

sammethaarig, 2—3 cm lang, mit 7—9 Blüten. Decksp. länger als die Grannen. 4. 6 und 7.

An Rainen, Waldrändern und in Gebüsch, zerstreut; fehlt im nordwestlichen Deutschland.

11. Gruppe. Gerstengräser, *Hördeae*.

Aehrchen ein- bis vielblütig (in letzterem Falle die obersten Blüten unvollkommen), in den Auszählungen der Spindel sitzend und gleichseitige Aehren bildend.

46. Borstengras, *Nárdus*¹⁾ *L.*

Aehrchen 1blütig, abwechselnd 2zeilig auf einer Seite der Spindel. Hüllsp. fehlend oder sehr klein. Decksp. median gestellt, pfriemlich, begrannt, die Vorsp. einschliessend. Nur 1 Narbe.

*Borstengras, N. stricta*²⁾ *L.*

Taf. 51, Fig. 3: a) Teil der Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) ein Teil der Aehre; c) eine Blüte mit Deck- und Vorsp.

Tiefgehende, dichte, graugrüne Rasen bildend. Halme aufrecht, dünn, 15—30 cm hoch. Blätter borstlich, starr. Aehre 3—6 cm lang. Aehrchen anfangs der Spindel anliegend, später abstehend, oft bläulich überlaufen. 4. 5 und 6.

Auf sandigen, humusreichen Heiden, Mooren und in Wäldern; zerstreut. Das Borstengras ist eine echte Humuspflanze, welche sich von den organischen Ver-

¹⁾ Vom gr. *Nárdos*, Name für mehrere wohlriechende Pflanzen.

²⁾ Steif, aufrecht.

bindungen, die bei der Zersetzung des Humus entstehen, nährt. Es verdrängt mit seinen dicht geschlossenen, wuchernden Rasen andere Pflanzen, enthält aber z. B. in den Alpen stets als sog. eingesprengte Arten *Hieracium alpinum*, *Campanula Scheuchzeri* etc.; wird von den Weidetieren wegen der Einlagerung von Kieselerde nicht gefressen, aber nicht selten ausgerissen, und blüht mittags zwischen 12 und 1 Uhr ohne die Spelzen zu öffnen.

47. Lolch, *Lolium*¹⁾ L.

Aehrchen vielblütig, einzeln in den Ausschnitten der ungegliederten Spindel, median zur letzteren; die Seitenährchen mit einer (der oberen), das Endährchen mit 2 Hüllsp. Decksp. wehrlos oder unterhalb der Spitze begrannt.

1. Pflanze 1jährig, ohne unfruchtbare Blattsprosse;
Decksp. länglich, am Grunde knorpelig . . . 2
" ausdauernd, mit unfruchtbaren Blattsprossen,
Decksp. lanzettlich, krautartig-häutig . . . 3
2. Hüllsp. so lang oder länger als die Aehrchen
L. temulentum.
" kürzer als die Aehrchen . . . *L. remotum*.
3. Halme glatt *L. perenne*.
" oberwärts rauh *L. multiflorum*.

Taumel-Lolch, *L. temulentum*²⁾ L.

Taf. 52, Fig. 1: a) kleines Exemplar vor der Blüte; b) Aehre eines grösseren Exemplars mit kurzen Grannen (*L. arvense* With.); c) Aehre

¹⁾ Alter lateinischer Name des Taumel-Lolchs; Lolch kommt von *Lolium*. ²⁾ Betäubend.

eines grösseren Exemplars mit langen Grannen; d) Blatthäutchen; e) Blüte mit Deck- und Vorsp.; f) Stempel; g) Narbenästchen; h) Schüppchen; i) Korn.

Halme steif aufrecht, 40—100 cm hoch. Blätter scharf. Aeste lang und schmal. Aehrchen meist 5- bis 8blütig. Decksp. begrannt. Frucht elliptisch, tief gefurcht, gräulich-schwarzbraun. ☉. 6 und 7.

Die Var. *L. arvense* With. hat glatte Halme und Blattscheiden und kurze Grannen.

Als Unkraut im Getreide, namentlich im Hafer, nicht selten. Die Körner sollen wie diejenigen der folgenden Art giftig sein; die Fälle von Vergiftung durch unreines Mehl sind aber wohl richtiger auf die Beimengung von Mutterkorn zurückzuführen. Die Blüten sind homogam; Fremd- und Selbstbestäubung sind in gleicher Weise möglich.

Acker-Lolch, *L. remótum*¹⁾ *Schrank.*

Der vorigen Art ähnlich, aber schlanker. Hüllsp. fast so lang oder bedeutend kürzer als das Aehrchen; Decksp. wehrlos oder kurz begrannt. ☉. 6 und 7.

Auf Aeckern unter Lein. (*Lolium arvense*²⁾ Schrad., *L. liniculum* A. Br., *L. linicola* Sond.).

Italienisches Raygras, *L. multiflórum*³⁾ *Lmk.*

Taf. 52, Fig. 2: a) Aehre in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) Blatthäutchen.

Halme aufsteigend, 30—90 cm hoch. Blätter hellgrün, in der Knospe gerollt. Aehrensindel 4kantig.

¹⁾ Entfernstehend, bezieht sich auf die Aehren.

²⁾ Auf Aeckern wachsend, deshalb Acker-Lolch.

³⁾ Vielblütig, die Aehren.

Aehrchen während der Blüte fast wagrecht abstehend, meist 10—20 blütig, im Reifezustand sehr zerbrechlich. Decksp. wehrlos oder begrannt. ♀. und ♂. 6 und 7.

Auf Wiesen und Grasplätzen als Futtergras angesät und oft verwildert. (*Lolium italicum*¹⁾ A. B.)

Englisches Raygras, *L. perenne*²⁾ L.

Taf. 53, Fig. 1: a) und b) Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; c) Blüte mit Deck- und Vorsp.; d) Blüte. — Fig. 2: Bastard: *Festuca elatior* + *Lolium perenne* (*Lolium festucaceum* Link).

Dichte Rasen bildend. Halme glatt, aufsteigend, 30—60 cm hoch. Blätter dunkelgrün, in der Knospe einfach gefaltet. Aehrchen meist 8—10 (3—14) blütig, etwa $1\frac{1}{2}$ mal so lang als die Hüllsp., zur Blütezeit nicht abstehend, bei der Reife nicht sogleich zerfallend. Deckspelze wehrlos oder kurz stachelspitzig. ♀. 6—10.

Die Var. *L. tenue* L. hat 3—4 blütige Aehrchen, *L. cristatum* Weih. sehr gedrängte obere Aehrchen.

Auf Grasplätzen, Wiesen und an Wegen gemein; oft als Rasen in Garten-Anlagen angesät. Die Blüten sind schwach protogynisch; der Pollen wird früh morgens verstäubt.

An *L. perenne* leben die Raupen von *Neuronia Lolii* Esp. und *Hadena rurca* F.

48. Dünnschwanz, *Lepturus*³⁾ R. Br.

Aehrchen von den 2 fast gleichen, einander sehr genäherten Hüllsp. eingeschlossen.

¹⁾ Italienisch; stammt aus Ober-Italien.

²⁾ Vom gr. leptós, dünn, und urá, Schwanz.

Dünnschwanz, *L. incurvatus*¹⁾ Trin.

Taf. 53, Fig. 3: a) ein Teil der Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) oberstes Blatt mit Scheide; c) ein Aehren-Abschnitt von der Seite; d) desgleichen von vorn, die Spelzen geöffnet; e) Endabschnitt der Aehre von der Seite; f) Blüte ohne und mit Deck- und Vorsp.; g) Hüllsp.; h) Aehrchen der Var. *longipaleaceus* Arndt.

Halme bogig aufsteigend. Blätter kurz und schmal; ihre Scheiden etwas zusammengedrückt; Blatthäutchen sehr kurz. Aehrenspindel je unter dem Aehrchen angeschwollen. Hüllsp. spitz; Decksp. etwas gedunsel; Vorsp. mit gespaltener Spitze. ☉. 7—9.

Die Var. *longipaleaceus* Arndt. (*L. filiformis* Trin.) ist mehr aufrecht und ihre Hüllsp. sind kaum länger als Deck- und Vorsp.

An sandigen Stellen am Meeresstrand: „bei Dassow, bei Fliensdorf unweit Wismar, bei Varel, in Holstein und Schleswig“. (*Aegilops incurvata* L., *Rottboellia incurvata* L. fil.)

49. Quecke, *Agropyrum*²⁾ Gärtn.

Aehrchen 3- bis vielblütig, nicht bauchig. Hüllsp. schmaler als Decksp., meist lanzettlich. Decksp. lederartig, auf dem Rücken gerundet, oben oft schwach gekielt, 5—7nervig, wehrlos oder begrannt. Frucht am Gipfel behaart.

¹⁾ Eingekrümmt, bezieht sich auf die Aehre, deshalb „gekrümmter Dünnschwanz“.

²⁾ Vom gr. *agrós*, Feld, und *pyrós*, Weizen; Feldweizen.

1. Blattnerve schmal, auf der Oberseite mit einer einfachen Reihe kleiner Stacheln oder Borsten 2
" " breit, auf der Oberseite mit vielen Reihen kurzer Haare *A. junceum*.
2. Wurzelstock ohne Ausläufer *A. caninum*.
" " mit langen Ausläufern *A. repens*.

Hunds-Quecke, *A. caninum*¹⁾ P. B.

Taf. 54, Fig. 1: a) Pflanze verkl.; b) Aehren; c) Blüte mit Deck- und Vorsp.

Halme aufrecht, glatt, 80—140 cm hoch. Blätter flach, beiderseits raub, oben grau-, unten dunkelgrün; Blatthäutchen kurz. Aehre 2zeilig, zuletzt nickend. Aehrchen meist 5blütig, sitzend, mit zottig behaarter Spindel. Hüllsp. 4—7 nervig, zugespitzt, Decksp. lanzettlich, lang begrannt. 2). 6 und 7.

In Gebüsch, an Waldrändern und Zäunen; meist nicht selten. Die Blüten sind protogynisch. „Spelzen um 8 Uhr morgens bereits geöffnet und die Narben hervortretend; die Antheren öffnen sich erst gegen Mittag und verstäuben nach ihrem Austritt aus den Spelzen.“ (*Triticum caninum* L., *Elymus caninus* L.)

Kriechende Quecke, *A. repens*²⁾ P. B.

Taf. 54, Fig. 2: a) und b) Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.

Wurzelstock weit umherkriechend (daher Schnürras). Halme aufrecht, glatt, 60—120 cm hoch. Blätter

¹⁾ Den Hund betr., „Hunds-“. ²⁾ Kriechend.

flach. Aehre 2zeilig, aufrecht. Aehrchen sitzend, meist 5blütig. Hüllsp. 5- oder 7nervig, fast so gross als eine Decksp. Diese begrannt (bei der Form *aristatum* Schübl. u. Mart.) oder wehrlos (bei der Form *muticum* Schübl. u. Mart.). Die Form *caesium* Presl. hat unten am Halm dicht abstehend-behaarte Blattscheiden, die grundständigen Blätter sind auf der Unterseite weichhaarig.

Auf Aeckern und in Gärten ein überaus lästiges, kaum zu vertilgendes Unkraut, ferner an Wegen, Hecken und Zäunen häufig. „Die Rhizome und Ausläufer enthalten 3⁰/₀ Fruchtzucker und 6—8⁰/₀ Triticin, ein gummiartiges Kohlenhydrat und sind als *Radix graminis* officinell. Der Extrakt wirkt auflösend bei Verschleimungen, Störungen in den Unterleibsorganen. Es wird daraus auch ein Syrup und selbst Alkohol gewonnen.“ Sie werden auch vom Vieh gerne gefressen. Man erstickt diese Quecke dadurch, dass man sie tief unterpflügt, oder aber entfernt man die Ausläufer mit der Egge. (*Triticum repens* L.)

Die Raupen von *Epialus lupulinus* L. leben an dem Wurzelstock; von den Blättern nähren sich die Raupen von *Melanagra Galathea* L., *Pararga Egeria* L. und *Leucania L-album* L.; in den Blättern miniert eine Fliegen-Larve, *Agromyza graminis*, und in den Blattscheiden und eingerollten Blättern saugt *Aphis glyceriae* Kalt.

Binsen-Quecke, *A. juncum*¹⁾ P. B.

Taf. 54, Fig. 3: Pflanze in ca. ¹/₂ nat. Gr.

Wurzelstock mit weisslichen Ausläufern. Halme aufrecht, kahl, 25—80 cm hoch. Blätter hellgrün,

¹⁾ Binsenartig.

kurz, sammetartig behaart; Blatthäutchen kurz. Aehre 2zeilig, aufrecht, bis 25 cm lang. Aehrchen entfernt, bis 25 mm lang, 5—8blütig. Hüllsp. 9—11nervig, stumpf, etwa $\frac{1}{3}$ so lang als das Aehrchen. Decksp. lanzettlich, stumpf, wehrlos. 4. 6—8.

Am Strande der Nord- und Ostsee. (*Triticum junceum* L.)

Bastarde: *Agropyrum junceum* + *repens* = *A. acutum* R. und Schult. *Agropyrum junceum* + *Elymus arenarius* = *A. strictum* Rehb.

Sehr selten sind: *A. pungens* Pers. (Hüllsp. 7nervig, spitzlich oder stachelspitzig) und *A. glaucum* Desf. (Hüllsp. länglich, 5—7nervig, sehr stumpf oder abgestutzt).

50. Roggen, *Secale*¹⁾ L.

Aehrchen 2blütig, mit einem Ansatz zu einer 3. Blüte; Aehre ohne gipfelständiges Aehrchen, Hüllsp. pfriemlich-zugespitzt, scharf gekielt, gleichlang; Decksp. mit langer Granne, der scharfe Kiel bewimpert. Frucht den Spelzen nicht anhängend.

Roggen, *S. cereale*²⁾ L.

Halme 1—2 m hoch, wie die Blätter graugrün. Aehre nickend, mit zäher Spindel. Aehrchen gedrängt. ☉ und ☉. 5 und 6.

¹⁾ Bei Plinius Name unseres Roggens; von *secare*, mähen; der Roggen wurde gewöhnlich als Grünfutter gemäht.

²⁾ Zur Göttin Ceres gehörig.

Ueberall gebaut, im Norden Deutschlands häufiger als im Süden.

Der Roggen ist in Europa wohl am spätesten von unsern Getreidearten als Kulturpflanze aufgekommen. Zur Bronzezeit erhielten ihn die Völker Ost-Europas wahrscheinlich von den südrussischen und vorderasiatischen Völkerstämmen; erst später kam er nach West-Europa. Die Stammart (*Secale montanum* Guss.) wächst auf Gebirgen in Süd-Europa, Nord-Afrika und Asien; sie ist ausdauernd und besitzt eine zähe Spindel, Eigenschaften, welche dem Roggen durch die Kultur verloren gingen; doch schlägt die Roggenstoppel hie und da wieder aus.

Der Roggen ist die Hauptbrotfrucht der germanischen Völker; er wird bis zum $69\frac{1}{2}^{\circ}$ nördl. Br. angebaut. Grün ist er ein nahrhaftes Futter für das Vieh; das Stroh wird zu Matten, Flechtereien und zur Papierfabrikation benützt und ist wegen seiner Länge sehr geschätzt. Die Frucht liefert das Schwarzmehl, wird auch zur Bereitung von Branntwein benützt; die Kleie ist als Vieh- und Schweinefutter geschätzt.

Die Blüten sind homogam. Das Blühen beginnt schon morgens zwischen 6 und 7 Uhr und dauert bei günstiger Witterung den ganzen Tag an. Selbstbestäubung hat stets Unfruchtbarkeit zur Folge. Die Antheren öffnen sich erst, wenn sie nach unten umgekippt sind; es ist deshalb Fremdbestäubung die Regel. Bei ungünstigem Wetter unterbleibt das Blühen und infolge dessen auch die Befruchtung.

Am Roggen schaden folgende Insekten¹⁾ und zwar:

an den Wurzeln: die Larven des Mai- und Junikäfers, des Saat-Schnellkäfers etc.;

an jungen Pflanzen: der Getreide-Laufkäfer und die Raupen von *Orobena frumentalis* L.;

an den Halmen: die gelbe Halmwespe (*Cephus pygmaeus* L.);

an den Aehren und Körnern: der Getreide-Laufkäfer, die Larven von *Anisoplia fructicola* F. und *agricola* Fb., die Raupen von *Hadena ochroleuca* Esp. und *basilinea* F., der Kornwurm (*Calandra granaria* L.) und die Kornmotte (*Tinea granella* L.).

Die wichtigsten schädlichen Pilze²⁾ sind: *Urocystis occulta* Rabenh., der Roggenstengelbrand an Halmen und Blättern; *Puccinia graminis* Pers., der Getreiderost, an Halmen, Blättern und Aehren; *P. striaeformis* Westend., Rost an Blättern; *Erysiphe graminis* Lévy., Meltau auf Blättern; *Cladosporium herbarum* Link, auf Blättern und Aehren; *Claviceps purpurea* Tul., das Mutterkorn, in den Blüten. *Tilletia secalis* Kuhn, Roggenbrand innerhalb der Körner.

51. Weizen, *Triticum*³⁾ *Tourn.*

Aehrchen 2—5 blütig, 1—3 Früchte reifend, bauchig, meist einzeln in den Spindelausschnitten sitzend. Hüllsp. gleichgross, breit, gekielt, spitzig oder stachelspitzig. Decksp. vielnervig, auf dem Rücken gewölbt oder kahnförmig, wehrlos oder begrannt. Vorsp. mit zart bewimperten Kielen. Früchte an der Spitze behaart, schwach seitlich zusammengedrückt.

1. Gipfel-Aehrchen entwickelt 2
" " verkümmert oder fehlend *T. monococcum*.

¹⁾ Vergl. H. Schütte, Insekten-Büchlein. Schr. d. D. Lehrer-Ver. f. Naturk. 3. Bändchen, 1897.

²⁾ Vergl. Obermeyer, Pilzbüchlein II. Schr. d. D. Lehrer-Ver. f. Naturk. 5. Bändchen, 1899.

³⁾ Bei den Römern Name für den Weizen; von *tero*, ausdreschen, also Dreschfrucht.

2. Hüllsp. so lang oder länger als alle Decksp., papierartig; Vorsp. der untersten Blüten halb so lang als die Decksp. *T. polonicum*.
„ kürzer als alle Decksp., pergamentartig; Vorspelze so lang als die Decksp. *T. sativum*.

Einkorn, *T. monocóccum* ¹⁾ L. -

Halme 60—75 cm hoch; Aehre aufrecht, schmal, seitlich zusammengedrückt, dicht, aus 2 Aehrchenzeilen mit je 9—13 Aehrchen bestehend, ihre Spindel zerbrechlich. Aehrchen meist 3blütig; nur die unterste Blüte fruchtbar und lang begrannt; Granne jeder Aehrchenzeile eine Reihe bildend. Hüllsp. mit flügelartig hervortretendem Kiel, spitz und mit einem spitzen, geraden Seitenzahn. Vorsp. bei der Reife in 2 Stücke zerfallend. Frucht schmal, mit schwacher Längsfurche. ☉ und ☺. 6 und 7.

Wird auf magerem, für andere Weizenarten ungeeignetem Boden namentlich in Württemberg und Thüringen (ausserhalb Deutschlands hauptsächlich in Spanien) gebaut und meist zu Gries und Graupen verwendet²⁾.

Polnischer Weizen, *T. polónicum* ³⁾ L.

Halme 60—120 cm hoch. Aehren dicker, gross, meist blaugrün. Hüllsp. lang, alle Blüten des Aehr-

¹⁾ Einkörnig (monós, einzig, und coccum, Korn); die Aehren.

²⁾ Die Stammform des Einkorns, *Triticum baeoticum* Boiss., wächst im Südosten Europas häufig.

³⁾ Polnisch; die Heimat dieser Art ist jedoch nicht Polen.

chens überragend. Decksp. kahnförmig, lang begrannt. Körner lang (8—12 mm), schmal; „Riesenroggen“. ☉ und ☉. 6.

Selten (am häufigsten in Spanien) angebaut; Ertrag gering.

Saat-Weizen, *T. sativum*¹⁾ Lam.

Hüllspelzen durch den Kiel in 2 sehr ungleiche Hälften geteilt und stets kürzer als das Aehrchen. Decksp. bauchig, so lang oder kaum länger als die zu ihr gehörige Vorsp. ☉ und ☉. 6 und 7.

Diese wichtigste Getreideart stammt vielleicht von *T. monococcum*. Sie wird seit uralten Zeiten kultiviert und zerfällt in viele Varietäten und Sorten²⁾.

1. Aehrchenspindel bei der Reife zerbrechlich; Körner von den Spelzen eingeschlossen, auch beim Dreschen nicht ausfallend 2
- " " bei der Reife nicht brüchig, Körner nicht ganz eingeschlossen, leicht ausfallend *T. tenax*³⁾ 3

2. a) Aehre locker, im Querschnitt fast quadratisch, Hüllsp. vorn breit gestutzt mit sehr kurzem, stumpfem Mittelzahn, stumpf gekielt *T. Spelta* L., Spelz oder Dinkel: Aehre zuletzt nickend; Aehrchen meist 4 blütig, 2—3 körnig, an das über ihrer Basis befindliche Spindelglied angedrückt und mit demselben abfallend; Hüllsp. verkehrt-eiförmig, fast wagrecht abgestutzt. ☉ und ☉. 6.

Varietäten: wehrlos (Kolbenspelz) oder begrannt (Grannenspelz); Aehrchen kahl oder behaart, weiss, bläulich oder rötlich.

¹⁾ Angebaut, angesät.

²⁾ Die folgende Bestimmungstabelle nach Hackel.

³⁾ Als Art; eigentlich *Triticum sativum tenax*. Ebenso bei den übrigen Varietäten.

Der Spelz ist eine der ältesten Getreidearten; war im alten Aegypten Hauptgetreide und in Griechenland und im römischen Reiche überall angebaut; gegenwärtig nur noch spärlich und stets auf geringerem Boden, besonders in Süddeutschland und auch hier immer seltener kultiviert.

- b) Aehre sehr gedrunken, seitlich zusammengedrückt; Hüllsp. nach vorn spitz verschmälert, scharf gekielt, mit spitzem Mittelzahn *T. dicocum*¹⁾ Schrank,
Emmer oder Zweikorn; Aehrchen meist 4 blütig, 2 körnig, 2 zeilig, dachziegelig angeordnet, vorn gewölbt, hinten fast flach. Hüllsp. länglich-eiförmig, bauchig; Decksp. der beiden untersten Blüten in jedem Aehrchen mit Granne von ca. Aehrenlänge.
⊙ und ⊙. 6.

Wird meist als Sommergetreide und noch seltener als der Spelz angebaut und die Frucht hauptsächlich zu Graupen und zur Stärkefabrikation verwendet.

3. Hüllsp. nur oben deutlich gekielt, unten schwach gekielt oder gerundet 4
" bis zur Basis scharf gekielt 5
4. a) Aehre lang, locker, vom Rücken her leicht zusammengedrückt

*T. vulgare*²⁾ Vill.,

gemeiner Weizen: Aehrchen meist 4 blütig, 2–3 körnig; Hüllsp. eiförmig, bauchig, knorpelig. Früchte breit und auf der Innenseite tief gefurcht.

Varietäten: Decksp. unbegrannt (Kolbenweizen) oder begrannt (Bartweizen), Spelzen kahl oder fein behaart (Sammet-Weizen) etc.

Wird seit den ältesten Zeiten kultiviert und gegenwärtig überall in zahlreichen Rassen als Sommer- und Wintergetreide angebaut. Er giebt mit einigen andern halbharten Weizensorten das beste und weisseste Brot.

- b) Aehre kurz, Querschnitt fast quadratisch *T. compactum*³⁾ Host,
Zwerg-Weizen: Halme und Aehren aufrecht; Decksp. begrannt (Igel-Weizen) oder unbegrannt (Bingel- oder Keulen-Weizen).

Nur selten und weil er sich leicht lagert, meist in rauhen, stürmischen Lagen als Sommergetreide gebaut.

¹⁾ Zweikörnig, (di, zwei, coccum, Korn); die Aehrchen.

²⁾ Gemein. ³⁾ Zusammengedrängt.

5. a) Körner dick, rundlich, oben breit abgestutzt . *T. turgidum*¹⁾ L.,
englischer Weizen; Halme hoch, dick und steif aufrecht;
Blätter breit und meist sammetartig behaart; Aehre gross, dick,
beim Wunderweizen (*T. compositum*²⁾ L.) verästelt; Aehren
dicht, lang begrannt.

Wird hauptsächlich in den Mittelmeerländern angebaut; in
Deutschland selten; Körner sehr ungleich; Mehl meist graulich;
viele Sorten nicht genügend winterhart.

b) Körner länglich, etwas seitlich zusammengedrückt und leicht
zugespitzt *T. durum*³⁾ Desf.,
Hart-, Gersten- oder Glasweizen: Grannen so lang
oder länger als die Aehre, Körner sehr hart und meist glasig.

Wird selten als Sommergetreide angebaut. —

Die Weizenblüten sind homogam. Beim *T. vulgare*
geht das Aufblühen und das Schliessen der Spelzen je
nach der Witterung mehr oder weniger rasch vor sich;
oft schliessen sich die Spelzen schon nach $\frac{1}{4}$ Stunde
wieder. Während ihres Auseinandertretens entleeren
die Antheren einen Teil ihres Pollens in die Blüten auf
die Narben; es ist deshalb Selbstbestäubung die Regel,
aber Fremdbestäubung nicht ausgeschlossen. Erstere
hat stets Fruchtbildung zur Folge. Das Blühen einer
Aehre dauert 3—4 Tage. Bei niederer Temperatur und
längerem Regenwetter erfolgt die Bestäubung bei ge-
schlossenen Spelzen (pseudo-kleistogamisch).

Schmarotzer⁴⁾ a) aus dem Tierreich und zwar an
den Wurzeln: die Larven vom Getreide-Laufkäfer (*Zabrus gib-
bus* F.), und Saat-Schnellkäfer (*Agriotes segetis* Gyl.), sowie Wurzelläuse
(*Tychea Amyeli* Koch); an den Halmen: die Larven von *Saperda gra-
cilis*, ferner *Cephus pygmaeus* L., *Cecidomyia destructor* Say. *Chlorops
taeniopus* Meig. und *lineata* Fabr., *Diplosis equestris* Wgn.; an den
Blättern: die Raupen von *Agrotis segetum* Hb., von *Orobena frumen-*

¹⁾ Strotzend geschwollen. ²⁾ Zusammengesetzt.

³⁾ Hart; bezieht sich auf die Körner. ⁴⁾ Vgl. Fussnote 1 u. 2 S. 163.

talis L.; in den Aehren und an den Körnern: die Larven von *Zabrus gibbus* F., *Gelechia cerealella* Oliv. *Thrips cerealeum* Hal., *Aphis cerealis* Kalt. und die Weizen-Aelchen (*Anquillula tritici* Roffr.) im Innern der Körner: Gichtkörner oder Radenkörner.

b) Aus dem Pflanzenreich und zwar

an Halmen und Blättern: *Puccinia graminis* Pers. und *striaeformis* Westend., *Erysiphe graminis* Lév., *Cladosporum herbarum* Link; an den Aehren und in den Blüten: *Ustilago carbo* Tul., *Dilophospora graminis* Desm., *Claviceps purpurea* Tul. und *Tilletia caries* Tul. und *laevis* Kuhn.

52. Gerste, *Hórdeum*¹⁾ L.

Aehrchen 1 blütig, zu 3 in einem Spindelausschnitt. Hüllsp. schmal, ungekielt, oft borstenförmig. Decksp. 5nervig, median zur Spindel stehend, mit einer langen Granne. Frucht meist den Spelzen anhängend, „be-schalt“, auf der Spitze behaart.

I. Angebaut.

Saatgerste, *H. sativum*.

II. Wildwachsend.

1. Aehre ohne Gipfelährchen, Spindel zerfallend . . . 2
- „ mit Gipfelährchen, Spindel zähe *H. silvaticum*.
2. Hüllsp. des mittleren Aehrchens an den Seiten bewimpert; äussere Hüllsp. der Seitenährchen borstlich-rauh *H. murinum*.
- „ aller Aehrchen borstlich-rauh *H. secalinum*.
- „ aller Aehrchen rau, die inneren der Seitenährchen halblanzettlich und etwas geflügelt, die übrigen borstenförmig . . . *H. maritimum*.

¹⁾ Vom lateinischen *horrére*, starren; wegen der langen Grannen.

Saatgerste, *H. sativum*¹⁾ Jess.

Stammform: *H. spontaneum* C. Koch, welche im Südwesten Asiens wild wächst und im Gegensatz zu den Kulturformen eine zerbrechliche Spindel und längere Grannen besitzt. Bei der Saatgerste sind alle Aehrchen sitzend, die unfruchtbaren Seitenährchen scheinbar gestielt. ☉ und ☉. 6 und 7.

Die Saatgerste ist die wichtigste Brotfrucht des hohen Nordens; auch in Mittel-Europa werden verschiedene Formen häufig angebaut und ihre Früchte zur Bierbereitung und zu Graupen, auch als Futter für die Haustiere verwendet.

1. a) Alle Aehrchen fruchtbar, daher die Früchte in 6 Zeilen 2
- b) Nur das mittlere Aehrchen jedes Spindelausschnitts fruchtbar, Früchte in 2 Zeilen *H. distichum*²⁾ L., zweizeilige Gerste: Aehre seitlich zusammengedrückt und ca. 15 Körner in jeder Zeile. Var. *nutans*³⁾ Schbl. u. Mart., Sommergerste: Aehre lang, locker, biegsam, meist nickend. Grannen anliegend, Seitenährchen deutlich. Var. *erectum*⁴⁾ Schbl. u. Mart., Spiegelgerste: Aehre breit, dick, steif-aufrecht. Var. *zeocrithon*⁵⁾ L., Pfauen-, Bart- oder Reisgerste: Aehre nach oben schmaler werdend, alle Grannen in einer Ebene liegend und fächerförmig gestellt. Var. *nudum*⁶⁾ L., nackte zweizeilige Gerste: Früchte unbeschalt.
2. a) Alle 6 Zeilen streng in Reihen geordnet . . . *H. hexastichum*⁷⁾ L., sechszeilige Gerste: Aehre aufrecht, dicht, rundlich bezw. 6kantig; 10—15 Körner in einer Zeile. Wird in Deutschland selten und als Sommergetreide angebaut.
- b) Nur die Mittelzeilen in deutlichen Reihen, die Seitenzeilen ineinandergreifend *H. vulgare*⁸⁾ L.,

¹⁾ Angebaut, angesät.

²⁾ Zweizeilig. ³⁾ Nickend. ⁴⁾ Aufrecht. ⁵⁾ Dinkelgerste. ⁶⁾ Nackt.

⁷⁾ Sechszellig. ⁸⁾ Gemein.

gemeine oder ungleichzeitige Gerste: Aehre locker, oft nickend, 4seitig, weil die mittleren Aehrchen anliegen und nur die seitlichen abstehen. Wird in milderer Gegenden nicht selten als Wintergerste angebaut. Die Var. *coeleste* L., Himmelsgerste, hat unbeschalte Früchte.

Bei *H. distichum* sind nur die Blüten der mittleren Reihe zwitterig; sie befruchten sich meist kleistogamisch. Die Blüten der seitlichen Reihen sollen sich ebenfalls nicht öffnen, wären deshalb ganz bedeutungslos.

Auch die Blüten von *H. hexastichum* öffnen sich in der Regel nicht. Bei *H. vulgare* erfolgt die Befruchtung der mittelständigen Blüten gleichfalls kleistogamisch; die seitenständigen Blüten sind homogam, und die Bestäubung geht wie beim Weizen vor sich.

Die an der Gerste lebenden tierischen und pflanzlichen Schmarotzer sind dieselben, die schon bei den übrigen Getreidearten aufgeführt wurden.

Mäuse-Gerste, *H. murinum*¹⁾ L.

Taf. 55, Fig. 1: a) Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) Aehrchen von aussen; c) Aehrchen von der Innenseite; d) Decksp.; e) Vorsp.; f) Blüte.

Halme in Büscheln, aufsteigend, 25—40 cm hoch. Blätter weich behaart, mattgrün; Scheide des obersten Blattes etwas bauchig. Aehre aufrecht, hellgrün. Hüllsp. kurzhaarig-rauh, begrannt; die innere Hüllsp. der Seitenährchen nahe am Grunde an einer Seite bewimpert. ☉. 7—8.

An Wegen, auf Schutt und an Mauern; meist gemein. Bei der Var. *leporinum* Link sind die inneren Hüllsp. der Seitenährchen an beiden Seiten bewimpert und lineal-lanzettlich. Bestäubung ähnlich wie bei *H. distichum*.

¹⁾ Für Mäuse, wegen der kleinen Früchte.

Roggen-Gerste, *H. secalinum*¹⁾ Schreb.

Taf. 55, Fig 2: a) Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) Aehrchen.

Halme aufrecht, am Grund hie und da verdickt, 40—80 cm hoch. Blätter scharf. Aehre ziemlich schmal, hie und da etwas violett. Hüllsp. nicht bewimpert. Grannen weniger lang als bei *H. murinum*. 4. 6 u. 7.

Auf Wiesen und Grasplätzen; sehr zerstreut und gerne auf Salzboden. (*Hordeum pratense* Huds., *H. nodosum* M. B.)

Strand-Gerste, *H. maritimum*²⁾ With.

Taf. 55, Fig. 3: a) Pflanze in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) Aehrchen.

Halme im untern Teile liegend, kreisförmig ausgebreitet, bis an die Aehre von Scheiden umgeben, 10 bis 20 cm hoch. Blätter breit, lanzettlich. Aehre kurz; Grannen lang. ©. 5 und 6.

Auf Marschboden, Wiesen und Deichen am Nordseeestrände. (*Hordeum geniculatum* All.)

Wald-Gerste, *H. silvaticum*³⁾ Huds.

Taf. 56, Fig. 1. a) unterer Teil der Pflanze und Aehre in $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) Teil eines Blattes; c) Aehrchen; d) Blüte.

Halme aufrecht, 60—100 cm hoch. Blätter grasgrün, die Scheiden der untern rückwärts-haarig. Aehrchen mit einem Ansatz zu einer 2. Blüte. Hüllsp. lineal-pfriemlich, kahl, begrannt. Decksp. lanzettlich, raub, 2—3 mal so lang als ihre Granne, die Vorsp. einschliessend. 4. 6 und 7.

¹⁾ Roggenartig. ²⁾ Am Meere wachsend. ³⁾ Im Walde wachsend.

In Laubwäldern; sehr zerstreut, besonders auf Kalkboden vorkommend. (*Elymus europaeus* L.)

53. Strandhafer, *Elymus*¹⁾ L.

Aehrchen zu 2—4 beisammen, 2- bis vielblütig oder wenn 1 blütig mit einem Ansatz zu einer 2. Blüte. Aehre gross, mit einem Gipfelährchen. Hüllsp. schmal-lineal; Decksp. 5nervig, ungekielt, wehrlos oder begrannt. Frucht beschalt.

Strandhafer (Helm), *E. arenarius*²⁾ L.

Taf. 56, Fig. 2: a) unterer Teil der Pflanze und blühende Aehre, $\frac{1}{2}$ nat. Gr.; b) blühendes Aehrchen; c) Stempel; d) Korn quer durchschnitten.

Ganze Pflanze bläulichgrün. Wurzelstock weitkriechend. Halme aufrecht, kahl, 100—150 cm hoch. Blätter zuletzt zusammengerollt und starr; Blattscheiden kahl, Blatthäutchen lang. Aehre aufrecht, gedrun-gen, dick. Aehrchen lanzettlich, flaumig behaart, 3-, nach oben 2zählig, meist 3blütig. Hüllsp. auf dem Kiel bewimpert. \mathcal{N} . 7 und 8.

Auf sandigen Stellen an der Nord- und Ostsee, im Binnenlande selten auf Dünen und Heiden; wird zur Befestigung des Flugsandes, den er mit seinem 2—3 m langen Wurzelstock nach allen Richtungen durchzieht, angepflanzt. Jung wird der Strandhafer vom Vieh gerne gefressen.

In den Halmen dieses Grases leben und überwintern die Raupen von *Tapinostola elymi* Tr.; von den Blättern nähren sich diejenigen von *Hadena basilinea* F.

¹⁾ Vom gr. *élymos*, Hülle. ²⁾ Im Sande wachsend.