

III. Reihe: Glumiflorae Agardh.

Blüthen zwittrig oder nicht selten getrennt geschlechtlich, ohne oder mit stark reducirter Blütenhülle, von Hochblättern begleitet und umhüllt. Fruchtknoten immer einfächrig mit einer einzigen Samenanlage.

3. Familie: Gramineae B. Juss.

Die Blüthen sind gewöhnlich zwittrig, selten getrennt geschlechtlich. Sie sind stets in Sonderblüthenständen mit disticher, abwechselnd zweizeiliger Anreihung zusammengestellt, die Ährchen (*spiculae*) genannt werden, und befinden sich in der Achsel von papierartigen Deckblättern, Spelzen (*glumae*) genannt. Allermeist sind die zwei unteren Spelzen steril und heissen Hüllspelzen, selten sind deren mehr vorhanden (*Phalaris* und einige andere Gattungen), sie fehlen ganz oder sind auf kleine Zähnen reducirt (*Coleanthus*, *Nardus*); die Ährchen sind entweder mehrblüthig oder enthalten nur eine Blüthe; im ersteren Falle sind oft mehrere oder einzelne obere Blüthen verkümmert. In den meisten Fällen geht der Blüthe ein Vorblatt voraus (Vorspelze, *palea* oder *palea superior*). Sie ist fast immer zweizählig und zweinervig, eine Gestalt, die durch die Berührung mit der Mutteraxe (Spindelchen oder *rachilla*) hervorgebracht wird. Die Blüthe wird aus gewöhnlich 3 Staubgefässen und dem Stempel gebildet. Auf der Vorderseite, also auf die Deckspelze zu gewendet, liegen zwei winzig kleine, fleischige Schuppen (Schwellkörper oder *lodicae*), denen die Aufgabe zufällt, bei der Vollblüthe die Deckspelze nach aussen zu drücken; sie sind in sehr seltenen Fällen an der Vorderseite der Blüthe verbunden. Zu ihnen tritt bisweilen ein drittes Schüppchen, welches an der Rückseite der Blüthe steht. Wir halten diese Organe für den Rest der Blütenhülle, andere Autoren sehen in dem verbundenen Vorderpaar und dem rückwärts gelegenen Schüppchen ein Paar Hochblätter. Die Zahl der Staubgefässe schwankt zwischen 1 und sehr vielen (1 findet sich bei *Nardus*, 2 besitzen *Anthoxanthum* und die Gipfelblüthe von *Hierochloë*, 6 sind bei *Oryza* und vielen *Bambuseae*, viele bei *Pariana* vorhanden); in der Regel sind sie frei, einbrüderig verbunden finden sie sich bei *Streptochaeta* und *Oxytenanthera*; die Fäden sind lang und dünn, die Beutel ditheisch in der Mitte schwebend, seltener am Grunde befestigt, die Pollenkörner sind kugelförmig und glatt. Der Fruchtknoten ist einfächrig und umschliesst eine aufrechte, anatrophe, am Grunde oder an der Seite befestigte Samenanlage. Sind die Blüthen getrennten Geschlechtes, so sind sie es durch Fehlschlag, indem sowohl männliche wie weibliche Blüthen Anlagen des zweiten Geschlechtes besitzen. In der Regel sind 2 Griffel vorhanden, selten tritt ein dritter hinzu; bisweilen sind sie am Grunde verbunden; die zahllosen Narbenstrahlen sind einfach oder verzweigt. Die Frucht ist gewöhnlich eine Schliessfrucht (*caryopsis*), in der der Same mit der Fruchthaut fest verwächst; seltener ist sie nussartig (*Bambusa*) oder stellt eine grosse Beere dar (*Melocanna*). Der Same umschliesst ein reiches stärkehaltiges Nährgewebe, dem der kleine Keimling seitlich am Grunde anliegt. — Einjährige oder ausdauernde Stauden von niedrigem oder höherem Wuchse, bisweilen durch Höhe und Festigkeit der knotig gegliederten, meist hohlen Stengel (Halme) baumartig; in der Regel nur am Grunde verzweigt, häufig mit kriechender oder verkürzter Grundaxe, selten kletternd. Blätter zweizeilig angereiht mit offenen Scheiden und am Ende der letzteren mit einem Blatthäutchen versehen; Spreite meist sitzend, in der Regel linealisch, dann nur streifenförmig, wenn breiter, von einem transversalen Venennetz gestützt. Der Blüthenstand ist rispig oder zusammengesetzt ährenförmig, bisweilen ist die Rispe walzig rund und ährenförmig zusammengezogen (*Phleum*, *Alopecurus* etc.); die Ährchen entbehren der Deckblätter, das Spindelchen ist bisweilen über die letzte Blüthe als steriler Fortsatz vorgezogen.

Fast 350 Gattungen mit über 3500 Arten über die ganze Erde verbreitet, einige vollständig kosmopolitisch, manche seit uralten Zeiten cultivirt und der Heimath nach nicht mehr sicher zu bestimmen.

AGROPYRUM Gaertn.

Blüthen zwittrig, die oberste im Ährchen bisweilen unvollkommen; mehr als 2 bilden ein Ährchen. Diese sind seitlich zusammengedrückt, sitzen abwechselnd zweizeilig in den Aushöhlungen einer einfachen Spindel, der sie die flache Seite zukehren, der Blütenstand ist somit eine zusammengesetzte Ähre. Die Rachilla des Ährchens ist oft gegliedert und brüchig. Die zwei untersten Spelzen steril (Hüllspelzen), schmaler als die blühenden Spelzen und von einer geringeren Zahl Nerven durchzogen; die blühenden am Rücken gerundet, kaum gekielt, fünf- bis siebenervig, kurz zugespitzt oder begrannt. Vorspelze etwas kürzer, zweikielig, an den Kielen gewimpert. Staubblätter 3, Bentel am Grunde befestigt. Griffel getrennt, sehr kurz mit grossen, federförmigen Narben. Frucht schmal oblong, am Rücken abgeflacht, an der Vorderseite gewölbt, an der Spitze zottig, der Vorspelze zur Zeit der Reife anhängend oder frei. — Einjährige oder ausdauernde Gräser mit mittelhohen Halmen und flachen oder eingerollt-stielrunden Blättern. Ähre endständig, oft ziemlich steif mit mittelgrossen Ährchen.

Etwa 20 Arten in der nördlich gemässigten Zone beider Erdhälften verbreitet, manche europäische Arten sind in Amerika eingeführt.

Agropyrum repens P. Beauv.

Tafel 139.

Grundaxe kriechend; Blätter oberseits rau; Ährchen meist fünfblüthig; Hüllspelzen kürzer als das Ährchen; Deckspelzen spitz oder begrannt, fünfnervig.

Agropyrum repens P. Beauv. *Agrost.* 102; *Reichb. Fl. Germ.* t. 120. Fig. 237—261; *Berg u. Schmidt, Darst. u. Beschr.* XXVII^a; *Willk. et Lange, Prodr. Fl. Hisp.* I. 140; *Godr. et Gren. Fl. Fr.* III. 608; *Boiss. Fl. orient.* V. 663; *Hook. fil. Fl. Br. Ind.* VII. 370; *Flück. and Hanb. Pharmacogr.* 663; *Hack. in Engl.-Prtl. Nat. Pflanzenfam.* II. (2.) 79. Fig. 91.

Triticum repens Linn. *Spec. pl. ed. I.* 86; *Schreber, Gram.* II. t. 26. I—III. Fig. 1—3; *Fl. Dan.* V. t. 748; *Allione, Fl. Pedem.* II. t. 257; *Svensk bot.* I. t. 38; *P. DC. Fl. Fr. n.* 1427; *Nees, Düsseld. Abb.* t. 32; *Guimp. u. Schlecht. Pfl. Pharmac.* I. 42. t. 22; *Ledeb. Fl. Ross.* IV. 431; *Koch, Syn.* 825; *Aschers. Fl. Mark Brand.* 868; *Baill. Bot. méd.* 1368; *Köhler, Medizinalpfl.* t. 86; *Batt. et Trab. Fl. d'Alg.* I. 106; *Flück. Pharmacogn.* 341; *Arth. Meyer, Drogenk.* II. 43; *Garcke, Fl. Deutschl. ed.* XVIII. 704. Fig. 2520.

Bromus glaber Scop. *Carn.* I. 84.

Elymus dumetorum Hoffm. *Fl. Germ.* 64.

Triticum arvense, dumetorum, Leersianum, Vaillantianum, subulatum Schreb. in *Fl. Erlang.* I. 143. 144.

Quecke, Quäke; französisch: *Chiendent commun*; englisch: *Couch Grass, Quitch Grass, Dog's Grass.*

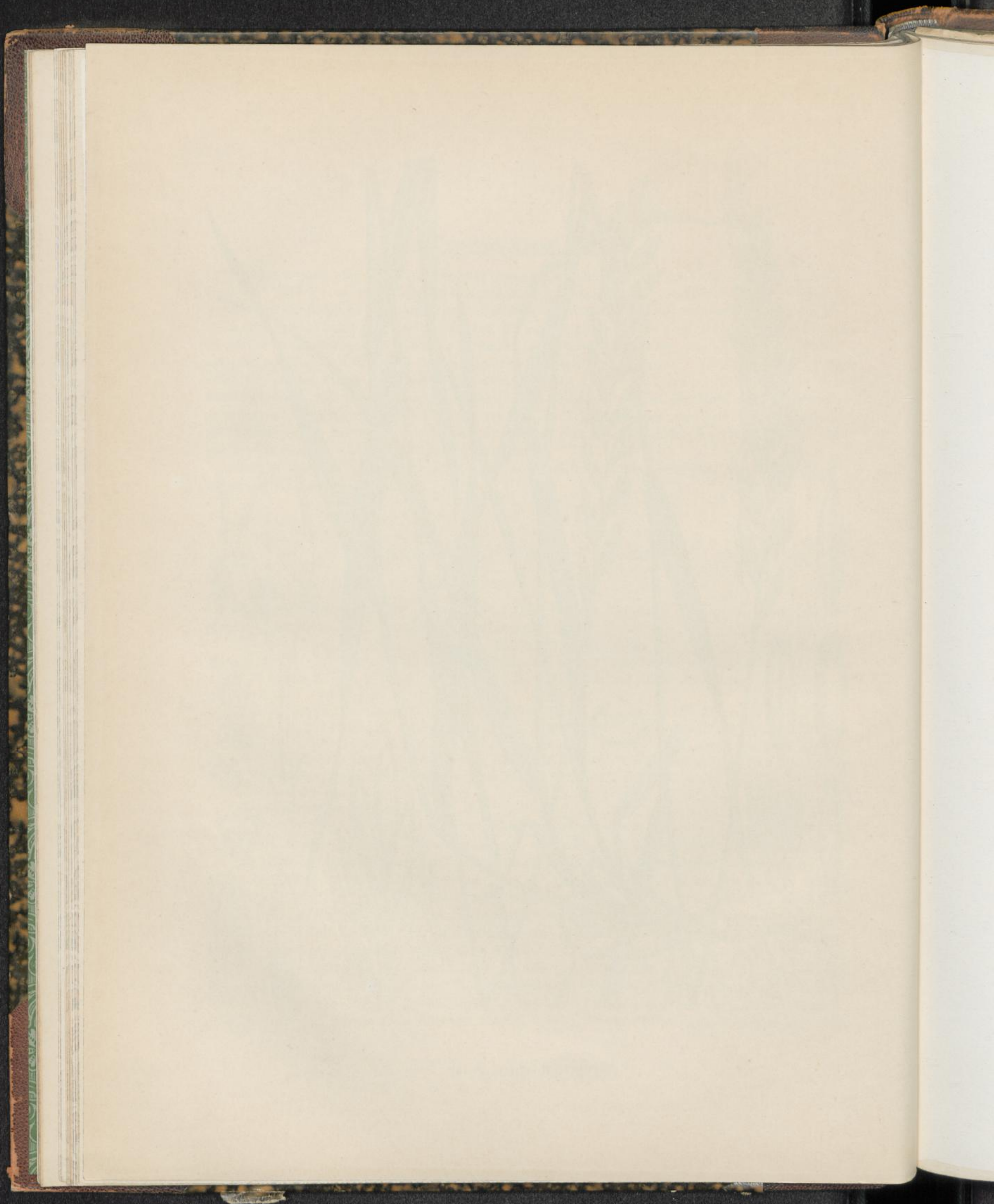
Die gelbe, weithinkriechende Grundaxe ist knotig gegliedert und mit scheidigen, zuerst weissen, sehr derben Niederblättern besetzt, die über dem Ende zu einem spitzen Kegel zusammenschliessen; mittelst des letzteren gräbt sie sich auch in die festen Erdschollen ein; sie ist hohl und sendet aus der Achsel der zweizeiligen Niederblätter reichliche Seitenzweige; sie wird durch fadenförmige, verzweigte Nebenwurzeln in der Erde befestigt und geht endlich in einen Halm aus. Dieser wird 60—120 cm lang, ist stielrund, entfernt knotig gegliedert und völlig kahl.

Die Blätter sitzen mit einer offenen, aber mit dem einen Rande über den andern greifenden Scheide von 7—10 cm Länge an dem Knoten fest. Das Blatthäutchen ist sehr klein, gestutzt, zarthäutig und kahl. Die frisch-, bisweilen meer- oder blaugrüne Spreite ist 10—20 cm lang und 6—9 mm breit; sie ist linealisch, lang zugespitzt, am Grunde abgerundet und sitzend; auf der Oberseite ist sie rau, unterseits aber glatt.



C.F. Schmidt gez u lith

Agropyrum repens Beauv.



Die endständige zusammengesetzte Ähre ist 10—13 cm lang; die Spindel ist zusammengedrückt und abwechselnd rechts und links ausgehöhlt, am Rande scharf und zickzackförmig hin und her gebogen; die Zwischenknotenstücke sind etwa halb so lang wie die Ährchen. Diese sind in der Regel fünfblüthig; sie sitzen in den Aushöhlungen der Spindel und kehren ihr die breiten und flachen Seiten zu; ein Deckblatt ist nicht vorhanden; sie sind 1,5—2 cm lang und 4—6 mm breit. Die 2 Hüllspelzen sind kahnförmig, lanzettlich, zugespitzt, am oberen Rücken und am Rande fein gewimpert; sie sind nicht ganz gleichgross und fünf- bis siebennervig. Die Deckspelze ist ähnlich, zugespitzt oder begrannt, fünfnervig. Die Vorspelze ist etwas kürzer, dünnhäutiger, zweikielig, aussen an den Kielen gewimpert, an den Rändern eingeschlagen, an der Spitze gestutzt und kurz zweizählig. Die Schwellkörper (*lodicae*) sind kaum 2 mm lang, schief eiförmig, zugespitzt, häutig, aber am Grunde fleischig, an der Spitze gewimpert. Die 3 Staubgefässe sind überhängend; der lineale, oben und unten ausgerandete Beutel ist am Grunde befestigt; die Pollenkörner sind kugelförmig, ganz glatt und mit einem Porus versehen. Der eiförmige Fruchtknoten ist am Scheitel behaart; die beiden Griffel sind am Grunde frei, aufgerichtet, die federförmigen Narben sind übergebogen.

Die Frucht ist 6—7 mm lang, im Umriss linealisch-lanzettlich, vorn flach und von einer Furche durchzogen, am Rücken gewölbt; am Scheitel ist sie behaart. Der kleine Keimling liegt am Grunde seitlich dem reichlichen, mehligem Nährgewebe an.

Die Quecke ist in ganz Europa auf Äckern und in Gärten ein lästiges Unkraut; sie wächst auch auf Wegen, in Hecken und an Zäunen, und findet sich sonst noch in Sibirien, Afghanistan, Nordafrika und Nordamerika.

Das getrocknete Rhizom wird als *Rhizoma Graminis*, Queckenwurzel, in den Apotheken geführt.

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|--|--|
| <p>Fig. A. Die blühende Pflanze, nach einem lebenden Exemplar: a. Ausläufer; b. die Ährenspindel; c. Grund der Aushöhlung der Axe; d. die Hüllspelzen; e. die Deckspelzen.</p> <p>Fig. B. Das Ährchen, 5 mal vergrössert: f. die Vorspelze.</p> <p>Fig. C u. D. Die Deck- und Vorspelze.</p> <p>Fig. E. Die Blüthe im Querschnitt: g. die Schwellkörper; h. Staubgefässe; i. Fruchtknoten mit der Samenanlage.</p> <p>Fig. F. Die Blüthe: k. die Griffel mit den Narben.</p> <p>Fig. G. Einer der Schwellkörper, 12 mal vergrössert.</p> | <p>Fig. H. Der Staubbeutel, 7 mal vergrössert.</p> <p>Fig. I. u. K. Pollenkörner, trocken und im Wasser, 200 mal vergrössert.</p> <p>Fig. L. Die Frucht, von den Spelzen umhüllt, 5 mal vergrössert.</p> <p>Fig. M. Die Frucht im Querschnitt.</p> <p>Fig. N. u. O. Die Frucht ohne die Spelzen von der Rücken- und Bauchseite: l. der Keimling.</p> <p>Fig. P. Dieselbe im Längsschnitt.</p> <p>Fig. Q. Der Keimling im Längsschnitt, 15 mal vergrössert: n. das Würzelchen; o. das Schildchen; p. das Knöspchen.</p> |
|--|--|

TRITICUM L.

Ährchen aus wenigen, oft nur 2 zwittrigen Blüten zusammengesetzt, darüber noch bis 3 männliche oder unvollständige Blüten in den Aushöhlungen des Spindelchens eingelassen, diesem die Breitseite zuwendend. Hüllspelzen 2, steif, kürzer und auch oft schmaler als die Deckspelzen, ungleichseitig, wenig nervig, kurz begrannt oder wehrlos. Deckspelzen bauchig, auf dem Rücken gerundet, oben gekielt, gezähnt, der Mittelzahn oder auch die seitlichen begrannt, oder nur zugespitzt, fünf- bis neunnervig, die Seitennerven fließen mit den Mittelnerven nicht zusammen. Vorspelze kürzer, zweikielig, Kiel gewimpert. Staubgefäße 3; Griffel frei, sehr kurz; Narben federförmig. Frucht eiförmig oder oblong, an der Spitze oft zottig, an der Vorderseite von einer Längsfurche durchzogen, an den Spelzen anhängend oder von ihnen frei. — Einjährige oder zweijährige Gräser mit flachen Blättern. Zusammengesetzte Ähre endständig, verlängert oder verkürzt.

Die Gattung enthält kaum über 10 wildwachsende Arten; die cultivirten scheinen auf eine Art zurückzugehen.

Triticum sativum Lam.

Tafel 140.

Hüllspelzen durch den Kiel sehr ungleichseitig, kürzer als das Ährchen; Deckspelzen bauchig gedunsen, kaum länger als die Vorspelze; Ährenspindel zähe; die mehr häutigen Spelzen entlassen die Früchte leicht.

Triticum sativum Lam. *Encycl.* t. 49; *Baill. Bot. méd.* 1365. *Fig.* 3389—3391; *Hack. in Engl.-Prtl. Nat. Pflanzenfam.* II. (2.) 81. *Fig.* 94—98; *Garcke, Fl. Deutschl.* 703.

Triticum vulgare Vill. *Fl. Dauph.* II. 153; *Host, Gram.* t. 226; *Trattin. Arch.* t. 312. 312^a; *Nees, Düsseld. Abb.* t. 31; *Guimp. u. Schlecht. Pfl. Pharm.* 244; *Nees, Gen. Germ.* I. t. 79; *Aschers. Fl. M. Brandenb.* 870; *Köhler, Medizinalpfl.* t. 87; *Hook. fil. Fl. Br. Ind.* VII. 367.

Weizen; französisch: *Froment*; englisch: *Wheat*.

Der Weizen ist ein einjähriges oder zweijähriges Kraut; im ersteren Falle keimt die Frucht im Herbste und die junge Pflanze überwintert, im zweiten keimt sie im Frühjahr. Die Keimpflanze bestockt sich zunächst, d. h. sie erzeugt aus den grundständigen Laubblättern mehrere Seitenachsen, die alle bis zu gleicher Grösse heranwachsen, dann entwickeln alle zugleich die Blütenstände und treiben die Halme aus. In dieser eigenthümlichen Entwicklung beruht die Thatsache, dass alle Halme eines Feldes zugleich blühen und fruchten. Der längsgestreifte, stielrunde, hohle Halm ist vollkommen kahl.

Die Blätter sind, den langen Internodien entsprechend, hoch bescheidet, die Scheiden sind, wie das kurze, etwa 1 mm lange gestutzte, dünnhäutige Blatthäutchen kahl.

Die zusammengesetzte Ähre ist bisweilen nur 2 cm¹⁾ lang, bisweilen misst sie 15 cm; 8—10 cm sind das Durchschnittsmass. Die kahle oder behaarte, hin und her gebogene und flach gedrückte Spindel ist abwechselnd ausgehöhlt und zähe. Das Ährchen ist eioblong bis eiförmig, planconvex, spitz, am Grunde abgerundet, 10—14 mm lang und 8—9 mm oberhalb des Grundes breit. Die beiden, fast gleichen asymmetrischen Hüllspelzen sind kürzer als das Ährchen; sie werden von einem kielförmig vorspringenden, excentrisch gelegenen Hauptnerven durchzogen, auf dem breiteren Theile sind 3 Seitennerven; sie sind gedunsen und am untersten Grunde flach, oben sind sie gestutzt und in eine kleine Spitze zusammengezogen. Blüten sind in der Regel 5 bis höchstens 6 angelegt, die letzte ist nur mikroskopisch nachweisbar; von ihnen werden nur 2, höchstens 3 befruchtet und erzeugen Früchte. Die stark gedunsenen

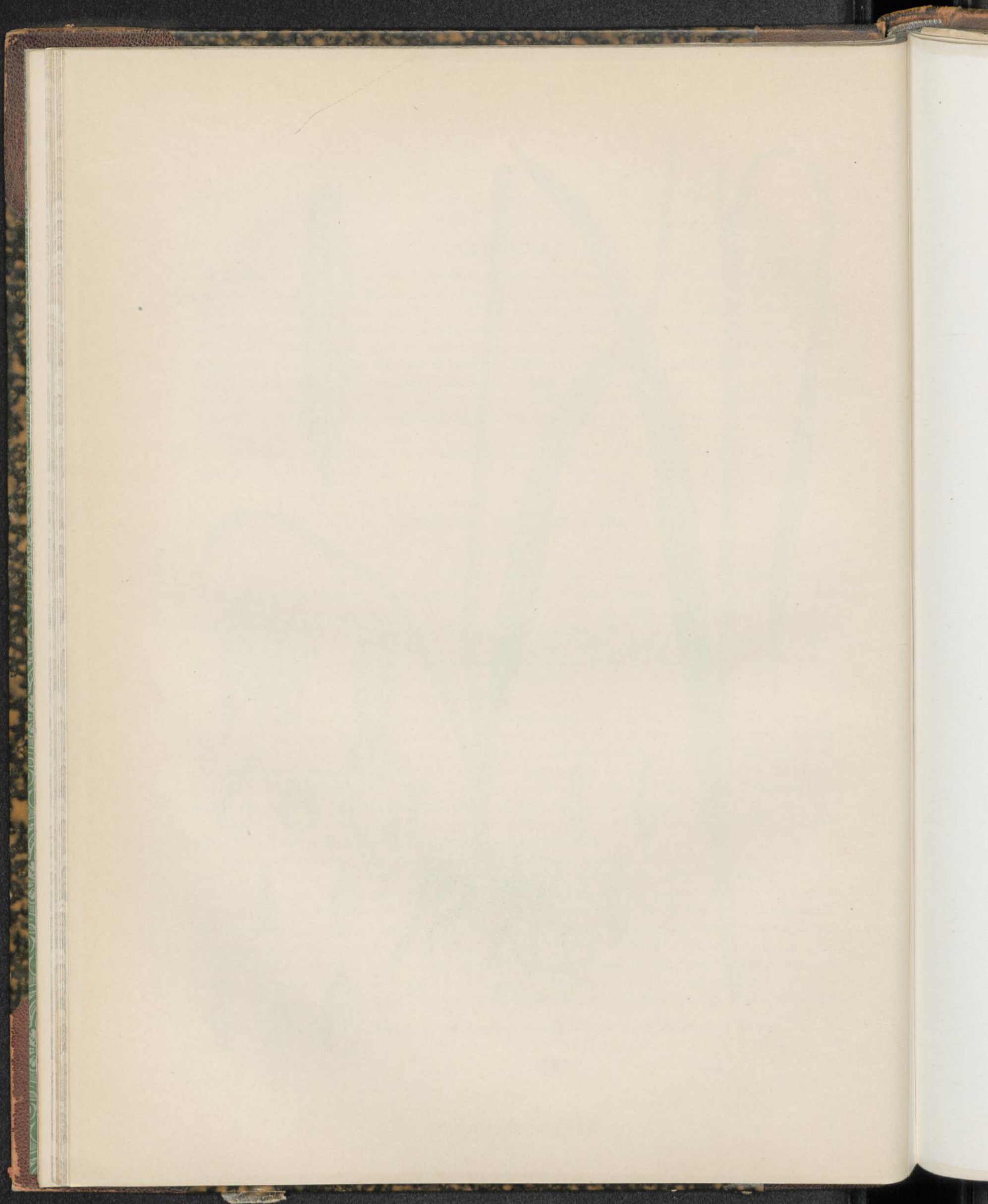
1) An der Form, welche das Material zu den Florentiner Strohütten liefert, ist sie bisweilen noch kürzer.



T. Gurke gez.

F. Laue lith.

Triticum sativum Lam.



Deckspelzen sind fast symmetrisch und ebenfalls kurz zugespitzt (wie bei der von uns dargestellten Form, dem Winterweizen; mehr oder weniger lang begrannt ist dagegen der Sommerweizen); ausser dem Mittelnerven werden sie noch von 2—3 Paar Seitennerven durchzogen, die nach der Spitze hin nicht zusammenlaufen. Die Vorspelze ist etwas kürzer, zweikielig, in den Kielen scharf eingebrochen, oben ausgerandet; die Behaarung aller Spelzen ist sehr spärlich, nur auf den Kielen der letzteren ist sie etwas deutlicher. Der kugelförmige Fruchtknoten ist am Scheitel dicht behaart und wird am Grunde von den gewimperten Schwellkörpern umfasst. Die beiden fast bis zum Grunde mit Fanghaaren versehenen Griffel (Narben) sind von einander getrennt.

Die Frucht ist frei, d. h. fällt aus den Spelzen leicht heraus; im Umfang ist sie lineal lanzettlich, nach beiden Enden verjüngt; an der Spitze ist sie zottig behaart, am Grunde liegt der kleine Keimling.

Der Weizen ist jedenfalls von Mesopotamien, dem Lande zwischen Euphrat und Tigris, aus in die Cultur genommen worden; die ältesten Nachrichten deuten darauf hin und auch neuere Beobachtungen, namentlich von Olivier, sprechen für das Indigenat in diesem Gebiete. Er wird seit den urältesten Zeiten cultivirt und gehört zu den häufig wiederkehrenden Opfergaben der Ägypter aus den Tagen der ältesten Dynastien. Jetzt wird er in der wärmeren gemässigten, z. Th. auch in der heissen Zone allgemein als Brotrucht gebaut, wenn ihm auch in der neueren Zeit ein siegreicher Concurrent in dem Mais erwachsen ist. Er ist das Getreide der romanischen Völker und der Engländer und gedeiht übrigens noch bis Petersburg und Trondhjem in Norwegen.

Aus der Frucht der Weizenpflanze wird das *Amylum Triticum*, die Weizenstärke, hergestellt. Die Stärkekörner liegen im Endosperm des Samens und werden entweder aus dem gemahlenden Endosperm, dem Weizenmehl, mit Wasser ausgeschlemmt oder auch aus geschroteten, gegohrenen Früchten abgesehen.

Erklärung der Abbildungen.

- | | |
|--|---|
| <p>Fig. <i>A, B</i> u. <i>C</i>. Unterer, mittlerer Theil des Halmes u. Ähre, nach einer lebenden Pflanze gezeichnet.</p> <p>Fig. <i>D</i>. Das Ährchen mit 8 Blüten, die letzten mikroskopisch klein, 2mal vergrössert.</p> <p>Fig. <i>E</i> u. <i>F</i>. Die Vorspelze.</p> <p>Fig. <i>G</i>. Die Deckspelze.</p> <p>Fig. <i>H</i> u. <i>I</i>. Die Vorspelze.</p> | <p>Fig. <i>K</i>. Die Blüthe, 5mal vergrössert, vorn die Schwellkörperchen (<i>lodiceulae</i>).</p> <p>Fig. <i>L</i>. Ein Schwellkörperchen, 10mal vergrössert.</p> <p>Fig. <i>M</i>. Der Fruchtknoten, ohne die letzteren.</p> <p>Fig. <i>N, O</i> u. <i>P</i>. Die Frucht, von der Seite, vom Rücken und von vorn betrachtet, 3mal vergrössert.</p> |
|--|---|