöllig [Oellig = Zwiebel], auf der schwäbischen Alb Wilder Knoblich; ebenda wird sie auch Hemmelsbraod [Himmelsbrod] genannt, vielleicht weil die Zwiebeln oder die Blüten gegessen werden.

Ausdauernd, 7 bis 15 (22) cm hoch, am Grunde des meist behaarten Blütenstengels 2 rundliche, ungestielte, zur Blütezeit in die Zwiebelhäute eingeschlossene Zwiebeln tragend. Grundständige Laubblätter 2, linealisch (0,5 bis 2 mm breit), rinnig, stumpf gekielt, den Blütenstand oft überragend. Die beiden Stengelblätter dem Blütenstand genähert, das untere lanzettlich, am Grunde bis 1 cm breit, das obere linealisch, den laubblattartigen Hüllblättern sehr genähert, alle am Rande zottig behaart. Blüten meist zu 5 bis 10, doldenförmig zusammengedrängt. Perigonblätter lanzettlich, 10 bis 17 mm lang, stumpf. Blütenstiele und Perigonblätter + zottig behaart. Fruchtknoten verkehrt-eiförmig. Frucht länglich-verkehrteiförmig, stumpf, wenig kürzer als die Perigonblätter. — III bis V.

Stellenweise auf Aeckern (namentlich auf Sandboden), Grasplätzen, an Hügeln, in Weinbergen, an Wegrändern; meist nur in der Ebene und in der Hügelregion. Im Wallis vereinzelt bis 2200 m. Kulturbegleiter.

Allgemeine Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa (nördlich bis Dänemark und Südschweden; fehlt auf den britischen Inseln, auf den Nordsee-Inseln und in Ostpreussen vollständig), Nordafrika, Kleinasien, Persien.

Aendert ab: var. týpica Beck (= var. pubéscens Peterm.) Blütenstiele und obere Hüllblätter behaart. Stengel bis zum Blütenstand behaart. — var. semiglábra Beck. Pflanze kahl. — Ausserdem kommen in den Achseln der oberen Laubblätter und der Hüllblätter nicht selten rötliche Brutzwiebelchen vor (Taf. 59, Fig. 3a), die gelegentlich bereits am Stengel fadenförmige Blätter ausbilden. Ebenso findet sich um die Zwiebel herum zuweilen zahlreiche Wurzelbrut, welche zunächst kleine, haardünne Blätter erzeugt. Ausserdem können bei dieser Art seitliche Blütenstände (in der Achsel der oberen Laubblätter), sowie fasciierte Blüten gelegentlich beobachtet werden. Auch die Zahl der Blütenorgane ist oft stark schwankend. — Diese Art, die oft in grosser Menge auftritt, gehört zu den Brachpflanzen der Ackerfelder, deren Zwiebelchen — wenn durch Ackergeräte verschleppt — wiederum ausschlagen.

581. Gagea Bohémica[1]) Roem. et Schult. sensu ampl. Böhmischer Gelbstern.

Diese Art stellt gegenwärtig eine Sammelart dar, von welcher in Mitteleuropa die beiden folgenden Unterarten (subsp. saxátilis und Zauschnéri) auftreten. Beide sind morphologisch nicht scharf geschieden und sind stellenweise durch Uebergänge (besonders um Magdeburg, ferner in Frankreich und Ungarn) miteinander verbunden. Ursprünglich mediterran, ist G. Bohemica ins pontische Gebiet übergetreten und mit der pontischen Flora nach Oesterreich und Mitteldeutschland eingewandert (vgl. hierüber Pascher, A. Gagea Bohemica — eine mediterrane Pflanze. Englers botan. Jahrb. Bd. 39, Heft 2, 1904). Die bei uns häufig zu beobachtende Sterilität der Samen und der Staubbeutel wird auf das Zurücktreten oder Fehlen der Steppeninsekten zurückgeführt. Damit steht dann auch die reichliche Ausbildung der Wurzelbrut in engem Zusammenhang, so dass an vielen Standorten die nicht blühenden Exemplare dominieren.

a) **Gagea saxátilis** Koch (= G. arvénsis Schult. β. subuniflóra Rchb., = G. Bohémica Gren. et Godr., = Ornithógalum fistulósum Roth, = O. Bohémicum Ten.) Felsen-Gelbstern. Fig. 328.

Ausdauernd, 2,5 bis 8 cm hoch. Stengel meist etwas schlaff, am Grunde 2 Zwiebeln tragend. Grundständige Laubblätter fadenförmig, rinnig (Fig. 328b), gebogen bis gekrümmt, länger als der Blütenstengel. Stengelblätter (4. und 5. Blatt) meist lanzettlich (bis 4 mm breit), voneinander und von den meist wolligen Hüllblättern in der Regel etwas entfernt

[1]) = böhmisch (lat. Bohémia = Böhmen); weil diese Art (speziell die subsp. b) in Böhmen mehrfach auftritt.

(das untere am Stengel gelegentlich bis fast auf den Grund herabgedrückt). Selten auch mit Bulbillen (var. fragifera Zimmermann). Blüten oft einzeln oder zu 2 bis 3, blassgelb. Perigonblätter länglich bis länglich-verkehrtlanzettlich, stumpf, bis 1,3 cm lang. Fruchtknoten verkehrt-eiförmig, oben gestutzt (Fig. 328c), mit ziemlich konvexen Seiten (Fig. 328d). — III, IV.

Fig. 328. Gagea Bohemica Roem. et Schult. subsp. saxatilis Koch. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse), *b* Querschnitt durch ein grundständiges Laubblatt, *c* Fruchtknoten mit Griffel, *d* Querschnitt durch denselben, *e* Staubblätter.

Selten und sehr zerstreut an sonnigen Felsen, steinigen, kurzbegrasten Hügeln, an Wegrändern, in Schonungen; nur in der Ebene und in der Bergregion (kaum über 600 m). Gedeiht auf sehr verschiedenartiger Unterlage, auf Granit, Porphyr, Tertiärkalk, Gipskeuper.

In Deutschland vereinzelt im südwestlichen und mittleren Gebiete. Fehlt in Baden und Württemberg gänzlich. In Bayern mehrfach in der nördlichen Pfalz, als Seltenheit in der Vorderpfalz bei Kallstadt (1905 neuerdings entdeckt) und vereinzelt in Mittelfranken (einzig unweit Kaltenbronn bei Feuchtwangen). Ausserdem im Nahetal (von Bingen bis Kirn), im Alsenztal, bei Eisenach, Gotha, am Harz (Süd- und Ostrand), bei Halle a. S., um Magdeburg bis Aschersleben, Seehausen und Neuhaldensleben, vereinzelt in der Provinz Brandenburg (um Rathenow und bei Potsdam) und mehrfach im mittleren Odertal (von Lebus bis Angermünde). Fehlt in Oesterreich gänzlich. In der Schweiz einzig vereinzelt im mittleren Wallis (von Brançon bis Sierre).

Verbreitung der Unterart: Iberische Halbinsel, Zentral- und Westfrankreich, Italien und Inseln, selten in der Westschweiz und im mittleren Deutschland.

Auch diese Unterart zeigt häufig eine reichliche Wurzelbrut. Ebenso ist die Zahl der Blütenorgane nicht allzu selten vermehrt. Im trockenen Wallis erscheint diese westmediterrane Unterart gelegentlich in den Beständen von Festuca Vallesiaca (Bd. I, pag. 335) zusammen mit andern vergänglichen Frühjahrsblühern (Muscari comosum, Adonis vernalis). In der Pfalz wurde sie durch den allzu grossen Sammeleifer junger Leute stellenweise ausgerottet.

b) **Gagea Zauschnéri**[1]) Pascher (= G. eu-Bohémica Aschers. et Graebner, = G. Szovitsii Bess., = Ornithógalum Bohémicum Zauschn., = O. Zauschnéri Pohl). Zauschner's Gelbstern.

Ausdauernd, 4 bis 5 (selten 8 bis 10 cm) hoch, kahl oder ± behaart. Zwiebel verhältnismässig klein. Stengel kräftig. Die beiden grundständigen Laubblätter stielrund, fädlich. Stengelblätter voneinander etwas abgerückt, aus länglichem, fast scheidig-umfassendem Grunde nach vorn stark verschmälert, oft in eine lange Spitze ausgezogen. Blütenstand meist armblütig. Blüten 15 bis 17 mm lang, intensiv gelb (im allgemeinen grösser, breiter, intensiver gelb als bei der subsp. a; beim Trocknen dunkler werdend). Aeussere Perigonblätter breit länglich, vorn stumpf bis abgerundet stumpf, ca. 4 1/2 (3 bis 7 mm) breit, innere Perigonblätter breit, verkehrt-eilänglich, ca. 4 (3 bis 6 1/2 mm) breit, am Grunde oft ungleich verschmälert, alle am Rande und auf dem Rücken ± behaart. Fruchtknoten häufig verkehrt-eiförmig, oben ausgerandet, mit einspringenden Seiten (doch gelegentlich auch mit flachen bis etwas vorspringenden Seitenflächen). — III, IV.

Zerstreut und selten auf sandigen, grasigen Stellen, auf sonnigen Hügeln; nur in der Ebene. Vereinzelt im östlichen Gebiet.

In Deutschland einzig in Mittelsachsen (Zörnitzer Mühle bei Bernburg) und bei Magdeburg (an letzterm Ort in die subsp. a) übergehend. In Oesterreich vereinzelt in Böhmen (um Prag, bei Weltrus, im Elbtal unweit Zlosejn, Kouřim, Gitschin, Böhmisch-Leipa), in Mähren (Brünn, Znaim, Ivančice, Olmütz, Namiest, Eibenschitz, Mohelno, Kromau) und in Niederösterreich (auf dem Laaer- und Wienerberge, von Horn über Eggenburg, Pulkau, Retz bis Unter-Retschbach an der mährischen Grenze). Fehlt in der Schweiz gänzlich.

Allgemeine Verbreitung: Südöstliches Europa (besonders in Ungarn, Balkanhalbinsel, Südrussland), Kleinasien, Syrien, Palästina.

[1]) Benannt nach Johann Baptist Joseph Zauschner (geb. 1737, gest. 16. Sept. 1799 in Prag), Professor der Naturgeschichte an der Universität Prag.

582. Gagea mínima Ker-Gawler (= G. callósa Rchb., = G. Baumgarteniána Schur, = Ornithógalum minimum L., = O. grácile Hagen, = O. minútum Pall., = O. mínus Gilib., = O. callósum Kit.). Kleiner Gelbstern. Fig. 329.

Ausdauernd, 8 bis 20 cm hoch, sehr zart. Blütenstengel am Grunde eine grössere und eine kleinere Zwiebel tragend. Grundständiges Laubblatt 1 (höchst selten daneben noch ein zweites sehr kurzes, die Erdoberfläche meist nicht erreichendes Blatt), schmal (1 bis 2 mm breit), linealisch, flach oder schwachrinnig. Unteres Stengelblatt (= 4. Blatt) dem Blütenstand ± genähert, 7 bis 8 mm breit, zuweilen säbelartig gekrümmt, kürzer oder etwas länger als der 1- bis 7-blütige Blütenstand, am Grunde scheidig. Oberes Stengelblatt linealisch, den Hüllblättern ähnlich. Blütenstiele kahl, gewöhnlich 2 bis 3 mal länger als die Blüten. Perigonblätter linealisch-lanzettlich, 10 bis 15 mm lang, zugespitzt, etwas zurückgekrümmt (Fig. 329b). Staubblätter kurz oder bis halb so lang als die Perigonblätter (Fig. 329b). Staubbeutel länglich. Frucht eiförmig (Fig. 329c, d), kürzer als das Perigon. — III bis V.

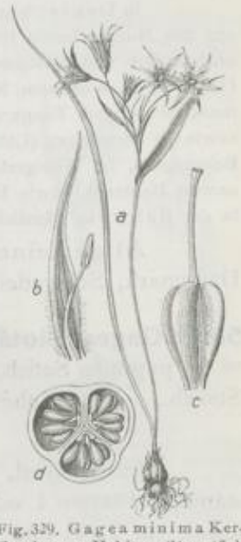

Fig. 329. Gagea minima Ker-Gawler. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Perigonblatt mit Staubblatt. *c* Fruchtknoten mit Griffel. *d* Querschnitt durch den Fruchtknoten.

Selten und zerstreut an Waldrändern, in Hecken, Vorhölzern, in grasigen Hainen, unter Obstbäumen, an Dämmen, auf Alpenweiden, an Abhängen, selten auch unter Saat oder in Dünentälern; vereinzelt bis in die Voralpen (bis ca. 1600 m). Gern auf Kalk.

In Deutschland sehr zerstreut im östlichen und im mittleren Gebiet; fehlt vollständig in Baden, Württemberg, Elsass-Lothringen, Hessen, Westfalen, in der Rheinprovinz sowie im nordwestlichen Gebiet (jedoch nicht bei Neuenkirchen im südl. Oldenburg). Reicht westlich bis Ost-Schleswig, Ratzeburg, Göttingen, westl. Harz, Erfurt, Schweinfurt bis Dinkelsbühl und Ingolstadt. Fehlt in Oesterreich gänzlich nur in Oberösterreich; selten und sehr vereinzelt dagegen in Salzburg, Tirol (einzig am Spielberg [Hochfilzen bei Kitzbühel] und bei Brentonico in Südtirol), Kärnten (nur nördlich der Drau, Lind ob Velden, Faschaun im Maltatal, Obervellach; nach Scharfetter briefl.) und in Krain (selten in Oberkrain am Berg Stol und Karner-Vellach bei Jauerburg). In der Schweiz sehr selten in den Voralpen.

Allgemeine Verbreitung: Süd- und östliches Europa (nördlich bis Dänemark und Skandinavien; fehlt in Spanien, Frankreich und in Belgien), Kleinasien, Kaukasus, Ural, Sibirien, Altai.

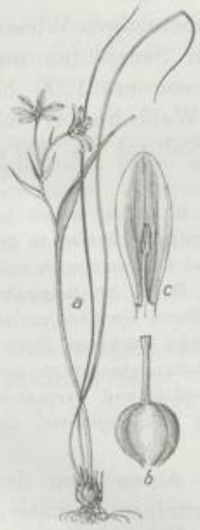

Fig. 330. Gagea spathacea Salisb. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Fruchtknoten mit Griffel. *c* Perigonblatt mit Staubblatt.

583. Gagea spathácea[1]) Salisb. (= G. Bélgica Dum., = Ornithógalum spatháceum Hayne, = O. Haýnii Roth, = O. minimum Oeder, = O. Bélgicum Lej.). Scheiden-Goldstern. Fig. 330.

Ausdauernd, 6 bis 15 (20) cm hoch. Blütenstengel am Grunde 2 rundlich-eiförmige, ungleichgrosse Zwiebeln tragend. Die beiden (ausnahmsweise 3) grundständigen Laubblätter linealisch-fadenförmig (meist nicht viel über 1 mm breit), halbstielrund, oberseits flachrinnig oder flach, unterseits mit sehr schwach vorspringenden Nerven. Unteres Stengelblatt etwas von dem 1- bis 5-blütigen Blütenstand entfernt, 6 bis 9 mm breit, so lang oder kürzer als derselbe. Oberes Stengelblatt linealisch-lanzettlich, gewöhnlich nicht viel grösser als die Hüll-

[1]) = scheidenartig (lat. spátha = Scheide), wohl nach der Gestalt des unteren Laubblattes dieser Art.

blätter. Blütenstiele kahl, in der Regel 2 bis 3 mal länger als die Blüten. Perigonblätter länglich-lanzettlich (1,1 bis 1,3 cm lang), stumpf. — IV, V.

Stellenweise in schattigen, humosen Wäldern, in feuchtem Gebüsch des Tieflandes.

In Deutschland nur im nördlichen Teil (besonders in den Küstengebieten der Nord und Ostsee; jedoch auf den Nordseeinseln fehlend) von Oldenburg durch Mecklenburg und Holstein bis Pommern (vereinzelt auch noch in Ost- und Westpreussen), südlich in der Rheinprovinz bis zum Westerwald (Stegskopf bei Daaden), Nassau (Dillenburg), Westfalen, Niederhessen, durch Süd-Hannover, Braunschweig, Pr. Sachsen (Neuhaldensleben), die Altmark (früher bei Tangermünde) und bis in die Prignitz; ferner vereinzelt in Thüringen (im Steiger bei Erfurt), sowie in Meiningen (Löhlein bei Rentwertshausen, Donnerheideschlag bei Wolfmannshausen, Wallenbrunn bei Behrungen), im Königreich Sachsen (bei Leipzig, Moritzburg bei Dresden und in der Lausitz bei Kleinwelke unweit Bautzen), sowie im bayer. Grabfeld (Herrschaftsholz bei Irmelshausen). Fehlt in Oesterreich und in der Schweiz gänzlich. — Pflanzengeographisch ist diese Art der nordatlantischen Flora zuzuzählen.

Allgemeine Verbreitung: Belgien, Niederlande (vereinzelt), Norddeutschland, Dänemark, Schweden, südliches Norwegen.

584. Gagea Liotárdi[1]) (Sternb.) Roem. et Schult. (= G. fistulósa [Ram.] Ker-Gawler, = G. pygmæa Salisb., = Ornithógalum fragíferum Vill., = O. fistulósum Ram., = O. Liotárdi Sternb., = O. Bohémicum Lois. nec Zauschner). Alpen-Gelbstern. Fig. 331 und Fig. 327 e bis g.

Ausdauernd, 10 bis 12 cm hoch. Blütenstengel am Grunde mit 2 Zwiebeln. Grundständige Blätter 1 oder 2, röhrig, hohl, halbstielrund, nur am Grunde rinnig (Fig. 331 b), lineal, ca. 2 (4) mm breit. Die beiden Stengelblätter einander genähert, fast gegenständig, lanzettlich, dem Blütenstand sehr genähert, das untere aus ziemlich breitem Grunde verschmälert, kürzer oder länger als der 1- bis 5-blütige, doldige Blütenstand. Hüllblätter klein. Blütenstiele ± zottig-behaart, 4 bis 5 mal länger als die Blüten. Perigonblätter stumpf, elliptisch-lanzettlich. Staubblätter kaum halb so lang als die Perigonblätter. — VI, VII.

Fig. 331. Gagea Liotardi (Sternb.) Roem. et Schult. *a* Habitus (1/3 natürl. Grösse). *b* Querschnitt durch das grundständige Laubblatt. *c* Frucht mit Griffelrest. *d* Querschnitt durch den Fruchtknoten.

Stellenweise auf Triften, auf überdüngten, morastigen Wiesen, fettem Humusboden (besonders in der Nähe von Sennhütten und Ställen, selten auch in Krautgärten) der Alpen, von ca. 1200 bis ca. 2400 m (Sassal Massone im Puschlav 2440 m, im Wallis bis 2470 m); vereinzelt auch tiefer (St. Andrä bei Brixen in Südtirol bis 900 m hinabsteigend).

Diese Art ist eine der wenigen alpinen Liliaceen; sie reicht östlich bis Salzburg, Steiermark und Kärnten (hier nur in der Tauerngruppe). Fehlt also in den bayerischen Alpen, sowie in den Alpen von Krain, Nieder- und Oberösterreich vollständig. Sie liebt Urgebirge und tritt auf alpinen Wiesen (z. B. auf der Seiseralpe in Südtirol) gern in Gesellschaft von Nardus stricta, Luzula spadicea, Gentiana excisa, Anemone vernalis, Veronica bellidioides, Geum montanun, Anemone sulphurea, Homogyne alpina, Cirsium spinosissimum, Ranunculus Pyrenaeus, Vaccinium uliginosum etc. auf. Sie gehört wie Anemone vernalis und Halleri, Ranunculus alpestris und Pyrenaeus, Crocus vernus, die Soldanellen, Primula integrifolia zu den Frühlingsboten des Alpenrasens.

Allgemeine Verbreitung: Pyrenäen, Alpen (von den Westalpen bis Kärnten und Venetien), Korsika, Apenninen, Himalaya (wird im südlichen Teile durch G. Sintenísii Pascher vertreten).

Aendert wenig ab: var. lævipes Henri Jaccard (= var. glábra Dalla Torre et Sarntheim). Blütenstiele vollständig kahl. — lúsus fragífera Vill. (= var. bulbífera Henri Jaccard). An Stelle der Blüten ist ein dichter erdbeerartiger Knäuel von kleinen, rötlichen Bulbillen ausgebildet (Selten).

[1]) Nach dem Botaniker Pierre Liotard (geb. 1729, gest. 1796 in Grenoble).

585. Gagea praténsis (Pers.) Roem. et Schult. (= G. bracteoláris Salisb., = G. lútea Duby, = G. stenopétala Rchb., = G. polymórpha F. Schultz, = Ornithógalum praténse Pers.). Wiesen-Gelbstern. Fig. 332.

Ausdauernd, 6 bis 20 cm hoch, neben der den blühenden Stengel entsendenden Hauptzwiebel noch 2 nackte, keulenförmige Nebenzwiebeln, welche zur Blütezeit die Zwiebelhülle, den Rest des vorjährigen Laubblattes, bereits verlassen haben (selten der Stengel ganz verkürzt und daher alle Blätter grundständig: var. simplex Becker). Das grundständige (selten 2) Laubblatt linealisch, beiderends verschmälert, gekielt, schwach bewimpert. Die beiden Stengelblätter dem Blütenstand stark genähert, gewimpert; das untere ± weit mit dem Blütenstengel verbunden, das obere zuweilen mit einer kleinen Zwiebel in der Achsel. Hüllblätter ganz oder fast kahl, seltener (var. ciliáta Beck) am Rande reichlich krauswollig. Blütenstand doldenartig, 1- bis 5- (6-) blütig. Blütenstiele sehr lang, kahl. Perigonblätter schmal, länglich (Fig. 332b), 10 bis 16 mm lang (an trockenen Orten grossblütig), stumpflich. Frucht länglich, nach oben nicht oder kaum verbreitert (Fig. 332c). — III, IV.

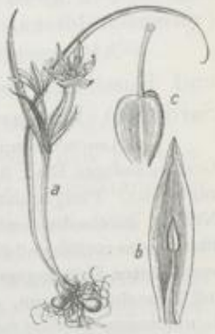

Fig. 332. Gagea pratensis (Pers.) Roem. et Schult. *a* Habitus (⅔ natürl. Grösse), *b* Perigonblatt mit Staubblatt, *c* Frucht mit Griffel.

Zerstreut auf Aeckern, Hügeln, Grasplätzen, Rainen, an Hecken, in Weinbergen; nur im Tieflande.

Diese Art, die zuweilen gesellig — oft als lästiges Unkraut — auftritt, fehlt vollständig in Oberbayern, Salzburg, Kärnten, Krain und in den Küstenländern. Zerstreut erscheint sie im norddeutschen Flachlande (fehlt auf den Inseln), in Württemberg (im Oberamt Mergentheim), in Tirol (einzig in der Bozener Gegend) und in der Schweiz (nur aus den Kantonen Genf, Aargau, Zürich und Schaffhausen bekannt).

Allgemeine Verbreitung: Fast ganz Europa (fehlt im nördlichen Russland, in Skandinavien, auf den britischen Inseln, im grössten Teil von Frankreich und fast vollständig auf der iberischen Halbinsel), Kleinasien.

Hierher gehört auch die subsp. Pomeránica R. Ruthe (= G. praténsis Koch, = G. pratensis spathácea Parl.). Pflanze heller grün. Nebenzwiebeln oft fehlend. Stengel und Laubblätter starrer. Unteres Stengelblatt spatelförmig, mit breitem, eiförmigem Grunde das nächst obere und die Blütenstiele umfassend, gewöhnlich kürzer als der Blütenstand, am Rande spärlich bewimpert. Blütenstiele etwa doppelt so lang als die Blüten. Perigonblätter breiter (nur 3 bis 4 mal länger als breit), mit kurz abgerundeter Spitze, aussen zuweilen rotbräunlich überlaufen. Frucht deutlicher dreikantig, nach oben verbreitert, abgestutzt. — Bis jetzt in Pommern, Anhalt, Thüringen und Mittelfranken beobachtet; aber wohl noch weiter verbreitet. Diese Rasse wird von einzelnen Autoren (in neuer Zeit auch wieder von Pascher) auch als Bastard von G. pratensis Roem. et Schult. G. lutea Ker-Gawler angesehen.

586. Gagea lútea Ker-Gawler (= G. silvática Loud., = G. fasciculáris Salisb., = G. Transsilvánica Schur, = Ornithógalum lúteum β. L., = O. silváticum Pers., = O. Persoónii Hoppe, = O. maius Gilib.). Gemeiner Gelbstern. Engl.: Yellow Star of Bethlehem. Taf. 59, Fig. 2 und Fig. 327h.

Nach der Form der gelben Blüte wird die Art im Riesengebirge gelbe Sternblume, gelber Milchstern, Himmelsstern, in Niederösterreich Gilgenstern [Gilge = Lilie] genannt; ausserdem heisst sie noch Grasblume, gelbes Schneeglöckchen, gelbe Haferblume (Ostpreussen), Gilgen [= Lilie] (Niederösterreich).

Ausdauernd, 10 bis 30 cm hoch, am Grunde nur 1 Zwiebel tragend (im Habitus stark an nr. 585 erinnernd). Das grundständige Laubblatt breit-linealisch (gewöhnlich 7 bis 8 [9] mm breit), an der Spitze gewöhnlich plötzlich mützenförmig zusammengezogen und pfriemenförmig zugespitzt. Die beiden Stengelblätter dicht unter dem Blütenstand, lanzettlich, gekielt, das obere kleiner, am Rande spinnwebig-gewimpert. Hüllblätter meist klein (selten

eines laubblattartig). Blüten 1 bis 7 (selten bis 10), einander gewöhnlich genähert. Perigonblätter länglich, meist ca. 10 bis 16 mm lang, an der Spitze abgerundet. Blütenstiele ziemlich lang, kahl. Staubblätter etwa halb so lang als die Perigonblätter. — III bis V.

Ziemlich häufig und verbreitet auf Grasplätzen, in Wäldern, unter Gebüschen, in Obstgärten, Hecken, auf Wiesen, in Auen, an Bachrändern, in Weinbergen, Strassengräben, Dünentälern (gern auf Lehm- und Humusboden); von der Ebene bis in die subalpine Region (vereinzelt bis ca. 1700 m: Schrenit in der westl. Säntiskette in der Schweiz).

Allgemeine Verbreitung: Fast ganz Europa (fehlt in Irland, im nördl. Skandinavien und Russland, sowie im südl. Spanien, Balkan [einzig in Bosnien], auf Korsika und Sardinien), Kaukasus, Sibirien.

Aendert wenig ab: f. ténuis Fr. Leeder. In allen Teilen auffallend zart. — var. Bréntae Evers. Grundständiges Blatt linealisch, kaum halb so breit als beim Typus, an der Spitze nicht plötzlich mützenförmig zugespitzt. Perigonblätter spitz (nicht stumpf), beiderseits hellgelb (aussen nicht grün), mit 3 bis 5 grünen Nerven, durchscheinend (selten im Süden). — var. glaúca (Blocki). Laubblätter hechtblau, das grundständige Blatt etwas steifer und die Blüten etwas grösser als beim Typus (selten). — Gagea lutea gehört zu den ziemlich weit verbreiteten Frühlingsgewächsen unserer Laubwälder und erscheint bald nach der Schneeschmelze, oft zusammen mit Leucoium vernum, Anemone ranunculoides und hepatica, Corydalis cava, Lathyrus vernus und (stellenweise) L. montanus, Daphne mezereum, Lathraea squamaria, Asarum Europaeum, Arum maculatum (Bd. II, pag. 132) etc.

587. Gagea pusílla Roem. et Schult. (= G. Clusiána Roem. et Schult., = Ornithógalum pusillum Schmidt, = O. tunicátum Presl, = O. Clúsii Tausch). Zwerg-Gelbstern. Fig. 333.

Ausdauernd, 3 bis 5 cm hoch, am Grunde nur eine Zwiebel tragend. Das grundständige Laubblatt schmal-lineal bis fast fadenförmig (kaum über 2 mm breit), rinnig (Fig. 333b), nach der Spitze zu allmählich verschmälert. Die beiden Stengelblätter einander genähert, in der Regel fast gegenständig (seltener voneinander entfernt), am Rande kahl, das untere schmal-lanzettlich, meist länger als der Blütenstand, das obere meist schmal-linealisch (an den einblütigen Exemplaren gewöhnlich fehlend). Hüllblätter sehr klein oder fehlend. Blütenstand wenigblütig (1 bis 3 [6] Blüten). Blütenstiele aufrecht, kahl, gewöhnlich nicht viel länger als die Blüten. Perigonblätter länglich-lanzettlich, ca. 13 mm lang, an der Spitze schmäler und abgerundet (Fig. 333c). Staubblätter ca. $^2/_3$ so lang als die Perigonblätter. Frucht eiförmig, etwa halb so lang als das Perigon (Fig. 333d). — III, IV.

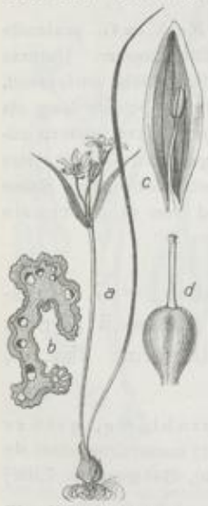

Fig. 333. Gagea pusilla Roem. et Schult. *a* Habitus ($^1/_3$ natürl. Grösse). *b* Querschnitt durch das grundständige Laubblatt. *c* Perigonblatt mit Staubblatt. *d* Fruchtknoten mit Griffel.

Selten und zerstreut (im Gebiet der pannonisch-pontischen Flora) auf sandigen Hügeln, Rainen, Feldern, an waldigen, steinigen Orten.

Fehlt in Deutschland (früher bei Regensburg) und in der Schweiz gänzlich. In Oesterreich im südlichen Mähren, in Niederösterreich (im Marchfeld und Wienerbecken), Steiermark, in Krain und im Küstenland (hier auf Karstwiesen und in Dolinen verbreitet). Wie viele andere pontisch-illyrische Gewächse (z. B. Sesleria autumnalis, Gladiolus Illyricus, Aristolochia pallida, Dianthus Tergestinus, Paeonia peregrina, Genista sericea Wulf. und silvestris Scop., Lathyrus versicolor G. Beck, Rhamnus rupestris Scop., Ferula galbanifera, Convolvulus Cantabricus, Melampyrum barbatum, Centaurea leucolepis DC., rupestris L. und cristata Bartl., Senecio lanatus Scop., Crepis andryaloides Fritsch etc.) schliesst auch diese Art um Adelsberg in Krain ihre Verbreitung nach Norden ab (nach Beck, Vegetationsstudien in den Ostalpen II, pag. 100).

Allgemeine Verbreitung: S.-O.-Europa (westlich Niederösterreich und Istrien), Kaukasus, Kleinasien, Turkestan, Dsungarei, Altai.

Aendert wenig ab: var. refléxa Czerniajef. Laubblätter in den Achseln Brutzwiebeln tragend, daher nach abwärts geschlagen. — var. obováta Beck. Perigonblätter verkehrt eirund-länglich. Laubblätter breiter, bis 3,5 mm breit. — Von Bastarden sind bekannt: 1. G. minima Schult. × G. Liotárdi Roem. et Schult. (= G. intermédia Rchb., = G. Theobáldii Brügger). Das grundständige Laubblatt deutlich flach.

Perigonblätter spitz (Selten). — 2. G. arvensis Schult. × G. minima Schult. (= G. Haeckélii Dufft et M. Schulze), sehr selten in Thüringen (Rudolstadt) und in der Provinz Sachsen (Wellenberge bei Dönnstedt) beobachtet. 3. G. pusilla Schult. × G. arvensis Schult. (= G. Welwítschii Beck). Ganze Pflanze kurz behaart. Perigonblätter zugespitzt. Niederösterreich (ehemals auf der Türkenschanze bei Wien beobachtet).

CLVI. **Lloýdia**[1]) Salisb. Faltenlilie.

Diese Gattung, deren systematische Stellung etwas strittig ist — sie wird vielfach auch in die Nähe von Erythronium gestellt — umfasst ca. 12 Arten, die in Europa, im Mittelmeergebiet, durch den Himalaya bis Ostsibirien, Kamtschatka und den Kurilen verbreitet sind. Unsere Art ausserdem im nördlichen Amerika.

588. Lloydia serótina Rchb. (= L. alpína Salisb., = Anthéricum serótinum L., = Gágea serótina Ker-Gawler). Späte Faltenlilie. Taf. 64, Fig. 3 und Fig. 341a, b.

Ausdauernd, 7 bis 10 cm hoch. Zwiebel länglich-lanzettlich, von den trockenhäutigen Resten der vorjährigen Blätter vollständig eingeschlossen. Die beiden grundständigen Laubblätter grasartig, schmal, lineal, fast fadenförmig (kaum 1 mm breit), so lang oder etwas länger als der Blütenstengel. Stengelblätter linealisch-lanzettlich. Blüten meist einzeln (selten zu 2), 10 bis 15 mm im Durchmesser. Perigonblätter breit verkehrt-eiförmig, zur Blütezeit abstehend, abgerundet, weisslich, aussen mit gelbem Grunde, innen mit 3 rötlichen Streifen. Griffel kürzer als die Staubblätter. Fruchtkapsel rundlich, deutlich dreilappig (Fig. 341a) mit bleibendem Rest, fachspaltig. Samen klein, ganz flach (Fig. 341b). — VI bis VIII.

Zerstreut auf schattigen, grasigen Abhängen, in humosen Felsritzen, in Azaleenpolstern, auf moosigen Felsterrassen der Hochalpen, von ca. 1900 bis 3100 m (selten tiefer, bis 1600 m [Karawanken, St. Galler Alpen] hinabsteigend); fast nur auf kalkarmer Unterlage. Reicht in den Alpen östlich bis Salzburg, Kärnten und Krain.

Allgemeine Verbreitung: Alpen, Karpaten, Balkan, Kaukasus, England, arktisches Europa, Sibirien und Amerika (auch in Alaska).

Die Blütenblätter dieses unscheinbaren Zwiebelgewächses sondern an der Basis auf einer dicken Leiste Honig ab. Kurzrüsselige Insekten suchen den offen daliegenden Honig auf und vollziehen die Bestäubung. Die kleinen, flachen Samen (Fig. 341b) werden durch den Wind verbreitet.

CLVII. **Állium**[2]) L. Lauch.

Fast ausschliesslich ausdauernde und meist zwiebelbildende, kahle Kräuter (mit Lauchgeruch), zuweilen mit verdickter Grundachse. Laubblätter meist grundständig, sehr verschiedengestaltet, meist ungestielt, selten deutlich gestielt (nr. 593, 607). Spreiten flach, oberseits hie und da rinnig (Fig. 341c, 344c), unterseits zuweilen scharf gekielt (Fig. 344a), halbstielrund (nr. 592) bis gleichförmig stielrund (Fig. 342d, 343d, 346e), röhrig (Fig. 341d, e, 346e), am Grunde hohl, meist kahl, nur selten am Rande rauhgewimpert (nr. 589, 600). Blütenstand eine flache bis kugelige Scheindolde, von einer 2- bis 3-blätterigen, meist verwachsenen Hülle umgeben, welche den Blütenstand anfänglich einschliesst. Statt der Blüten treten zuweilen (besonders häufig bei nr. 591 und 603; vgl. Taf. 60, Fig. 6) Brutzwiebeln auf (Fig. 336b). Blüten verhältnismässig klein, ± lang gestielt. Perigonblätter abstehend oder glockig zusammenneigend, ganz frei oder am Grunde wenig vereinigt. Staubblätter 6, am Grunde mit den Perigonblättern verbunden, die innern an der Basis oft stark verbreitert und jederseits mit einem (antherenlosen) Zahn (Taf. 60, Fig. 1b, Fig. 335c, 336e, 349c, f, 351c), die äussern gewöhnlich wenig verbreitert (Taf. 60, Fig. 1c). Staubbeutel am Rücken angeheftet. Griffel fädlich, unterwärts in einen die Achse des Fruchtknotens einnehmenden Kanal ein-

[1]) Nach dem englischen Botaniker Edward Lloyd (geb. 1670, gest. 1709 in Oxford), der die Pflanze in Wales entdeckte.

[2]) Name des Knoblauchs bei den Römern.

geschlossen (Taf. 60, Fig. 3b, 5c), bleibend. Narbe stumpf, kaum verbreitert. Frucht eine dreiseitige, oben oft eingedrückte, fachspaltige, dreilappige, dreifächerige (selten einfächerige) Kapsel, in jedem Fach je 1 bis 2 (seltener bis viele), kugelförmige bis kantige oder zusammengedrückte (Fig. 343d, 346d), schwarze Samen (Fig. 352e) enthaltend. Keimling klein, in reichlichem Nährgewebe.

Die Gattung umfasst ca. 260 Arten, die besonders in der nördlich gemässigten Zone (zahlreiche Arten in Südeuropa und in Vorderasien) verbreitet sind (wenige dagegen auf der südlichen Halbinsel). Einige Spezies sind jetzt fast über die ganze Erde verbreitet. Mehrere Arten werden in zahlreichen Kulturformen als Gemüsepflanzen angebaut (siehe am Schluss der Gattung!). Der charakteristische Lauchgeruch ist auf das in allen Teilen vorhandene Knoblauchöl, dessen Hauptbestandteil Schwefelallyl (= Allylsufid) ist, zurückzuführen. Die Mehrzahl der Arten ist proterandrisch (nur wenige proterogyn). Der Nektar wird von 3 doppelten Septaldrüsen des Fruchtknotens abgesondert (Fig. 310f, g) und sammelt sich im Grunde der Blüte zwischen Fruchtknoten und den Basen der 3 innern Staubblätter an. Bei dem nahe verwandten Nectaroscórdum Bulgáricum treten am Grunde der Kronstamina Nektarschwielen auf. In den geschlossen bleibenden Blüten von nr. 590 und 592 erfolgt zuweilen Selbstbestäubung. Als Bestäubungsvermittler kommen Käfer, Dipteren, Musciden, Hymenopteren und Schmetterlinge (z. B. Lycaena Damon, Zygaena Achilleae) in Betracht. Die Samen von einigen wenigen Arten (z. B. von nr. 607) werden durch Ameisen verbreitet. Die Rundblätter, die für einzelne Arten charakteristisch sind, sind um die Längsachse nach allen Radien des Querschnittes gleichartig gebaut (Fig. 341d, e). Während das Rundblatt bei vielen Liliaceen nur in einzelnen Stadien (oft als Erstlingsblatt) auftritt, bleibt es bei einigen Allium-Arten (nr. 599, 600, 605, bei A. Ascalonicum) konstant erhalten. Das Rundblatt ist also nicht wie bei den Juncaceen als eine sekundäre Form aufzufassen (vgl. Lampa, Emma. Untersuchungen über einige Blattformen der Liliaceen. Oesterr. botan. Zeitschr. Bd. [1900] nr. 12). Bei der Keimung biegt sich das Keimblatt frühzeitig um und durchbricht mit einem Knie den Boden (vgl. Einleitung, Bd. I, Fig. 42, 3).

1. Laubblätter deutlich gestielt. Spreiten 2 bis 5 (8) cm breit . . . . . 2.

1*. Laubblätter ungestielt, röhrig, rinnig oder langlinealisch, selten über 1 cm breit . . . . 3.

2. Scheindolde ziemlich flach. Staubfäden kürzer als das schneeweisse Perigon. Laubblätter langgestielt, zu 2 grundständig. Im Tiefland und in der Bergregion . . . . . A. ursinum nr. 607.

2*. Scheindolde kugelig. Staubfäden länger als das grünlichgelbe Perigon. Stengel unter der Mitte meistens 2 bis 3 kurzgestielte Blätter tragend. Alpen . . . . . A. victoriale nr. 593.

3. Laubblätter wenigstens am Grunde hohl, stielrund oder halbstielrund . . . . . 4.

3*. Laubblätter flach oder rinnig, seltener hohl (aber in diesem Falle grasartig) . . . . . 9.

4. Laubblätter oberseits rinnig (Fig. 341c). Staubblätter länger als das Perigon . . . . . 5.

4*. Laubblätter vollkommen röhrig (Fig. 341e, d) . . . . . 6.

5. Laubblätter stielrund. Scheindolde allermeist mit Brutzwiebeln . . . . A. vineale nr. 591.

5*. Laubblätter halbstielrund (Fig. 341c). Scheindolde ohne Brutzwiebeln. A. sphaerocephalum nr. 592.

6. Laubblätter gleichförmig stielrund (Fig. 341d, e), lineal, pfriemlich . . . . . 7.

6*. Laubblätter samt dem Stengel bauchig-aufgeblasen. Dolde gross, kugelig. Blüten grünlichweisslich. Küchenpflanzen . . . . . 8.

7. Staubblätter wenigstens um 1/4 bis 1/3 kürzer als die Perigonblätter. Staubfäden ohne Zähne. Blüten hellrosa. Wild und in der Kultur . . . . . A. schoenoprasum nr. 599.

7*. Staubblätter etwa so lang als die Perigonblätter, die innern am Grunde verbreitert, beiderseits mit einem kurzen Zahn (Fig. 350d). Blüten weiss (blüht bei uns sehr selten). Küchenpflanze A. Ascalonicum.

8. Stengel etwas über der Mitte bauchig aufgeblasen. Staubblätter ungezähnt, die innern am Grunde nur wenig verbreitert (Fig. 352d) . . . . . A. fistulosum.

8*. Stengel unterhalb der Mitte bauchig aufgeblasen. Innere Staubblätter am Grunde stark verbreitert, fast immer dreispitzig (Fig. 351c) . . . . . A. cepa.

9. Die 3 innern Staubfäden 3fach-haarspitzig (Fig. 349c, f), die mittlere Spitze die Staubbeutel tragend. Blätter flach . . . . . 10.

9*. Staubfäden einfach (Fig. 339c, 341h, 345c, 346b, 352d), nicht 3fach-haarspitzig (höchstens am Grunde mit einem kurzen, stumpfen Zahn. Fig. 351c). . . . . 13.

10. Blätter am Rande rauh. Scheindolde mit zahlreichen Zwiebeln. Hülle aus 2 Blättern gebildet. Blüten purpurrötlich . . . . . A. scordoprasum nr. 589.

10*. Blätter am Rande glatt. Scheindolde ohne Brutzwiebeln . . . . . 11.

11. Blätter dunkelgrün. Staubblätter nur mit den Seitenspitzen aus dem Perigon (Fig. 335b) hervorragend. Perigonblätter purpurrot, selten weisslich . . . . . A. rotundum nr. 590.

11*. Blätter seegrün. Staubblätter länger als das Perigon (Fig. 349b, f). Blüten rosa oder weisslich 12.

ine
ge)
der
ng

rten
zies
ise-
llen
Die
sen
ten
ten
592
ren
ten
sch
das
m-
len
nen
üh-

2.
3.
ng-
07.
tte
93.
4.
9.
5.
6.
91.
92.
7.
ch-
8.
ne.
99.
its
m.
m
m.
er-
a.
tel
0.
m
3.
et.
99.
1.
er-
00.
2.