

ZB MED - Informationszentrum Lebenswissenschaften

Der Futterbau auf dem Acker, der Wiese und der Weide

Zeeb, Heinrich

Stuttgart, 1899

Drittes Kapitel. Gute und schlechte Gräser auf Feld und Wiese.

urn:nbn:de:hbz:38m:1-76765

VI.

- | | |
|---|-----------------------------------|
| 1) Hackfrüchte (Tabak) X. | 4) Spelz. |
| 2) Spelz (Dinkel) mit Stop-
pelrüben. | 5) Sommerreps, darauf
Tabak X. |
| 3) Hackfrüchte, (Runkeln,
Grünmais, Kartoffeln
begüllet). | 6) Gerste.
7) Luzerne u. f. w. |

Drittes Kapitel.

Gute und schlechte Gräser auf Feld und Wiese.

Für den denkenden Menschen und für jeden aufmerksam beobachtenden Landwirt ist es von hohem Interesse, die zahlreichen Pflanzen näher kennen zu lernen, deren buntes Kleid Feld und Wiese so schön schmückt. Dem Freunde der Natur wird ein solches Studium zur Quelle reinen, edlen Genusses, dem Landmann aber gewährt dasselbe neben dem Genuß mannigfachen Nutzen. Er lernt die Pflanzen kennen, welche seinen Tieren ein theils zuträgliches und gesundes, theils aber auch ein weniger gutes, ja manchmal geradezu nachtheiliges Futter liefern. Der Pflanzenstand auf Äckern und Wiesen zeigt ihm ferner an, welchen Boden oder welche Beschaffenheit dieselben haben, ob sie zu den besseren oder geringeren zu zählen sind. Es wäre deshalb sowohl mit Rücksicht auf den allgemein bildenden, sittlich veredelnden Einfluß, als auf den praktischen Nutzen sehr zu wünschen, daß unsere bäuerliche Jugend sich an freien Sonntagen mehr mit dem Studium der Natur und ihrer wunderbaren Gesetze beschäftigte, statt so frühzeitig die kostbare Jugendzeit im Wirtshaus beim Kartenspiel zu vergeuden.

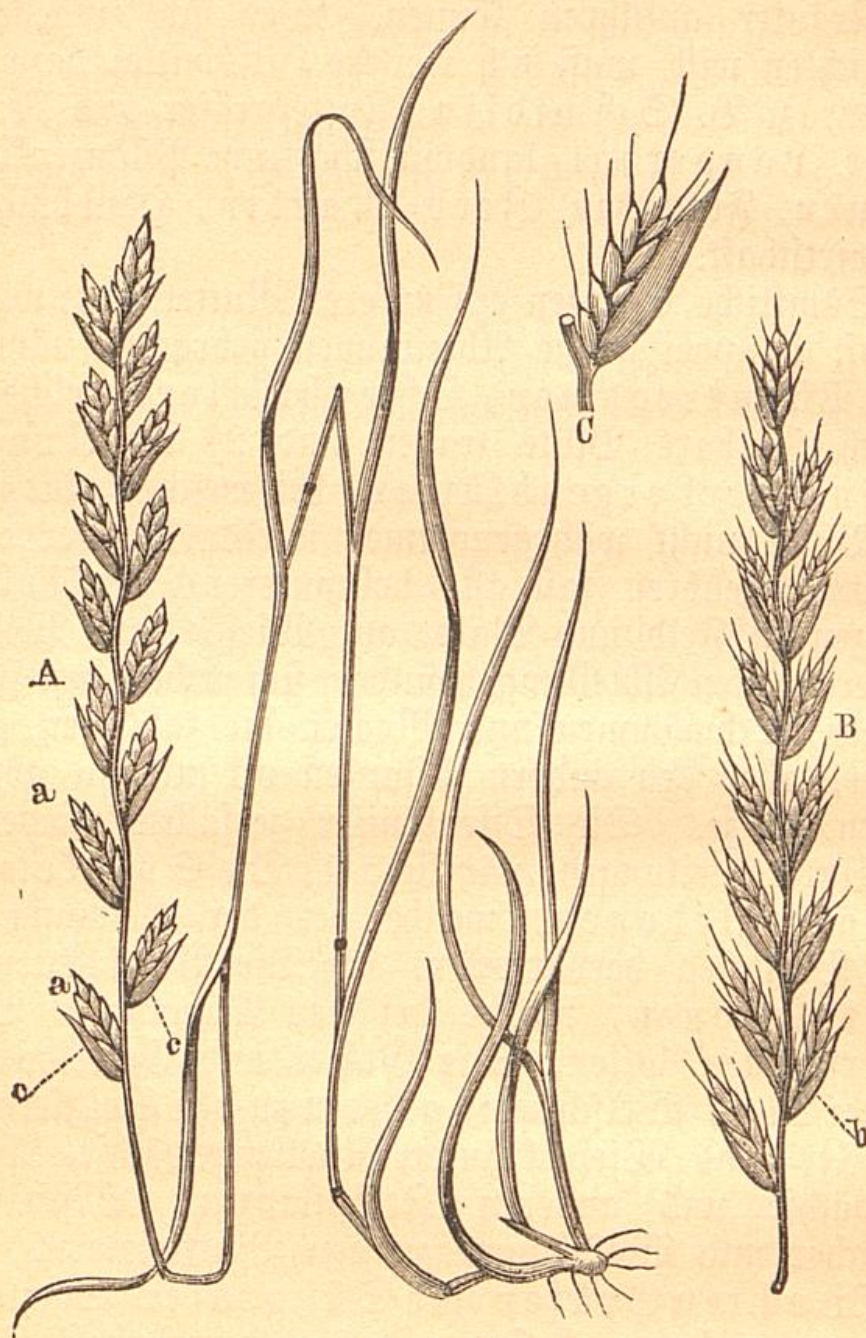
Wir wollen versuchen, zu solch geistbildendem Beobachten und Lernen den jugendlichen Lesern dieser Zeilen einige Anregung und Anleitung zu geben. Selbstverständlich ist dabei notwendig, die Pflanzen draußen auf

den Fluren selbst zu beobachten. Ferner muß bemerkt werden, daß wir hier nur die allerwichtigsten Gräser und Kräuter anführen können. Wer sich eingehender unterrichten will, muß sich weitere Hilfsmittel dazu verschaffen, z. B. Schmidlin, Futtergräser und Futterkräuter, Langelhal, landwirtschaftliche Pflanzenkunde, Werner, Futterbau, Zeeb-Martin, Handbuch der Landwirtschaft.

Sämtliche Pflanzen auf unserer Mutter Erde werden zunächst in zwei große Abteilungen gebracht, nämlich: 1) die Phanerogamen, Offenblütler, welche eine deutlich sichtbare Blüte tragen und 2) die Kryptogamen, Verborgенblütler, bei welchen eine wirkliche Blüte nicht wahrgenommen wird. Zu der ersten Abteilung gehören fast alle bekannteren, gewöhnlichen Pflanzen in Feld und Wald, auf Wiesen und Weiden. In der zweiten Abteilung befinden sich neben den Farnkräutern, Schwämmen und Moosen die zahllosen, zwar kleinen, aber den andern Pflanzen oft um so gefährlicheren, Pilze. Die Offenblütler zerfallen wieder in zwei Unterabteilungen, nämlich: 1) Die Spizkeimer, Monokotyledonen, welche bei der Keimung mit zwei Blättchen hervortreten. 2) Die Blattkeimer, Dikotyledonen, welche bei der Keimung 2 Blättchen erscheinen lassen. Die Gräser und Getreidearten, auch der Mais (Welschkorn), gehören zu den Spizkeimern; die Acker- und Wiesenkräuter, Knollengewächse, Rüben, Ölgewächse und anderen Feldpflanzen, Obstbäume, Sträucher und Waldbäume zu den Blattkeimern.

Die echten Gräser oder Süßgräser (Schmellen) liefern mit mehreren Kräutern das gute, nahrhafte Futter unserer besseren Wiesen. Sie haben einen hohlen, runden, meist knotigen Halm, welcher von langen, schmalen Blättern teilweise als Scheide umschlossen wird. Ihre Blüte hat keine schön gefärbten Blumenblätter, wie bei anderen Pflanzen, auch keinen eigentlichen Kelch, sondern

zwei unscheinbare Spelze (Hälbe oder Klappen), welche die männlichen und weiblichen Befruchtungsorgane, Staub-



Englisches Ranzgras.

Fig. 1.

Italienisches Ranzgras.

fäden und Stempel, umhüllen. Die Spelze zeigen häufig an der Spitze längere oder kürzere Borsten, Grannen genannt. Jedes Blüthen enthält, von den beiden Spelzen

eingeschlossen, drei Staubfäden und einen, fast immer aber zwei, Stempel oder Griffel. Nur das Ruchgras hat zwei Staubgefäße und zwei Stempel. Ein oder einige Grasblütchen sind wieder von zwei größeren Deckspelzen umschlossen und bilden dann ein Ährchen (Fig. 1 c). Aus mehreren an der Spindel befestigten Ährchen entsteht ein Ähre, eine Rispenähre oder Scheinähre oder eine Rispe. Zur Blütezeit sehen die Staubfäden aus den Ährchen heraus, aus ihren Staubbeuteln entleert sich der befruchtende Blütenstaub und in der unscheinbaren Grasblüte bildet sich der Samen aus, welcher als Getreidekorn Millionen Menschen das tägliche Brot liefert.

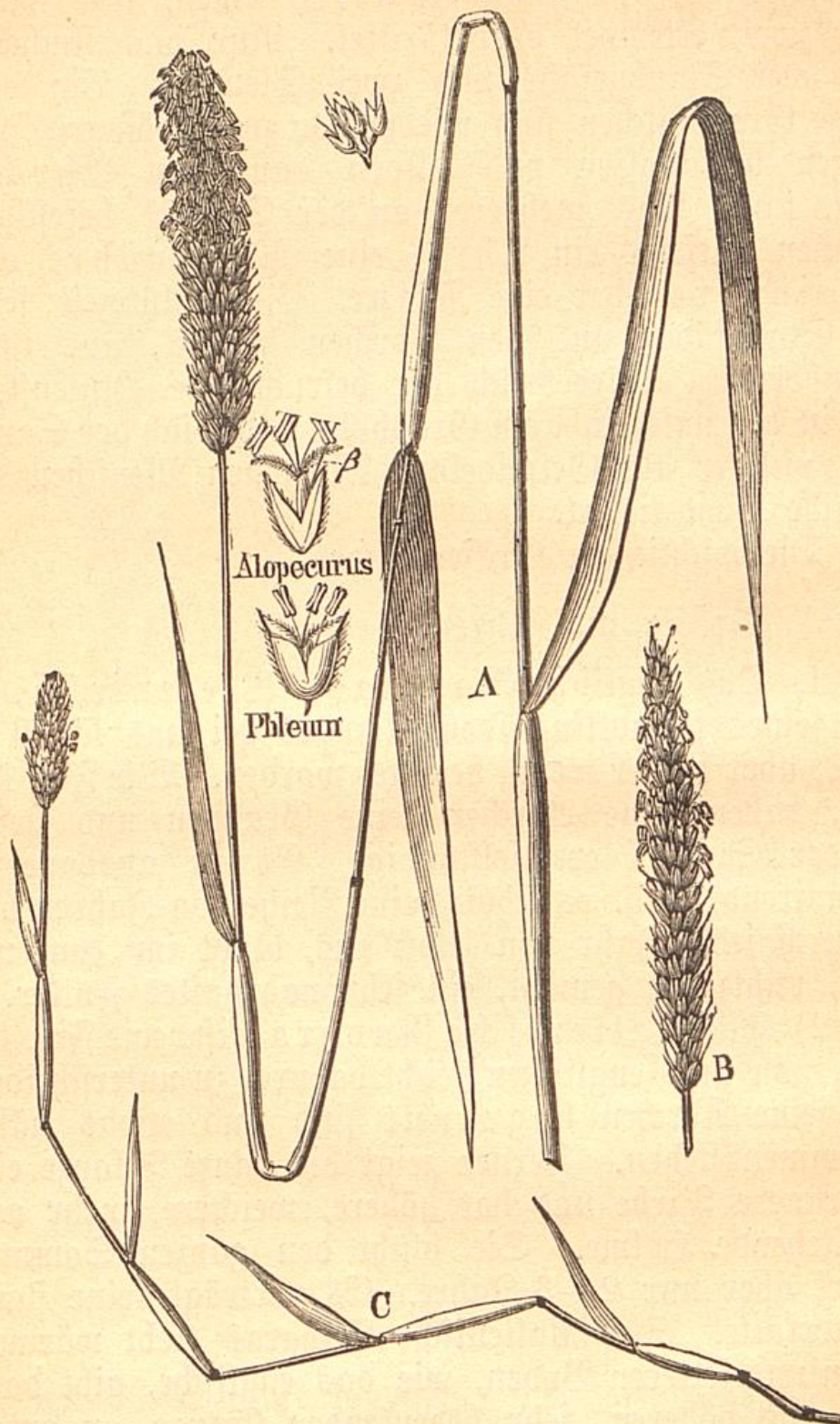
Die wichtigsten Gräser sind:

A. Gräser mit Ähren.

1) Das englische Raygras, Wiesenlolch, ist trotz seines fremd klingenden Namens bei uns längst zu Haus, aber früher wenig beachtet worden. Wie Fig. 1 A zeigt, haben seine Ährchen keine Grannen und stehen an der Spindel wechselständig. Es ist ausdauernd, perennirend, d. h. es schlägt eine Reihe von Jahren hindurch jedes Jahr von selbst aus, blüht im Juni und giebt, rechtzeitig gemäht, ein sehr nahrhaftes Futter.

2) Das italienische Raygras ist, wie Fig. 1 B zeigt, von dem englischen leicht dadurch zu unterscheiden, daß seine Ährchen begrannt sind und etwas näher beisammen stehen. Ferner zeigt die ganze Pflanze eine hellgrünere Farbe und hat höhere, weichere, mehr aufrechtstehende Halme. Sie blüht den ganzen Sommer, dauert aber nur 2—3 Jahre. Es verträgt keine starke Winterkälte. Das italienische Raygras liebt wärmere Lagen und fetteren Boden, wie das englische, gibt dann aber auch höheren, sehr bedeutenden Ertrag an gutem Futter. Es giebt insbesondere da, wo mit dungreichem Wasser geriefelt werden kann, so viel höhere Erträge,

Wiesenfuchsschwanz.



Niederfuchsschwanz.

Gefnieter Fuchsschwanz.
Fig. 2.

als andere Gräser, daß man es in den Kauf nimmt, alle 2—3 Jahre eine Neusaat vornehmen zu müssen. Auf Dauerwiesen wird es dennoch ausgesät, weil es im ersten Jahr einen sicheren Ertrag giebt und als Deckung für diejenigen Gräser dient, welche sich langsam entwickeln. Beide Raygräser sind für Wiese und Acker gleich wertvoll.

In diese Gattung gehören auch einige lästige, dem fleißigen Landmann viel Arbeitsverursachende Ackerunkräuter, welche wir hier gleich anführen wollen, die Quecke (Schnürrgras) und der Taumelkolch (Schwindelforn). Bei letzterem sind die Ährchen größer, als bei dem Raygras und die großen Deckspelzen sind länger als die Ährchen (Fig. 1 C).

B. Gräser mit Scheinähren.

1) Der Wiesenfuchsschwanz (Fig. 2 A) ist eines der wertvollsten Wiesengräser, ausdauernd, hat 1 m hohe Halme, an deren oberem Ende die walzenförmigen, ziemlich gleich dicken Scheinähren stehen. Dieses

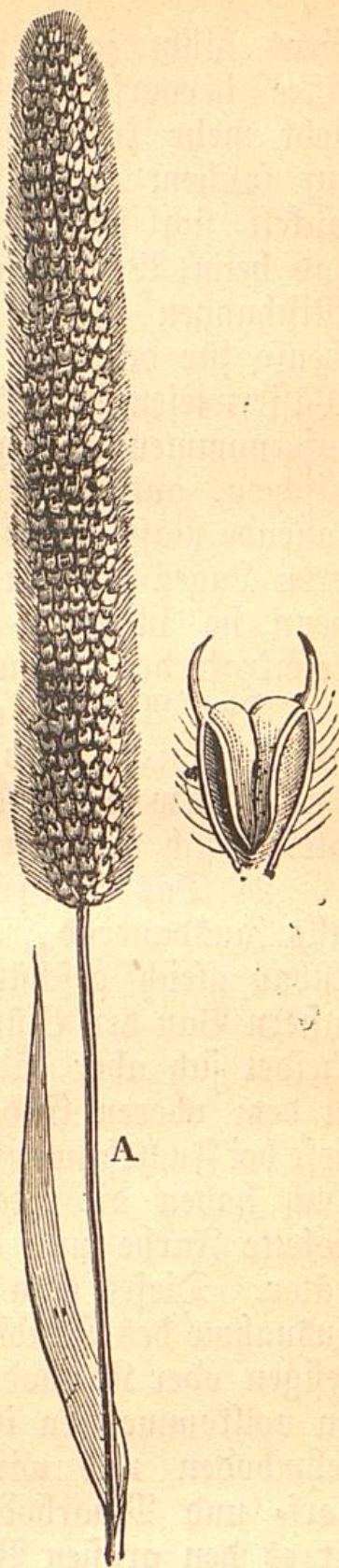


Fig. 3. Lieschgras.

Gras blüht früh, von Ende Mai an. Die aus der Ähre hervorsehenden Staubbeutel sind rostgelb. Es liebt mehr kräftigen, feuchten Boden, und produziert auf solchem große Massen vortrefflichen Futters, entwickelt sich sehr früh und wächst nach dem Mähen und beim Weiden sehr rasch nach, weshalb es in alle Mischungen für 3- und mehrjährige Futterschläge und ebenso für dauernde Wiesen und Weiden, besonders für Wässerwiesen in größerer Menge in die Samenmischung aufgenommen werden sollte. Es gedeiht am besten auf frischem, gut gedüngtem Thon- und Leimboden ohne stauende Masse, aber auch auf leichteren Boden in feuchteren Lagen und in Gegenden mit viel Niederschlägen, wenn sie in guter Dungkraft gehalten werden. Die Keimkraft des Samens ist selten über einige 30 %.

Der Ackerfuchsschwanz (Fig. 2 B), der gekniete Fuchsschwanz (Fig. 2 C) und der gelbe Fuchsschwanz sind Ackerunkräuter, welche an nassen Stellen sich gerne zeigen.

2) Das Lieschgras, *Thymotragra*, ebenfalls ausdauernd, ist auf Wiesen und Äckern zum Anbau gleich geschätzt. Es ist, wie Fig. 3 zeigt, im äußern Bau der Blüte dem Fuchsschwanz ähnlich, unterscheidet sich aber dadurch, daß die kleinen Kelchspelzen an dem oberen Ende stumpf und begrannt, während diese bei Fuchsschwanz spitz und unbegrannt sind. (Fig. 2.) Auch haben die Staubbeutel bei dem Lieschgras eine violette Farbe und es sproßt und blüht drei Wochen später. Dieses Gras gedeiht auf allen Bodenarten mit Ausnahme des Sandbodens und eines trockenen, leichten kieseligen oder Kalkbodens bei guter Düngung. Es wächst am vollkommensten in Thon- und schwerem, kräftigem Leimboden und wird von keinem anderen Grase in Torf- und Moorboden im Ertrage übertroffen; auch hat es den großen Vorzug, gleich im ersten Jahre zum vollen Ertrage zu kommen. Es blüht Ende Juni bis

August, und erreicht eine Höhe von 40—120 cm. Der Samen ist fein und schwer und hat eine durchschnittlich

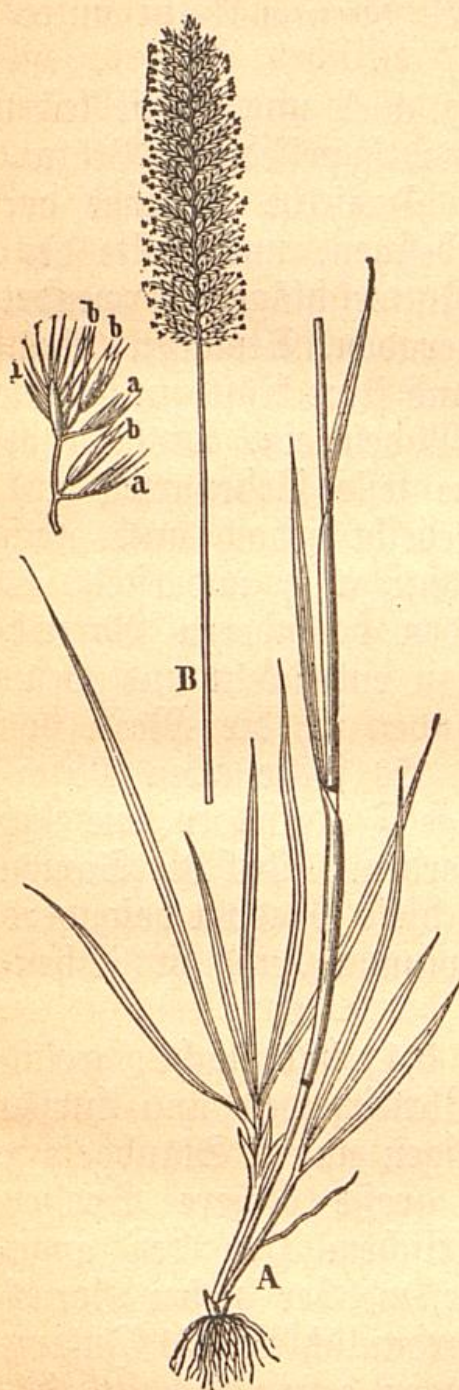


Fig. 4. Rammgras.

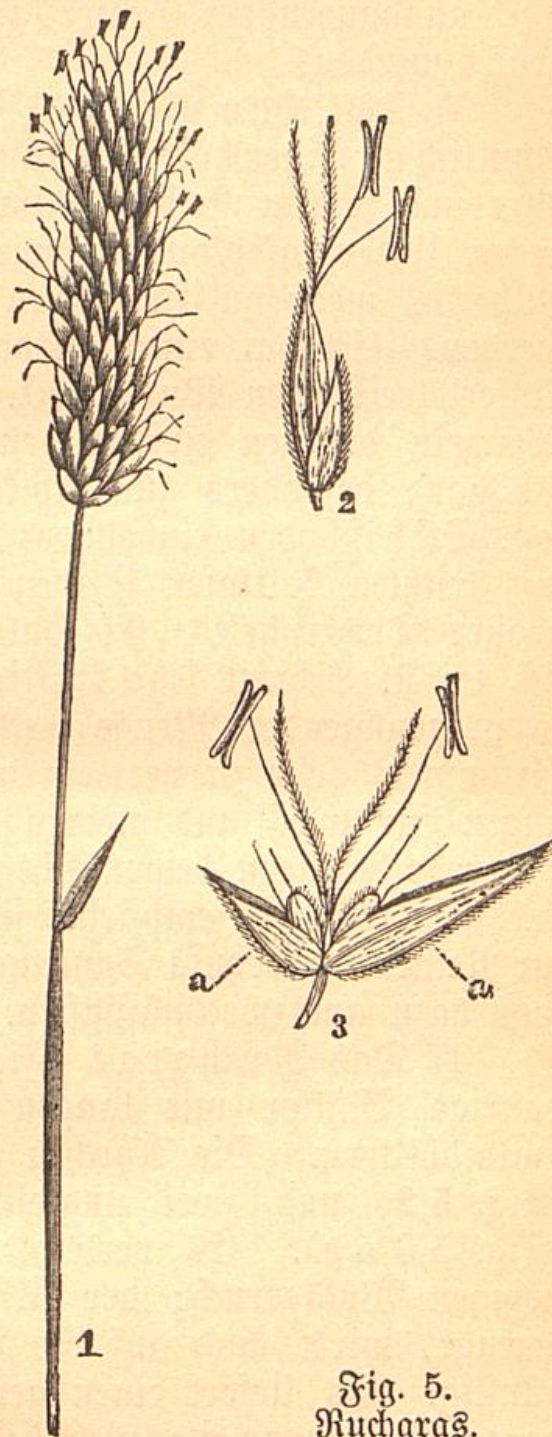


Fig. 5.
Ruchgras.

sehr hohe Keimkraft. Es eignet sich zu ein- und zweijährigen wie zu mehrjährigen und dauernden Futter-

schlägen. Auf der Wiese hat es bei stärkerer Beimischung den Nachteil, daß dadurch leicht andere, bessere und zum Teil ausdauerndere Gräser, z. B. die poa-Arten unterdrückt werden.

3) Das Kammgras (Fig. 4 A und B) ist leicht kenntlich an seiner hübschen, kammartig gefiederten Blütenähre und seinem steifen Halm. Dasselbe ist eines der besten Untergräser, welche wir besitzen, und sollte deshalb viel mehr zu künstlichen Futterschlägen verwendet werden. Es hat einen ausdauernden, Stolonen (Ausläufer) treibenden Wurzelstock, und seine kräftigen harten Wurzeln dringen tief in den Boden ein, weshalb es sich ganz besonders für trockene feste Bodenarten und sog. Schleißboden eignet; es gedeiht jedoch auch noch auf leichten kalklosen Bodenarten; auch widersteht es großer Trockenheit. Es hat den besonderen Vorteil, sich im 2. Schnitt sehr kräftig zu entwickeln und wenn es in genügender Menge vorhanden ist, die Masse des Grummets sehr zu vermehren. Es sollte allen Mischungen für zwei- und mehrjährige Futterfelder wie für dauernde Anlagen beigemischt werden. Weil der Samen stets sehr teuer ist, empfiehlt sich diese Grasart besonders zur Reinkultur behufs Samengewinnung, und ist Reihensaat dazu am zweckmäßigsten.

4) Das Ruchgras (Fig. 5,1) hat flache, weichhaarige Blätter mit langen Blattscheiden und kurzen Halmblättern. Die Ährchen zeigen nur 2 Staubgefäße (Fig. 5,2) und zwei ungleich große äußere Spelzen (Fig. 5,3 a a). Es verleiht frischem Heu den angenehmen Wohlgeruch; der Äther, welcher diesen Geruch erzeugt, wirkt auch auf die Verdaulichkeit des Futters günstig. Es liefert einen geringen ersten Schnitt, dagegen ist der zweite viel bedeutender. Es ist gegen Trockenheit und Nässe sehr widerstandsfähig, und eignet sich deshalb besonders für Weiden; wegen seiner schönen Farbe eignet es sich auch sehr zu Mischungen für Park-

anlagen und Rasenplätze in Ziergärten. Es gedeiht am besten und üppigsten in tiefem, reichen feuchten Boden; in nassem, moorigen Boden wird es außerordentlich stark, auch gedeiht es im Schatten der Bäume und auf Wässerriesen, auf der andern Seite wird es auch auf Sanddünen noch angetroffen. Der Same wird im Handel vielfach durch eine wertlose Varietät, anth. Puelii ersetzt, sollte deshalb nur von ganz soliden Samenhandlungen und Zuchtanstalten, welche unter der Kontrolle einer Samenprüfungsanstalt stehen, bezogen werden.

C. Rispen-Gräser.

1) Das Knäulgras, Hundsgas (Fig. 6), ist ausdauernd, bildet dichte Rasenbüschel mit kräftigen, frischgrünen Blättern, aus denen 60—100 cm hohe, feste Halme senkrecht emporsteigen. Die stark abstehenden Seitenzweige tragen die 3—4blütigen, in Knäueln zusammengedrückten Grasährchen, welche im Juni und Juli blühen und deren Körner von den Spelzen nur leicht umschlossen sind (Fig. 6 a). Das



Fig. 6. Knäulgras.



Fig. 7. Wiesenschwingel.

Knautgras gedeiht auf allen Bodenarten und in allen Lagen, zeichnet sich durch Erzeugung großer Massen sehr guten Futters und rasches Nachwachsen nach dem Mähen und Abweiden aus. Es gedeiht auch im Schatten der Bäume und widersteht großer Trockenheit, und eignet sich auch für Moor- und Torfböden. Es sollte in alle Mischungen, selbst zweijährige Futterschläge aufgenommen werden. Da der Same teuer ist, sehr reichliche Ernten giebt, nicht leicht abfällt, so eignet er sich besonders zur Rein- und Samenzucht.

2) Der eben so schätzbare, überall vorkommende Wiesen-
schwingel (Fig. 7) ist ausdauernd, blüht zu gleicher Zeit, hat viele Seitentriebe mit kürzeren, runden Halmen, glatten Blättern und aufrechtstehender Rispe. Die Äste desselben sind gegenständig (Fig. 7 d) und deren länglichte Grasährchen unbegrannt. Er eignet sich mehr für feuchte als trockene Bodenarten, gedeiht aber auch auf letzteren in Gegenden mit feuchtem Klima und feuchter Lage ganz gut; er ist namentlich auch ein vorzügliches Weidegras auf Moor- und Torfböden. Er steht weder als Mäh- noch als Weidegras irgend einem anderen nach.

Es hält sehr sicher aus und trägt sehr zur Gleichmäßig-



Fig. 8.

Französisches Raygras.

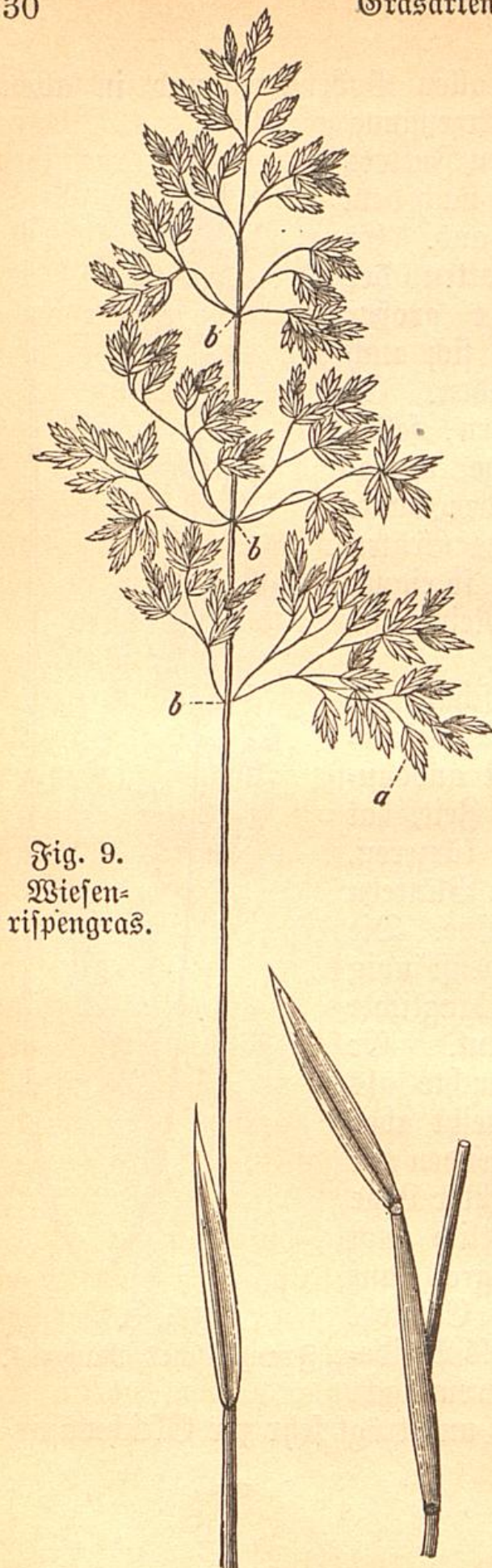


Fig. 9.
Wiesen-
rispengras.

keit der Erträge bei. Er hat mehrere verwandte Arten, von denen der Schafschwingel, der rote Schwingel und der Bergschwingel bekannter sind. Diese lieben einen trockeneren Standort und unterscheiden sich schon von dem Wiesen-schwingel durch ihre begrannten, kürzeren Blüten.

3) Das hohe Hafergras, französische Raygras (Fig. 8) wächst und blüht im Juni und Juli, bildet durch seine zahlreichen Wurzelblätter ein ergiebiges Untergras und durch seine über 120 cm hohen Halme ein reiches Obergras. Es ist leicht kenntlich an der sehr langen, mehr zusammenge-drängten Rispe und der aus jedem Ährchen hervorragenden, langen Granne. Es liebt einen nicht zu feuchten, kräftigen Boden, gedeiht aber auch auf trockenen, bindigen Böden, wenn dieselben in guter Kul-

tur sind, und gut gedüngt und begüllet werden; da seine Wurzeln sehr kräftig sind und tief in den Boden eindringen, so ist es auch im stande, große Trockenheit sehr gut zu ertragen. Es sollte daher in keiner Mischung fehlen.

Eine verwandte wertvolle Art ist der Goldhafer. Dieser gehört zu den sog. Untergräsern. Sein Wurzelstock ist ausdauernd, kriechend und etwas Ausläufer treibend; er blüht im Juni, Juli und August und seine Halme erreichen eine Höhe von 30—60 cm. Er gedeiht hauptsächlich auf Mergel- und Kalkböden und auf allen leichten, humosen Böden, namentlich den kalkhaltigen, es wächst überhaupt überall mit Ausnahme von nassem Boden und nassen Lagen. Der echte Samen ist nur schwer zu haben, daher sehr teuer, meistens wird statt seiner der der Rasenschmiele, eines verderblichen Unkrauts, gegeben. Es empfiehlt sich bei solchen wertvollen aber teuren Samen besonders, sich nur an solide, gut renommierte, größere Samenhandlungen zu wenden. Seine Reinzucht würde sehr lohnen.

Die als Unkräuter auf den Äckern nur zu häufig vorkommenden Sandhafer und Flughafer sind zum Glück nur „einjährig“.

4) Das Wiesenrispengras (Fig. 9) hat einen kriechenden, lange, horizontale Ausläufer treibenden Wurzelstock, blüht im Juni und Anfang Juli und erreicht eine Höhe von 25—55 cm. Die Rispenäste gehen am gleichen Orte zu 3—5 von der Spindel aus (Fig. 9 b). Die kleinen, grannenlosen Grasährchen haben ebenfalls 3—5 Blüten. Das W. Rispengras ist sehr verbreitet und zeichnet sich durch die gute Eigenschaft aus, sowohl gegen anhaltende Trockenheit, wie gegen Frost sehr widerstandsfähig zu sein. Es eignet sich daher vortrefflich für leichte, trockene, auch knappe humöse Böden und trockene sonnige Lagen, und unterscheidet sich dadurch vom gemeinen Rispengras,

welches zugleich rauhe Blattscheiden hat und später blüht.

Letzteres ist ebenfalls ein sehr gutes Wiesengras, verlangt aber viel Feuchtigkeit und paßt deshalb besonders für Wiesen mit schwereren Bodenarten und für Rieselwiesen.

5) Das mollige Honiggras (Fig. 10) und das weiche Honiggras sind beide ausdauernd, das erste um Johannis, das andere in den Hundstagen blühend. Sie sind leicht kenntlich an dem blaß-rötlichen Aussehen der ganzen Pflanze und der starken Behaarung. Die Rispen sind nur während der Blüte ausgespannt, sonst geschlossen, wie unsere Abbildung zeigt. Das Honiggras gehört nur zu den mittelguten Wiesengräsern, nimmt aber auch mit geringerem, sandigem und moorigem Boden vorlieb. Dasselbe gilt 6) von der Rasenschmiele (Fig. 11), welche große Büsche, mit langen, schmalen Blättern bildet und hohe Halme, deren Ährchen sehr klein sind, trägt.

7) Das Fioringras, weißes oder sprossen-



Fig. 10. Molliges Honiggras.



Fig. 11. Rafenschmiele.

des Straußgras (Schnürgras) (Fig. 12), blüht erst



Fig. 12. Fioringras oder sprossendes Straußgras.

im Juli und August, wornach es seine Rispe zusammenzieht (Fig. 12 bei b). Es hat einen kriechenden Wurzel-

stock und bildet deshalb dichte Rasen, erreicht aber auf allen ihm zusagenden Bodenarten und Lagen eine Halmhöhe von 80 und mehr cm. Es liebt feuchte Bodenarten, und hat den Vorzug, sehr früh und ebenso bis in den späten Herbst hinein zu wachsen. Es empfiehlt sich daher besonders als Weidegras; aber auch als Mähgras trotz seines weniger hohen Nährwertes wegen seiner sicheren und hohen Erträge; es sollte deshalb in allen Mischungen für 3jährige und dauernde Anlagen inbegriffen sein. Wegen der hohen Keimkraft seines Samens — bis zu 90 % — genügen 1—1½ Kilo pro Hektar.

Das diesem verwandte gemeine Straußgras liebt umgekehrt trockenen Standort und ist in der Güte auch nur mittelmäßig. Es trägt zur Festigung der Narbe bei, und ist besonders für Weideflächen angezeigt.

Ein weiterer Verwandter ist der Windhalm, ein lästiges Ackerunkraut, das jedoch einjährig ist und hauptsächlich in Sandgegenden sich zeigt.

8) Der Schafschwingel. Er hat einen ausdauernden, kriechenden und buschigen Wurzelstock; seine feinen, eckigen Halme werden 15—30 cm hoch, er blüht im Juni und nimmt noch mit magerem Sandboden vorlieb. Es ist ein hervorragend gutes Weidegras für Schafe, und sollte in keiner Mischung für Schafweide fehlen.

Außer dem Schafschwingel ist auch noch der harte Schwingel für mehr kräftige, feuchte Böden empfehlenswert.

9) Die weiche Trefse (Fig. 13) und die Wiesentrefse (traubenblütige) verhalten sich in der Güte des Futters und der Art des Vorkommens ähnlich wie die Straußgräser. Die erste findet man mehr auf trockenen, die letztere mehr auf nassen Wiesen. Beide sind ein- bis zweijährig, blühen im Juni, haben ca. ½ m hohe Halme, die wie die Blätter stark behaart sind und

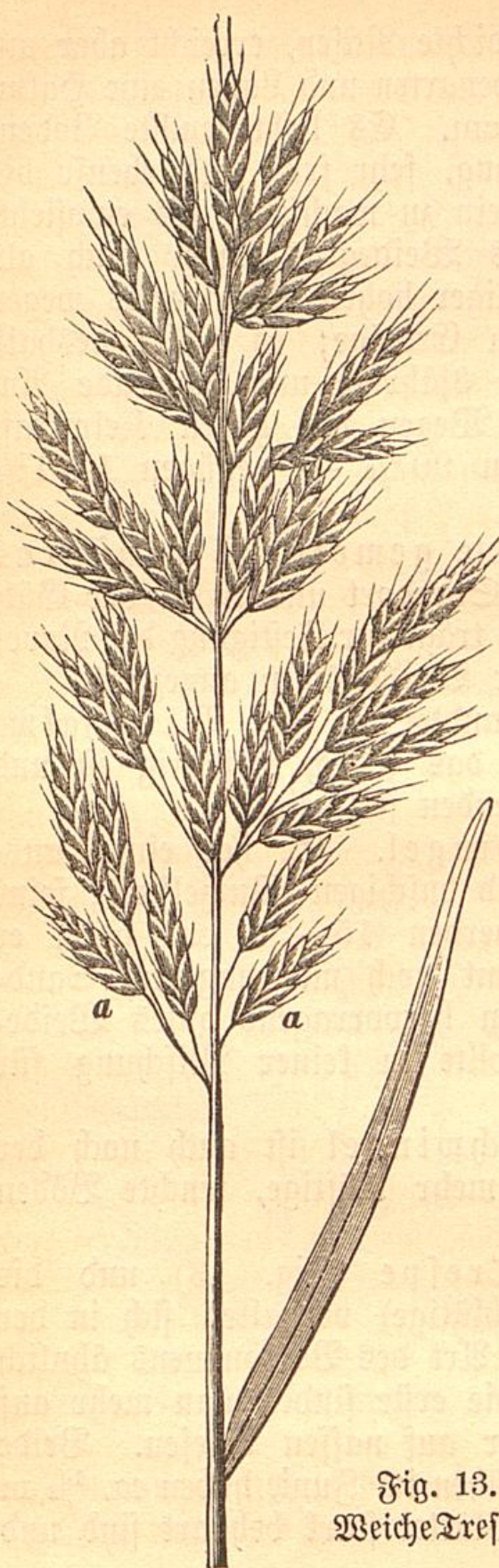


Fig. 13.
Weiche Trefpe.

größere, mehrblütige, sehr stark begrannte Ähren. Sie unterscheiden sich dadurch, daß an der weichen Trefpe auch die Ährchen dicht behaart sind, was bei der Wiesen-trefpe nicht der Fall ist. Unter den Trespen finden sich auch mehrere schädliche Ackerunkräuter, welche meist in nassen Jahren mehr auftreten und wovon die große und kleine Acker-trefpe, der große und kleine Eselschäfer die bekannteren sind.

Wir haben bisher diejenigen Gräser unter den Süßgräsern besprochen, welche auf den besseren Wiesen anzutreffen sind, und gesehen, daß in

neuerer Zeit manche derselben mit großem Erfolg auch auf dem Acker angebaut werden, manche Gräser aber auch schädliche Ackerunkräuter sind. Dieser letzte Umstand hält mit Unrecht manchen Landmann von dem Anbau des Kleegrases ab. Er sagt: „Ich säe kein Gras auf meine Acker, das sind lauter Unkräuter, und die sind ohnedies genug vorhanden.“ Aber es ist eben trotz aller Verwandtschaft doch ein Unterschied zwischen guten Gräsern und Unkräutern und bei richtigem Kleegrasbau kann der Acker doch ganz rein gehalten werden.

Es ist nun aber auch notwendig, die geringen Gräser und einige andere Pflanzen kennen zu lernen, welche vorzugsweise auf schlechteren Wiesen gefunden werden. Diese können dem Landmann einen wertvollen Fingerzeig über die Güte einer Wiese und ihres Futters geben. Als solche sind zu nennen:

1) Die Scheingräser, unechten Gräser, auch Sauergräser genannt, welche sehr geringe Nährkraft haben, meist auf nassen, sauren, oder wie die Sand-Segge auf trockenen, geringen Wiesen wachsen, aber selbst nicht sauer sind. Sie sind von den süßen Gräsern leicht zu unterscheiden durch die mehr dunkelgrüne Farbe und die steifen, schneidigen Blätter. Zu ihnen werden gezählt:

a) Die Seggen oder Riedgräser, leicht kenntlich an ihrem „dreieckigen“ Stalm, ihren spelzenartigen, mit dachziegelförmig geordneten Deckblättchen versehenen Blüten, welche getrennten Geschlechtes sind, d. h. in der einen Blüte drei Staubfäden, in der anderen nur Stempel oder Griffel tragen. Dasselbe ist ja auch bei dem Mais (Welschkorn) der Fall, welcher in der Fahne die Staubfäden, in dem Kolben die Stempel trägt. b) Das breitblättrige Wollgras hat seinen Namen von den schneeweißen Haaren, welche während der Samenreife aus den Ährchen hervorgehen. c) Das weiße Knopfgras wird etwa 30 cm

hoch und hat schmale, weißliche Blütenbüschel. d) Die Binzen und Schilfe haben wie das Wollgras drei Staubgefäße; ebenso die Knopf-Simse, welche etwas über der Mitte des ca. $\frac{1}{2}$ m hohen, röhrigen Halms einen dichten, rötlichen Blütenknäuel trägt.

2) Der Hahnenkamm (Klappertopf, Wiesen-schelle, Pfennigkraut) kommt auf Äckern und Wiesen in 3 Arten als Unkraut vor. Er gehört zu den lippenblütigen Pflanzen, welche vier Staubgefäße, zwei längere und zwei kürzere, haben und ist zu erkennen an der gelben Blüte, dem aufgeblasenen Kelch und der klappernden Samenkapsel. Die Blätter läßt er bei der Heuernte fallen.

3) Der Schafthalm (Schaftheu, Ragenwedel, Rannenkraut) gehört zu den Pflanzen mit undeutlichen Blüten (Kryptogamen) und kann dem Vieh direkt nachteilig werden. Er kommt in zwei Arten, theils auf trockenen, sandigen, theils auf feuchten Wiesen und Weiden vor.

4) Die Herbstzeitlose (Ruheuter oder Ruhduten), ein Zwiebelgewächs, kündigt mit ihren lilafarbigten Blüten (6 Staubgefäße) den Herbst an. Erst im Frühjahr erscheinen die dunkelgrünen, tulpenartigen Blätter und im Juni die dreifächerige Samenkapsel mit den giftigen Samen. Ebenso 5) das Gnadenkraut (Gallenkraut), welches auf nassen Wiesen und Weiden wächst. Es wird etwa $\frac{1}{3}$ m hoch, hat oben weißliche, unten gelbliche, glockenförmige Blüten mit zwei Staubfäden und als Frucht eine vielsamige, spizige Kapsel.

6) Das Moos ist auf den Wiesen ebenfalls als ein nachteiliges Gewächs anzusehen, weil es den guten Gräsern den Platz wegnimmt. Wo auf Wiesen das Moos in stärkerem Grade auftritt, ist dies ein Beweis von Armut oder Nässe des Bodens oder von beiden zusammen.

Viertes Kapitel.

Die wichtigeren Kräuter auf Feld und Wiese.

Die auf Wiesen und Weiden wild wachsenden, jetzt auch auf den Feldern stark angebauten, Kräuter sind äußerst wertvolle Futtermittel, welche in ihrer Nährkraft die besseren Gräser teilweise noch übertreffen. Der Landmann liebt es mit Recht, wenn auf den Wiesen feine Kräuter sich zahlreich angesiedelt haben, er schließt daraus auf den guten Kraftzustand des Bodens und die Güte des Futters.

Die weit überwiegende Zahl der Futterkräuter gehört der großen Pflanzenfamilie der Hülsengewächse oder Leguminosen an. Diese haben alle eine sog. „Schmetterlingsblüte“; sie besteht aus dem oberen breiten Kronenblatt, der Fahne, zwei seitlichen Blumenblättern, den Flügeln, und dem unteren, hohlen Blumenblatt, dem Schiffchen. Staubfäden sind es zehn, von denen neun unter sich zu einem Bündel verwachsen sind, der zehnte jedoch frei bleibt. Die Frucht ist eine zweiflappige Hülse, an deren oberer Naht die Samen befestigt sind. Wir führen unter diesen als wertvolle Futterkräuter an:

1) Die Kleearten.

a) Der gemeine Kopfklee mit rotem, kugeligem Blütenkopf und eiförmigen Blättern. Unterarten desselben sind der auf den Feldern gewöhnlich angebaute Rotklee, (spanischer Klee, deutscher Klee, Fleischklee, großer oder welscher Klee), von dem es 2 Varietäten giebt, Bullenklee oder das englische Cowgras, und gebauten Wiesenklee, der Wiesenklee, der mittlere oder grüne Klee, der rötliche oder langährige Klee, der Bergklee, letztere mit längeren Blättern;