Thaer
239

Univ.-Bibl.
Giessen

A. P. Thayer

C. 28/4.

239

E. 2
b 1

Handbuch
der
Naturgeschichte
für Landwirthe;

entworfen
von

Georg Ernst Wilhelm Crome,
der Arzneigelahrtheit Doktor, Königl.-Preuß. Professor, Lehrer der Naturwissenschaften am ökonomischen Institute zu Mögelin; der Regensburgischen botanischen Gesellschaft Ehrenmitgliede, und der Wetterauer naturforschenden Gesellschaft correspondirendem Mitgliede.

BIBLIOTHEK
D. KÖNIGLICHEN
ACADEMIE
DES LANDBAUES
ZU MOEGLIN

Zweiten Theils erster Band:

Besondere Pflanzenkunde.

Mit 12 Kupfertafeln.

Hannover 1811,
bei den Gebrüdern Hahn.

Einleitung.

Wenn wir schon in den verschiedenen Abtheilungen, welche die allgemeine Pflanzenkunde zusammensetzen, auf mehrere Punkte stießen, welche wegen ihres Einflusses auf das landwirthschaftliche Gewerbe für den Landwirth von vielem Nutzen sind, so muß dieser zweite Haupttheil der Pflanzenkunde, welcher die botanische Nomenklatur, und die auf das landwirthschaftliche Gewerbe angewandte besondere Pflanzenkunde umfaßt, für den Landwirth von noch weit größerem Interesse seyn. Der Landwirth soll darin eine systematisch geordnete Beschreibung aller derjenigen Gewächse finden, deren Kenntniß ihm auf irgend eine Art nützlich oder angenehm seyn kann. Ich werde hier daher keine ängstliche Auswahl gerade derjenigen Gewächse treffen, deren Kenntniß dem Landwirthe durchaus nöthig ist, sondern auch manche Pflanze mit aufführen, deren Bekanntschaft zu einer richtigen Kenntniß der Pflanzen überhaupt, zur genauen Unterscheidung verwandter Pflanzen, und zur angenehmen, lehrreichen Unterhaltung des Landbewohners beiträgt. Denn schon ist der Landbau größtentheils unter der Direction

einer sehr gebildeten Classe von Menschen, die nicht allein Unterricht und Belehrung, sondern auch eine angenehme Beschäftigung ihres Geistes verlangt.

Es war sonst die gewöhnliche Methode der Schriftsteller, welche die Pflanzenkunde in ihrer Anwendung auf die Landwirthschaft bearbeiteten, die Gewächse nach ihrer Benutzung zu ordnen, so daß z. B. eigene Rubriken für die Mehlmaterialien, Oelmaterialien, Holzmaterialien, Spinn- Web- und Flechtmaterialien ꝛc., entstanden, in denen nun die verschiedenen Gewächse, vielleicht nach alphabetischer oder einer anderen Ordnung, aufgeführt wurden. Ich kann aber diese Methode aus zwei, meiner Meinung nach sehr triftigen, Gründen nicht billigen; einmal geht dabei nämlich der Vorzug der systematischen Uebersicht verloren, welche — besonders für den angehenden Landwirth — so nützlich ist, indem er dadurch am leichtesten eine Uebersicht über die schon beträchtliche Masse der ihm nützlichen Gewächse erhält; und in den verschiedenen Rubriken sind ohnehin oft die verschiedenartigsten Gewächse zusammengestellt; zweitens aber ist es nicht zu vermeiden, daß bei dieser Methode ein und dasselbe Gewächse oft viermal und öfter aufgeführt werden muß, da es mehrere Gewächse giebt, welche uns für sehr viele Bedürfnisse Materialien liefern: so nenne ich hier z. B. nur die Rübe, die uns in ihrer Wurzel ein Nahrungsmittel für uns und unsere Hausthiere, in ihren Blättern ein milchergiebiges Futter, in ihren Saamen ein treffliches Oel, so wie in den zurückblei-

benden Oelkuchen wieder ein Nahrungsmittel für unser Vieh liefert. Wollte man keine systematische Eintheilung wählen, so wäre vielleicht jene die beste, welche man gewöhnlich bei den landwirthschaftlichen Schriftstellern findet, und nach der die Getreidearten, Hülsenfrüchte, Futtergewächse, Gräser, Handelsgewächse und die Unkräuter eigene Abtheilungen erhalten; aber auch diese paßt für ein Handbuch der Pflanzenkunde für Landwirthe nicht, theils da auch diese Eintheilungsart noch sehr schwankend ist, indem man von mancher Pflanze, z. B. vom Buchweitzen ꝛc., nicht bestimmt weiß, wohin man ihn bringen soll, ob zu den Futterkräutern oder Getreidearten ꝛc., und da selbst manches Unkraut ein vortreffliches Futterkraut seyn kann, wie z. B. der wilde Spark (Spergula arvensis), der sich oft sehr häufig zwischen dem Getreide findet; theils auch, weil doch wol die meisten Landwirthe in einem solchen Buche, wie das vorliegende, einige Auskunft über die Küchengewächse, die Waldbäume, Obstbäume, Heckenpflanzen ꝛc. zu haben wünschen, für die sich bei jener Eintheilungsart keine Abtheilungen finden. Ich habe daher die systematische Folge gewählt, werde darin jedes Gewächs nur einmal aufführen, dann aber auch alles darüber sagen, was ich bei dem Zweck, den ich mir entworfen habe, darüber sagen kann.

Es leidet wol keinen Zweifel, daß die lateinischen Pflanzenbeschreibungen den deutschen vorzuziehen sind, da die lateinischen in der Terminologie der Ge-

wächse einmal angenommenen Ausdrücke bestimmter und zugleich kürzer sind, als die deutschen. Es kommt aber nur auf den festen Willen und die Vereinigung der deutschen Pflanzenforscher an, — und auch die deutschen terminologischen Ausdrücke werden binnen kurzer Zeit eine Bestimmtheit erhalten, die der lateinischen wenig nachgiebt. Da ich hier mehr für eine Classe von Männern schreibe, die oft nicht Zeit und Gelegenheit hatten, sich mit dem Studium der alten Sprachen zu beschäftigen, so habe ich der bessern Verständlichkeit wegen auch die deutschen Beschreibungen gewählt. Einige Hauptforderungen an diese Beschreibungen sind: daß sie nicht zu gedehnt, sondern gedrängt und treffend ausgezeichnet sind; Forderungen, deren Erfüllung viele Schwierigkeiten mit sich bringt, da man leicht zu gedehnt, leicht auch wieder zu kurz und unverständlich werden kann und oft nur mit einiger Mühe die Mittelstraße findet. Bei der Beschreibung der grasartigen Gewächse bin ich ziemlich ausführlich gewesen, so daß diese Beschreibungen Manchem vielleicht zu lang scheinen werden; indessen schienen sie mir zu der genauen Unterscheidung dieser critischen Gewächse nöthig zu seyn.

Zu einer guten Beschreibung einer Pflanze, wenn man dabei auf das landwirthschaftliche Betriebe Rücksicht nimmt, gehört zuerst eine getreue Beschreibung der ganzen Pflanze und vorzüglich derjenigen Theile, welche dazu dienen, sie von andern ihr verwandten Pflanzen zu unterscheiden. Gewiß ist es gut, wenn

man dabei auch auf den ganzen Habitus der Pflanze achtet, weil sehr oft durch die Vereinigung mehrerer Theile oder Merkmaale etwas Charakteristisches entsteht, welches ein Jeder beim ersten Anblick der ganzen Pflanze bemerkt, das ihm aber entgeht, wenn er alle ihre einzelnen Glieder analysirt und beschreibt, und nun wieder diese Beschreibungen zu einem Ganzen verbindet.

Ferner muß die Blüthezeit der Pflanzen angegeben werden, weil man die Pflanzen auf verschiedene Art, bald vor, bald in, bald wieder nach ihrer Blüthezeit benutzt. Bei den meisten angebaueten Gewächsen läßt sie sich aber nicht mehr mit vollkommener Gewißheit angeben, da die Aussaat der Gewächse verschieden ist, je nachdem die Gegend unter diesen oder jenen, aus ihrer geographischen oder physischen Lage entspringenden Verhältnissen sich befindet, und je nachdem die Spielart der Pflanze, welche man bauet, sich schon gewöhnt hat.

Auch die Dauer der Gewächse verdient einer Erwähnung, da es bei der Behandlung, und wenn es Unkräuter sind, auch bei der Vertilgung der Gewächse sehr darauf ankommt, ob sie nur einen Sommer, ob sie zwei, oder ob sie mehrere derselben leben. Wir wissen aber durch vielfältige Beobachtungen, daß sich die Dauer der Gewächse nicht unter allen Umständen gleich bleibt, sondern daß sie durch den Boden, die Behandlungsart ꝛc. mannigfaltige Abänderungen erleidet; es sind daher die Erfahrungen, welche wir

über die Dauer der Gewächse gemacht haben, in der That für den Landwirth von großer Wichtigkeit, da er unfehlbar danach berechnen kann, wie lange er ein Gewächs zweckmäßig benutzen kann. Es wäre übrigens wünschenswerth, daß man sich selbst nicht mit dem Worte „ausdauernd" begnügte, sondern auch von den ausdauernden Gewächsen, wenn auch nur ungefähr, die Zahl ihrer Lebensjahre anzugeben suchte.

Zur Bezeichnung der Dauer der Gewächse habe ich mich übrigens der in den botanischen Schriften gewöhnlichen Zeichen bedient, deren Erklärung ich zum Ueberfluß hier beifüge.

♄ bedeutet ein baumartiges Gewächs.
♯ —— ein strauchartiges Gewächs.
+ —— einen Halbstrauch, von einem bis 2 Fuß Höhe (Suffrutex).
♃ —— eine ausdauernde Pflanze.
♂ —— eine zweijährige Pflanze.
☉ —— ein Sommergewächs.

Sehr wichtig ist für den Landwirth noch die genaue Angabe des Standorts und der Bodenart, auf der diese oder jene Pflanze wächst. Denn nicht allein, daß sie dazu dient, den wildwachsenden Pflanzen, die durch den Landwirth kultivirt werden, ihren angemessensten Standplatz und ihre schicklichste Bodenart anzuweisen, sondern man kann auch rückwärts von den Gewächsen, die man in einer Gegend häufig findet, auf den Boden schließen, den sie bewohnen; da es, wie ich früher schon gesagt habe, mehrere Gewächse

giebt, die nicht mit einer jeden Bodenart zufrieden sind, sondern ihren eigenthümlichen Boden lieben. Leider hat man diese Sache bisjetzt nur noch sehr vernachlässigt, und sich damit begnügt, anzugeben, ob eine Pflanze auf bergigten, hügeligten Plätzen, in Thälern, auf Wiesen, Weiden, in Möören ꝛc. wächst; statt daß man immer angeben sollte, wie die Bodenmischung war, welche die Pflanze zum Lieblingsstandort wählte. Wie gesagt, haben wir aber noch wenige genaue Beobachtungen über diesen Gegenstand, und ich werde mir ein Vergnügen daraus machen, die meinigen bei Gelegenheit der Pflanzenbeschreibungen mitzutheilen.

Damit aber auch in dieser Hinsicht meine Angaben so viele Bestimmtheit als möglich erhalten, so werde ich mich folgender, von unserm würdigen Thaer in seinen Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft festbestimmter Ausdrücke bei der Bezeichnung des Standorts der Gewächse bedienen.

	Gewöhnliche Bonitirungs-Benennung.	Gehalt an Thon.	Gehalt an Sand.	Gehalt an Kalk.	Gehalt an Humus.
Humoser Thonboden . .	Starker Weizenboden .	74 p.Ct.	10 p.Ct.	4½ p.Ct.	11½ p.C.
Humoser strenger Boden .	— eben so . . .	80	8	4	8
Reicher Mergelboden . .	— — . . .	40	22	36	4
Humoser loser Boden . .	Wiesen- oder Aueboden .	14	49	10	27
Humoser Sandboden . .	Starker Gerstboden . .	20	67	3	10
Mergelboden	Weizenboden	56	30	12	2
Thonboden	— —	60	38	—	2
Lehmboden	Weizenboden . . .	58	40	—	2
	Gerstboden, 1ste Art .	38	60	—	2
	— — 2te Art .	33	65	—	2
Sandiger Lehmboden .	Gerstboden, 2te Art .	28	70	—	2
	Haferboden	23½	75	—	1½
Lehmiger Sandboden .	Haferboden	18½	80	—	1½
	Roggenboden . . .	14	85	—	1
	Roggenboden . . .	9	90	—	1
Sandboden	— — 6jähriger .	4	95	—	¾
	— — 9jähriger .	2	97	—	½

Diese Benennungen beziehen sich auf ackerbare Bodenmengungen; aber auch die übrigen Wohnplätze der Pflanzen erfordern bestimmte Ausdrücke, wozu ich die folgenden wählen werde.

Flugsand. Flächen, mit feinem, oft staubartigem Sande bedeckt, welchen der Wind leicht fortführt.

Flußsand. Feuchter, an den Ufern der Flüsse, Bäche, Seen und Teiche abgesetzter, ziemlich feiner Sand.

Humose- oder Modergründe. Feuchte schwammige Vertiefungen, über denen jedoch kein Wasser mehr steht, und die über 40 pr. Ct. an verbrennlichen Theilen (Humus) enthalten.

Torfmöore. Bald festere, trocknere, bald feuchtere Räume, welche aus den Rückbleibseln der Torfpflanzen und der auf ihnen wohnenden Thiere entstanden sind, und deren Humus sich durch etwas freie, ihm immer anhängende Säure auszeichnet.

Heideplätze. Oft sehr weite Flächen, welche mit Heidekraut (Erica vulgaris) überzogen sind, und sich durch die eigenthümliche adstringirende Beschaffenheit ihres, von der Heide und den übrigen zwischen der Heide wachsenden Pflanzen gebildeten, Humus auszeichnen.

Die übrigen Benennungen, deren wir uns bei der Bezeichnung der Wohnplätze der Pflanzen bedienen, z. B. Seen, Teiche, Quellen, Salzquellen, Bäche, Gräben, Flüsse, Berge, Hügel ꝛc. sind be-

kannt und bestimmt genug, so daß sie keiner weiteren Auseinandersetzung bedürfen.

Es wäre ein sehr nützliches, aber auch zugleich sehr schwieriges Unternehmen, die Bodenmengungen chemisch zu untersuchen, auf denen diese oder jene Pflanzen in vorzüglicher Menge wachsen: von mehreren habe ich es gethan, und kann daher mit Gewißheit darüber reden; bei den anderen Gewächsen, deren Boden ich nicht chemisch untersucht habe, werde ich nach einer ungefähren Schätzung die ihnen vorzüglich zusagende Erdmengung angeben müssen: ich glaube mir hierin aber durch meine sehr häufigen Erduntersuchungen, so wie durch meine, nun schon über 15 Jahre fortgesetzten botanischen Excursionen, einen ziemlich sicheren Takt erworben zu haben, so daß ich zum wenigsten keinen großen Fehlgriff thun werde. Ohnehin dürfen wir auch bei dieser Sache keine mathematische Genauigkeit verlangen, denn selbst den Pflanzen, die einen ganz eigenthümlichen Boden lieben, kommt es bei der Wahl ihres Wohnplatzes auf einige Procente mehr oder weniger von dieser oder jener Substanz nicht an.

Endlich gehören zu einer solchen Beschreibung der Gewächse noch einige Worte über ihre etwanige Benutzung, über ihren Schaden, über die Feinde, welche ihnen vorzüglich nachstellen, über die Krankheiten, denen sie unterworfen sind, und — wenn es schon bekannt ist, das Qualitäts- und Quantitätsverhältniß ihrer chemischen Bestandtheile. — Alles

übrige, was ihren Anbau, ihre Behandlungsart, ihre Verfutterungsart ꝛc. betrifft, gehört durchaus nicht hieher, wenn es gleich von einigen öconomisch-botanischen Schriftstellern hieher gezogen ist, sondern dieses macht einen eignen beträchtlichen Theil der Landwirthschafts-Lehre aus.

Ich habe es versucht, die Gewächse, von denen ich im einzelnen rede, nach meinem Systeme durchzugehen, von dem ich im ersten Theile schon eine Skizze geliefert habe, und muß von dem Urtheile der Kenner erwarten, wie sie diesen Versuch aufnehmen werden. So viel glaube ich indessen gewonnen zu haben, daß die Gewächse mehr in natürlichere Gruppen zu stehen kommen. Ich werde jedoch, um auch Denjenigen Genüge zu leisten, welche ihre Pflanzen nach dem Systeme des berühmten Linne' ordnen wollen, bei einer jeden Gattung die Classe und Ordnung anführen, worin sie und die zu ihr gehörigen Arten nach Linne's Systeme stehen.

Es konnte nicht fehlen, daß ich bei der weiteren Ausarbeitung meines Werks auf einige Verbesserungen meines Systems geleitet wurde; mehrere derselben kommen aber erst in der 2ten Abtheilung des 2ten Bandes vor, und ich werde sie vor jener angeben. In dieser ersten Abtheilung habe ich nur in der achten Classe, welche die grasartigen Gewächse enthält, die Eintheilung in die Ordnungen dahin abgeändert, daß ich zum Merkmaale der Ordnungen das Blatthäutchen

wählte, worüber ich an den paßlichen Orten mehr gesagt habe.

Einige Kupfertafeln schienen mir zur genaueren Unterscheidung einiger schwer zu unterscheidender dem Landwirthe wichtiger Gewächse nöthig, indessen werde ich ihre Anzahl nicht ohne trifftige Gründe sehr beträchtlich heranwachsen lassen. Sie enthalten vorzüglich die bekanntesten grasartigen Gewächse, welche mancher Landwirth noch so wenig unterscheidet, und deren genaue Kenntniß ihm doch so nützlich ist. Vielleicht empfehlen sich diese Abbildungen vorzüglich durch ihre Originalität, da ich sie selbst in natürlicher Größe nach der Natur gezeichnet, und ihren Stich einem sehr geübten Kupferstecher übergeben habe.

Systematische Beschreibung

der

einzelnen

dem Landwirthe interessanten

Gewächse.

Erste Hauptabtheilung.

Gewächse mit unregelmäßigem Zellengewebe.

Erste Classe. Schwämme (Fungi).

Allgemeiner Charakter dieser Gewächse.

Die Schwämme bilden eine so ausgezeichnete Familie, daß man sie nicht leicht mit andern Gewächsen verwechseln kann; demungeachtet erscheinen sie in so verschiedenartigen Formen, daß man kaum einen allgemeinen Charakter von ihnen aufstellen kann. Ihre Substanz ist bald gallertartig, schwammig oder fleischig, bald lederartig, korkartig oder holzig. Zerschneidet man sie und bringt sie unter ein starkes Vergrößerungsglas, so zeigt sich ein unordentliches Geflechte und Gemische, bald von Fäden, bald auch von einer körnigen Masse, ohne daß man in ihrer Zusammensetzung einige Regelmäßigkeit, wie bei den übrigen Gewächsen mit regelmäßigem Zellengewebe, bemerken könnte; auf der 12ten Tafel Fig. 19 und 20 ist das unregelmäßige Zellengewebe aus einigen Schwämmen vergrößert vorgestellt. Gewöhnlich bestehen sie aus einem rundlichen oder länglichen, bisweilen auch ganz

flachen einfachen Körper; selten nur sind sie ästig: häufig ruhen sie auf einem Stiele, den man bei ihnen den Strunk (stipes) nennt, und der denn ihren oberen größeren, rundlichen, huthförmigen oder becherförmigen Theil trägt; häufig sind sie aber auch, besonders die kleineren Blattschwämme und Rindenschwämme, ganz ungestielt und in die Substanz des Gewächses, auf dem sie ihr Leben führen, versenkt. Blüthen oder nur blüthenähnliche Theile bemerkt man bei ihnen gar nicht. Dagegen findet man in ihrer Substanz feine saamenähnliche Körper versenkt, wodurch sie fortgepflanzt werden. Diese Saamen liegen entweder tief in dem Körper des Schwammes versenkt und ganz von seiner Substanz umschlossen, oder sie befinden sich nahe an der Oberfläche, von einer verschieden geformten, bald blättrigen, bald röhrenförmigen, bald in spitzige Verlängerungen ausgedehnten Haut umschlossen, welche man die Saamendecke (Hymenium) nennt. Die Saamen selbst schwimmen oft in einer gallertartigen Flüssigkeit, oft sind sie mit einem haarigen Gewebe umgeben, oft endlich in kleine Kapseln eingeschlossen.

Was den natürlichen Standort der Schwämme im allgemeinen betrifft, so sind die meisten von ihnen Schmarotzerpflanzen, das heißt solche, die sich auf anderen, größeren, gewöhnlich absterbenden oder kränkelnden Gewächsen ansiedeln, und aus ihnen ihre Nahrung ziehen; andere leben aber auch auf bloßer Erde, indessen gewöhnlich doch auf solcher, die an

den Ueberresten verwester Thier- oder Pflanzenkörper reich ist. Ueberhaupt scheinen sie von der Natur vorzüglich dazu bestimmt, die in den verwesenden thierischen und vegetabilischen Körpern noch befindlichen nährenden Theile zu consumiren und schnell in eine fruchtbare Erde zu verwandeln, da sie sehr leicht in Fäulniß übergehen, und so ihre empfangenen Nahrungsmittel in kurzer Zeit dem Boden wiedergeben. Ihre Lebensdauer ist, wie sich hieraus schon ergiebt, im allgemeinen nur kurz; einige vegetiren kaum ein paar Tage, andere einige Wochen oder Monate, und nur wenige der größeren leben ein Jahr oder darüber.

Dem Landwirthe ist vorzüglich die Kenntniß derjenigen Schwämme nützlich, die zur Speise benutzt werden; ausserdem giebt es aber auch mehrere unter ihnen, die sehr schädliche, giftige Wirkungen auf die thierischen Körper im allgemeinen äußern; deren Kenntniß ihm daher auch, zumal da sie oft eine täuschende Aehnlichkeit in ihrer äußeren Gestalt mit den eßbaren Schwämmen haben, sehr nützlich und nöthig ist: endlich giebt es vorzüglich unter den kleineren sogenannten Staub- und Blätterschwämmen mehrere, welche verschiedene der angebaueten Gewächse befallen, und oft Krankheiten derselben hervorbringen, die für den Landwirth sehr schadenbringend seyn können, daher auch über diese etwas gesagt werden muß.

In Linne's Systeme stehen alle Schwämme in der letzten Ordnung der 24sten Classe (Cryptogamia Fungi).

Uebersicht der Schwammgattungen.

1ste Ordnung: Schwämme mit geschlossenen Fruchtbehältnissen (Angiocarpi).

A. Das Fruchtbehältniß ist hart.

I. Sphaeria, Kugelschwamm. Der ganze Schwamm, der eigentlich nichts als ein Fruchtbehältniß darstellt, ist sehr mannigfaltig, gewöhnlich rundlich gestaltet. Die innere Substanz besteht aus Kügelchen, die im trocknen Zustande gewöhnlich hohl, im feuchten mit einer Gallerte angefüllt sind.

II. Xyloma, Holzschwamm. Das Fruchtbehältniß ist mannigfaltig gestaltet, hart, inwendig etwas fleischig; es bleibt entweder geschlossen, oder zerreißt zuletzt auf mannigfaltige Weise.

III. Tubercularia, Knotenschwamm. Das Fruchtbehältniß ist gewöhnlich halbkugelförmig, seltener strunkförmig, oder es fehlt ganz. Die innere weiche Substanz ist rundlich zusammengeballt, gewöhnlich roth, im feuchten Zustande gallertartig.

B. Das Fruchtbehältniß ist fleischig.

IV. Sclerotium, Hartschwamm. Die kleinen Schwämmchen sind fleischig, mannigfaltig gestaltet, inwendig gleichförmig, fleischig und glatt.

V. Tuber, Trüffelschwamm. Der ganze

Schwamm rundlich, fleischig; seine innere Substanz erscheint durch die saamentragenden Adern gestreift.

C. Das Fruchtbehältniß ist häutig.

VI. Lycoperdon, Staubschwamm. Der ganze Schwamm bildet eine rundliche, anfangs etwas fleischige, nachher häutige, kurz gestielte, mit kleinen Schuppen oder Dörnchen besetzte Kapsel, die an der Spitze zur Zeit der Reife zerplatzt, und einen feinen grünen oder braunen Saamenstaub enthält, der mit sehr zarten Fäden durchwebt ist.

VII. Mucor, Schimmelschwamm. Die sehr zarten Schwämmchen bestehen aus einer hautartigen, kugelförmigen, gestielten, anfangs durchsichtigen und wässrigen, nachher undurchsichtigen Kapsel. Sie enthält viele nackte, kaum sichtbare, staubartige Saamen.

VIII. Aecidium, Büchsenschwamm. Die kleine Schwammkapsel ist rund, hautartig, stiellos, zerreißt zur Zeit der Reife mit gezähnter Mündung, und enthält einen feinen, nackten, mehlartigen Saamenstaub.

IX. Uredo, Brandschwamm. Der ganze Schwamm besteht aus einem feinen saamenartigen Staube, dessen einzelne Körnchen übereingestaltet und meistens kugelig sind: eine kapselartige Hülle ist gar nicht da.

X. Puccinia, Sackschwamm. Auch bei dieser Schwammgattung fehlt die kapselartige Hülle. Die

Körnchen, aus denen er besteht, und die man für die Saamen hält, sind rundlich kreiselförmig, und in einem kleinen Häufchen zusammen liegend.

2te Ordnung: Schwämme mit nackten Fruchtbehältnissen (Gymnocarpi).

Das Fruchtbehältniß ist häutig, nicht zerfließend, und mit einzelnen Saamen bestäubt.

A. Die Saamenhaut erscheint blättrig oder aderig.

XI. Amanita, Wulstblätterschwamm. Der Strunk ist mit einer Wulst versehen, ziemlich lang, geringelt oder nackt, und trägt einen fleischigen, meistens mit Warzen versehenen Huth. Die zarten Blättchen an der Unterfläche des Huths sind dicht zusammenstehend, und fast ganz.

XII. Agaricus, Blätterschwamm. Es ist keine Wulst da. Der Huth ist mannigfaltig gestaltet. Die Blättchen an der Unterfläche des Huths sind bald einfach und gleichförmig, bald mit kürzeren untermischt, bald auch wenig ästig, aber nicht geadert.

XIII. Merulius, Aderschwamm. Der Huth ist entweder fleischig oder häutig. Die Saamenhaut ist aderig, und die Adern oder Falten stehen etwas über die Oberfläche hervor, und sind ein wenig angeschwollen.

B. Die Saamenhaut besteht aus aderigen, länglich zusammengedrückten oder rundlichen Röhren.

XIV. Daedalea, Labyrinthschwamm. Der Huth

bildet nur einen halben Zirkel; er ist rinden-korkartig und unten mit länglichen, künstlichen, etwas löcherförmigen Buchten netzartig bezeichnet.

XV. Boletus, Löcherschwamm. Der Huth ist sehr mannigfaltig gestaltet. Die Röhren und Löcher sind länglich-rund, und ganz.

C. Die Saamenhaut besteht aus Stacheln.

XVI. Hydnum, Stachelschwamm. Der Huth ist verschieden gestaltet; die Saamenhaut besteht aus Stacheln, oder aus ungetheilten pfriemenförmigen Zähnen.

D. Keulenförmige Schwämme.

XVII. Clavaria, Keulenschwamm. Die Keule ist entweder einfach oder ästig, und durch einen kurzen, selten deutlichen Strunk unterstützt, oder in den dicklichen Stiel übergehend.

E. Gefaltete Schwämme.

XVIII. Helvella, Faltenschwamm. Der Huth ist hautartig, aufgeblasen, etwas ungleichförmig und auf beiden Seiten herabgebogen.

XIX. Morchella, Morchelschwamm. Der Huth ist länglich-rund, ziemlich lang, mit grubenartigen Vertiefungen: übrigens hat der Schwamm keine Wulst und keine Saamenflüssigkeit.

XX. Tremella, Gallertschwamm. Die Substanz dieser Schwammgattung ist ausgebreitet, gallertartig, kreisförmig gefaltet; der Huth fehlt den mehrsten Arten.

3te Ordnung: Staub- und Fadenschwämme.

XXI. Monilia, Rosenkranzschwamm. Er besteht aus gegliederten Fäden, die entweder gestielt oder mannigfaltig ausgebreitet sind.

XXII. Racodium, Tuchschwamm. Er besteht aus dicht verwebten feinen, weichen Fäden, gleich einem ausgebreiteten Tuche.

XXIII. Erineum, Rasenschwamm. Er ist aus steifen Fäden zusammengesetzt, die in Gestalt kleiner becherförmiger Rasen in die Baumblätter eingefugt sind.

XXIV. Himantia, Riemenschwamm. Ein großer, zottiger, ästiger, faseriger Schwamm.

Beschreibung der Schwammarten.

1ste Ordnung: Mit geschlossenen Fruchtbehältern.

I. Sphaeria, Kugelschwamm.

1. S. digitata, fingerförmiger Kugelschwamm (Clavaria digitata Linn).

Ein kleiner Schwamm von ungefähr 1 bis 2 Zoll Höhe, der gewöhnlich rasenartig beisammen wächst. Er besteht aus glatten, unten dunkelgrauen, oben schwarzen Strünken und rundlichen Keulchen, die an ihrer Basis zusammengewachsen sind, und deren oberes Ende lang zugespitzt ist, so daß sie dadurch eine Fingerform erhalten.

Er kommt häufig an Baumwurzeln und unten an den Baumstämmen, vorzüglich an Pfählen und hölzernen Befriedigungen um die Gärten vor, zu deren Zerstörung er gewiß das seinige beiträgt. Man findet ihn vorzüglich im Herbste.

2) S. Graminis, Gras-Kugelschwamm. Er erscheint in der Gestalt kleiner, glänzend schwarzer, fast gleichbreiter Flecken auf den Blättern verschiedener Grasarten, vorzüglich des Elymus europaeus, die er oft ganz überzieht. Man findet ihn besonders im Herbste.

3) S. Trifolii, Klee-Kugelschwamm. Ebenfalls ein kleiner schwarzer Schwamm, eine halbe bis ganze Linie groß, der einen kleinen runden Rasen bildet, und inwendig aus einer weißen pulverartigen Masse besteht. Er befällt die Blätter des weißen Klee (Trifolium repens) im Herbste, selbst wenn sie noch grün sind, oft sehr häufig.

II. Xyloma, Holzschwamm.

1) X. acerinum, Ahorn-Holzschwamm. Er erscheint in der Gestalt großer schwarzbrauner Flekken mit gelbem Rande, welche dicht zusammenfließend und etwas runzelig sind, häufig auf den Blättern des Spitzahorns und Feldahorns, welche er gewöhnlich im Herbste, wenn sie noch an den Bäumen sitzen, befällt.

III. Tubercularia, Knotenschwamm.

1) Tuberc. vulgaris, gemeiner Knotenschwamm, (Tremella purpurea Linn.). Dieser schöne, beinahe rosenrothe kleine Schwamm erscheint als dicke rundliche, etwas runzlige oder gefurchte Pusteln, ungefähr von der Größe einer halben Linie, in Menge beisammenstehend. Man findet ihn häufig auf den abgestorbenen Aesten mehrerer Bäume und Sträucher, z. B. der rothen Johannisbeere, des Apfelbaums, Wallnußbaums, der Linde ꝛc., denen er im Winter und im Frühlinge oft ein artiges Ansehen giebt.

IV. Sclerotium, Hartschwamm.

1) S. Brassicae, Kohl-Hartschwamm. Er bildet längliche, angedrückte, schwarze, glatte Erhabenheiten, die inwendig schwarz punktirt sind. Man findet ihn im Winter an den im Keller aufbewahrten Kohlblättern, wenn sie in Fäulniß gerathen.

2) S. varium, verschieden gestalteter Hartschwamm. Er kommt bald in Gestalt rundlicher, länglicher, saamenähnlicher Kügelchen, bald etwas platt und runzlig, theils einzeln, theils zu 3 bis 6 zusammengehäuft, die zuerst weiß, zuletzt schwarzbraun sind, häufig im Winter an den Stengeln und Blattrippen des vergrabenen Kohls vor.

3) S. Semen, saamenartiger Hartschwamm. Er hat ganz die Gestalt eines größeren

oder kleineren kugelförmigen Saamenkorns, ist in der Jugend weiß, zur Zeit der Reife aber schwarzbraun und etwas zusammengerunzelt. Man findet ihn ebenfalls häufig auf den auf Aeckern zusammengehäuften Kohlblättern und Kartoffelstengeln, so wie an mehreren abgestorbenen Stengeln. Er erscheint im Spätherbst und im Frühling.

Ich habe diese drei kleinen, sonst unbedeutenden, Schwämmchen hier aufgeführt, weil sie zu der irrigen Meinung Anlaß gegeben haben, daß man sich durch Zusammenhäufen und Vergraben der Kohlblätter Kohlsaamen erzeugen könne! — Eine Meinung, die, ich weiß nicht mehr welcher Naturforscher einst mit großem Aufheben im Reichsanzeiger bekannt machte. —

4) S. Erysiphe, filziger Hartschwamm, (Mucor Erysiphe Linné). Er erzeugt sich auf den Blättern verschiedener Pflanzen in Gestalt zusammengehäufter, schwarzbrauner, auf einem weißen Filze sitzender Körnchen; man findet ihn im Herbste.

So bildet er z.B. den weißen Ueberzug, den man im Herbste auf den Blättern der Erbse (Pisum sativum) bemerkt.

V. Tuber, Trüffelschwamm.

1) Tuber cibarium, eßbarer Trüffelschwamm, (Lycoperdon Tuber Linné).

Gewöhnlich kuglig, rauh, warzig, schwärzlich und mit dichtem Fleische. — Man findet die Trüf-

fel von verschiedener Gestalt und Farbe: bald schwarz, bald grau, bläulich-schwarz ꝛc, welches von ihrer mehreren oder minderen Reife herrührt. Sie wachsen größtentheils durch ganz Deutschland vorzüglich in Eich- und Buchwaldungen, die einen sandigen oder trocknen lettigen Boden haben, einige Zoll tief unter der Erde; die Zeit ihrer Reife fällt in den Herbst.

Die Trüffeln machen bekanntlich einen Leckerbissen aus; sie kommen aber, ihres mühsamen Aufsuchens wegen, nur auf den Tafeln der Vornehmern vor, und werden oft theuer bezahlt. Man hält diejenigen für die besten, die inwendig weiß sind und nach Knoblauch riechen. Unter den Schwämmen, deren Gebrauch in der Küche immer wegen der vielen schädlichen Schwammarten viele Vorsicht erfordert, sind sie wol die unschädlichsten.

In Deutschland läßt man sie in der Regel durch eigene dazu abgerichtete Hunde (Trüffelhunde) aufsuchen, welche sie durch ihren feinen Geruch unter der Erde wittern, und an den Stellen, wo sie dieselben spüren, scharren. In Italien soll man sich zu diesem Geschäfte auch der Schweine bedienen, denen man aber, damit sie die Trüffeln nicht verzehren können, einen Ring um die Nase legt.

VI. Lycoperdon, Staubschwamm.

1) **L. Bovista, Bovist.** Er hat die Form eines rundlichen Kreisels, oder eines breiten, umge-

kehrten Kegels, ist nur flach gewölbt, beinahe stiellos, weich, blaß weißlich und unten gefaltet; seine Oberfläche erscheint wegen der breiten, weichen, zerstreuten Schuppen, würfelförmig-rissig; zur Zeit der Reife lößt sich die obere Hälfte der häutigen Schwammkapsel; eine große Menge eines grünen oder braungrünen Staubes dringt hervor, und die untere am Rande lappige Hälfte bleibt leer zurück.

Man findet ihn im Herbste häufig auf Weiden, auf grasigten Hügeln und in waldigen Gegenden, wo er hin und wieder die Größe eines kleinen Kindskopfes erreicht, gewöhnlich aber viel kleiner vorkommt.

Man gebraucht diesen Schwamm, um starke Blutungen bei dem Vieh zu stillen. Den feinen Staub dieses Schwammes, so wie mehrerer ähnlicher Arten dieser Gattung, die auf Wiesen und in Wäldern wachsen, hält man für die Augen und die Lunge sehr schädlich; indessen wirkt er im Ganzen genommen wol nicht schädlicher, wie jeder andere feine Staub, wenn er diese Theile befällt.

VII. Mucor, Schimmelschwamm.

1) M. Mucedo, gemeiner Schimmelschwamm. Ein sehr kleiner Schwamm, der aus einer aufgeblasenen, schwärzlich-perlfarbigen, häutigen Schwammkapsel besteht, die auf einem einfachen Strunke ruht, und mit einer runden Oeffnung gegen den Strunk zu zerplatzt.

Es ist dieses der äusserst zarte Schwamm, den

man unter dem Namen des Schimmels kennt, und der sich das ganze Jahr hindurch auf faulendem, in den Häusern aufbewahrtem Kohl, und überhaupt auf faulenden Vegetabilien findet.

2) M. Herbariorum, Kräuter-Schimmelschwamm. Er hat keinen Strunk, sondern besteht aus einer gelblichen, kugligten, auf einem weißlichen Filze sitzenden Schwammkapsel.

Er erzeugt sich leicht auf getrockneten Pflanzen, die man an feuchten Plätzen aufbewahrt.

VIII. Aecidium, Büchsenschwamm.

1) A. Berberidis, Berberitzenschwamm. (S. Tab. I. Fig. 1. a) der Schwamm auf der Rückseite der Blätter in natürlicher Größe; b) das Schwammhäuschen, stark vergrößert.) Er bildet kleine, gewölbte, rasenförmige, zirkelrunde Flecke, die aus einer etwas verlängerten, zuerst gelben, im Alter braunen häutigen Schwammkapsel bestehen.

Man findet ihn in der Mitte des Sommers häufig auf den Blättern der gemeinen Berberitze.

Man hat lange diesem kleinen Berberitzenschwamm schädliche Wirkungen auf das Getreide zugeschrieben, und deswegen die Berberitzenhecken aus der Nähe der Getreideäcker mit Recht verbannt. Es frägt sich aber noch sehr: ob die schädliche Einwirkung diesem kleinen Schwamme, oder einer eigenthümlichen, dem Getreide schädlichen Ausdünstung des Berberitzenstrauchs zukomme? Die Versuche, welche mein Vorgänger

Einhof über diese Sache anstellte, indem er Büschel von Berberitzenästen, welche ganz voll von diesem Schwamme waren, zwischen den Roggen umherschüttelte und steckte, ohne daß dieser dadurch von einer Krankheit befallen wäre, scheinen wenigstens für die letztere Meinung zu sprechen. Auch läßt es sich nicht gut denken, daß durch diesen Schwamm eine ganz andere Schwammgattung auf dem Getreide erzeugt werde.

2) A. Euphorbiae, Euphorbienschwamm. Er besteht aus gelben walzenförmigen, häutigen Schwammkapseln, die haufenweise beisammenstehen, und einen pomeranzenfarbigen Saamenstaub enthalten.

Man findet ihn im Frühlinge und Sommer häufig auf der Unterfläche der Blätter von Euphorbia Cyparissias (Cypressen-Wolfsmilch). Ich führe diesen kleinen Schwamm hier mit auf, als Beweis, wie schädlich diese kleinen Schmarotzerschwämme auf das Wachsthum der Pflanzen einwirken können, da die Pflanzen, welche er befällt, ein ganz anderes Ansehen bekommen, verkrüppeln und gar keine Blüthen hervorbringen.

IX. Uredo, Brandschwamm.

1) Uredo centifoliae, Rosen-Brandschwamm. Er besteht aus sehr kleinen gelblichen, am Grunde flach ausgebreiteten Pusteln, die gedrängt

neben einander stehen, und kleine zirkelrunde Rasen bilden.

Man findet ihn häufig auf den Blättern der Centifolien-Rose im Herbste.

2) U. Vicine Fabae, Bohnen-Brandschwamm. Er besteht aus dicht gedrängten, runden, flach ausgebreiteten schwarzbraunen Pusteln, die mit einem braunen Pulver gefüllt sind.

Er kommt häufig im Sommer auf den Stengeln, noch häufiger auf den Blättern der großen Gartenbohne vor, und macht die Pflanzen, welche er befällt, kränklich.

Eine Menge ähnlicher kleiner Schwämme dieser Gattung, die ich hier nicht alle aufführe, finden sich z. B. auf den Blättern des Lein, des Huflattigs, der Himbeere, Brombeere, der Saalweide, der weißen Birke, Balsampappel ꝛc.

X. Puccinia, Sackschwamm.

1) P. Graminis, Gras-Sackschwamm. Er erscheint als ein anfangs gelbes, nachher schwarzes, staubartiges Pulver, welches in gleichlaufenden Linien oder Häufchen beisammen liegt, und aus beinahe kreiselförmigen Saamen besteht.

Man findet ihn auf den meisten unserer Getreidearten am Halme, den Blättern und den Spelzen, so wie auch an vielen anderen Grasarten. — Sicher gehört hieher auch Persoon's Uredo segetum und vielleicht auch dessen Uredo linearis. Ob aber dieser

kleine Schwamm, so wie mehrere kleine ähnliche Schwämmchen, wirkliche Pflanzen, oder nur Excretionen oder zersetzte Pflanzenbestandtheile sind, darüber bin ich noch zweifelhaft. Mehreres über diesen Gegenstand habe ich in Hoppe's botanischem Taschenbuche f. d. J. 1809 gesagt.

2te Ordnung: Mit nackten Fruchtbehältern.

XI. Amanita, Wulstblätterschwamm.

1) A. aurantiaca, pomeranzenfarbiger Wulstblätterschwamm (Agaricus caesareus Linné). Er gehört unter die größeren Schwämme. Sein Strunk ist weißgelblich, ausgefüllt, und nur im Alter ein wenig hohl; sein Huth ist gewölbt, am Rande etwas eingezogen, fein gestreift und pomeranzen- oder goldfarbig; die Blättchen an der Unterfläche des Huths sind gelblich oder weißlich, in der Mitte am breitesten, an beiden Enden zugespitzt und genau mit dem Fleische des Huths verwachsen.

Man findet ihn auf Viehtriften, in trocknen Fichtenwäldern und an andern trocknen und erhabenen Gegenden im August und September; am häufigsten kommt er in den südlicheren Gegenden Deutschlands, so wie auch in Italien ꝛc. vor.

Er gehört unter die eßbaren Schwämme, und schon bei den alten Römern war er seines angenehmen Geschmackes und Geruchs wegen beliebt.

2) A. muscaria, Fliegenschwamm, (Agaricus muscarius Linné). Er erreicht die Höhe mehrerer Zolle. Sein Strunk, welcher unten etwas dicklich und zugerundet erscheint, und unten mit einer kaum merklichen Wulst versehen ist, ist weißgelblich, ausgefüllt, im Alter öfters hohl, und dicht unter dem Huthe mit einem Ringe umzogen; sein flach gewölbter Huth ist scharlach-rosenfarbig, wie mit einem glänzenden Firniß überzogen, und in kreisförmigen Reihen mit einer Menge weißer Warzen besetzt, welche die Ueberreste der Hülle sind; die Blättchen an der Unterfläche des Huths sind weiß.

Es giebt eine kleinere Spielart, die einen mehr gewölbten Huth und bisweilen gar keine Warzen hat.

Man findet ihn vom August bis zum Spätherbst hin vorzüglich auf trocknen, sandigen Trifften, und in kleinen Hölzern, vorzüglich Nadelwaldungen.

Unter den Schwämmen ist er einer der giftigsten; mehrere Thiere, z. B. die Hunde, Katzen, die Enten, Gänse ꝛc. sterben von seinem Genuß, und auf den Menschen wirkt er stark betäubend und berauschend. Demungeachtet giebt es im nördlichen Asien mehrere Völkerschaften, die, in Ermangelung eines angenehmeren Berauschungsmittels, sich aus ihm ein Getränke bereiten, um sich in eine angenehme Betäubung zu versetzen. Nach Pallas soll der Appetit dieser Völkerschaften nach diesem Getränke so weit gehen, daß die Armen, welche sich dieses Berauschungsmittel nicht verschaffen können, weil der Schwamm von den

Vornehmeren oft theuer bezahlt wird, sogar den Urin der Reichen auffangen und ihn trinken sollen, um auf diese Weise in einen ähnlichen Rausch zu gerathen! — Bei uns gebraucht man ihn bekanntlich in Milch eingeweicht zur Tödtung der Fliegen und anderer Insecten.

XII. Agaricus, Blätterschwamm.

1) A. procerus, hoher Blätterschwamm. Er ist beträchtlich groß; sein Strunk ist knollig, sehr lang, weiß, geringelt, und wie eine Schlangenhaut bräunlich gefleckt; sein Huth ist, wie bei allen Blätterschwämmen, anfangs eyförmig; wenn er aber völlig entwickelt ist, glockenförmig, oben in der Mitte mit einer nabelförmigen Erhabenheit versehn, röthlich-aschfarbig, schuppig, am Rande zottig; die Blättchen an der Unterfläche des Huths sind saftlos, weit von einander abstehend, an den knorpligen Theil des Huths angewachsen, sind zuerst bleich, und werden späterhin gelblich oder bräunlich.

Man findet ihn in sandigen Gegenden auf Viehtriften und in Wäldern durch ganz Deutschland im August und September. Er gehört zu den eßbaren Schwämmen.

2) A. caudicinus, Stamm-bewohnender Blätterschwamm. Er ist von mittlerer Größe, und wächst haufenweise beisammen; sein Strunk ist ziemlich dünn, walzenförmig, mit zurückgeschlagenen, sparrigen Schuppen versehen, und braun; der Ring

desselben ist klein, etwas zurückgebogen, und schnell vergehend; sein Huth fleischig, sehr glatt; wenn er feucht wird, klebrig, mit einer nabelförmigen Erhabenheit in der Mitte, und zimmtfarbig; die Blättchen an seiner Unterfläche sind saftlos, herablaufend und blaß-zimmtfarbig.

Er findet sich häufig an faulenden Baumstämmen in Wäldern, und auch in Gärten an den Zäunen durch ganz Deutschland, und kommt schon im Spätsommer und im Herbst hervor. In mehreren Gegenden wird er gegessen.

3) A. cyanus, blauer Blätterschwamm. Sein Strunk ist 2 bis 3 Zoll lang, gegen einen Zoll dick, unten mit einem geränderten, eingedrückten, unten fasrigen Knollen versehen, und außer diesem Theile mit einer blauen Haut überzogen; sein Huth fleischig, gewölbt, glatt, blaßblau, in der Mitte etwas bräunlich, ungefähr 3 Zoll und darüber breit. Die Blättchen unter demselben sind anfangs blau und werden am Ende zimmtfarbig.

Man findet ihn nicht sehr häufig in Waldungen, im Herbste. Er wird zu den giftigen Schwämmen gezählt.

4) A. violaceo-cinereus, graublauer Blätterschwamm. Sein Strunk ist knollig, violet-aschfarbig, mit einer rostfarbigen Hülle; der Huth ist halbkugelförmig, mit punktförmigen Schuppen versehen und kleinen Runzeln bedeckt, ebenfalls violetaschfarbig; wenn er trocken wird, umberfarbig, zu-

weilen schwarz; die Blättchen unter demselben braunröthlich, gezähnt, und an dem Strunke herablaufend.

Vorzüglich in Eichenwaldungen kommt er ziemlich selten im Herbste hervor.

Man kann ihn ohne Schaden essen.

5) A. esculentus, eßbarer Nagelschwamm (Agaricus Clavae Schaeffer). Ein kleiner Schwamm; sein Strunk ist dünn, röhrig, weiß und schmutzig gelblich, ungefähr einen Zoll lang; der Huth flach gewölbt, mehr häutig als fleischig, bräunlich, gestreift; die Blättchen unter demselben weiß, ziemlich breit und schlaff.

Er findet sich durch ganz Deutschland auf abgefallnen Blättern und zwischen Moos, wo er im Spätherbst und Frühling erscheint.

Im südlichen Deutschlande und Böhmen wird er gegessen, und man verkauft ihn dort unter dem Namen „Nagelschwamm."

6) A. pratella, Wiesen-Blätterschwamm, (Agaricus edulis Persoon. A. arvensis Schaef.)

Ein großer Schwamm, der haufenweise beisammen wächst; sein Strunk ist unten knollig, übrigens länglich, glatt, mit einem deutlichen Ringe versehen und weiß; sein Hut ist fleischig, weiß, glatt, oder nur mit wenigen Schuppen versehen; die Blättchen roth.

Auf Wiesen, Bergtriften und in Nadelwaldun-

gen findet man diesen Schwamm nicht selten im Sommer und im Herbst.

Er kann sowohl frisch als getrocknet gegessen werden.

7) A. campestris, Feldblätterschwamm; gemeiner Champignon. (S. Tab. II. Fig. 1., der Champignon in natürlicher Größe.)

Er kommt anfänglich in der Gestalt eines schmutzig weißen eyförmig-rundlichen Körpers aus der Erde hervor; wenn er ausgewachsen ist, ist sein weißlicher Strunk kurz, nach unten zu etwas verschmälert, kaum einen Zoll lang, und einen halben Zoll dick, etwas filzig und mit einem unvollständigen Ringe versehen; sein Huth ist fleischig, flach gewölbt, weiß, hin und wieder mit bräunlichen Schuppen; die Blättchen unter dem Huthe sind röthlich braun, in der Jugend hellröthlich.

Auf den Mistbeeten, wo man ihn hin und wieder zieht, wird er weit größer; sein Strunk wird unten knollig, mit kleinen Schuppen und einem aufgeschwollenen Ringe versehen; sein Huth wird gewölbter, haarig schuppig, röthlich umberfarbig, und die Blättchen braun.

Die wilde Art kommt durch ganz Deutschland häufig auf Wiesen, hügeligen Triften, seltener in Wäldern, vom August bis spät in den Herbst hin, hervor.

Vorzüglich im südlichen Deutschland, in Italien ꝛc. ist es üblich, den Champignon förmlich auf Mistbeeten zu ziehen. Er ist unter den eßbaren

Schwämmen einer der angenehmsten und gebräuchlichsten, und man gebraucht ihn auf sehr mannigfaltige Art zubereitet zur Speise. Am besten sammelt man ihn ein, wenn er noch jung ist, und man unterscheidet ihn in dieser Zeit von den ihm ähnlichen Bovist- und Staubschwämmen durch seine glatte Oberfläche, da jene eine rauhe Oberfläche haben. Weil es mehrere dem Champignon ähnliche giftige Schwämme giebt, so rathen Einige, beim Kochen eine geschälte Zwiebel oder einen silbernen Löffel mit in den Topf zu werfen, welche, wenn giftige Schwämme darunter sind, bläulich oder schwärzlich anlaufen sollen.

8) A. torminosus, giftiger Blätterschwamm. Ein Schwamm von mittlerer Größe; sein weißlicher Strunk ist kurz, dicklich und mit grubenartigen Vertiefungen versehen; sein Huth fleischig, etwas eingedrückt, mit einem hervorstechenden Nabel, schwach ochergelb, mit conzentrischen Kreisen versehen, am Rande zurückgerollt und zottig; die weißen Blättchen unter demselben sind etwas ästig.

Auf Grasplätzen, an Ackerrändern, zuweilen auch in Waldgegenden, zeigt er sich nicht selten den ganzen Herbst hindurch.

Er gehört zu den giftigsten Schwämmen, und sein Genuß verursacht sehr üble Zufälle.

9) A. deliciosus, wohlschmeckender Blätterschwamm; Reitzker. Sein walzenförmiger Strunk ist ziegelfarbig gefleckt, meistens in der Erde versteckt und mit filzigen Wurzeln versehen; sein Huth

flach, etwas eingedrückt, mit einem Nabel versehen, beinahe pomeranzenfarbig, anfänglich glatt, nachher etwas filzig, durchscheinend, schmutzig, fleischfarbig und mit grünlichen Kreisen versehen; die Blättchen, so wie sein Saft, sind pomeranzenfarbig.

Man findet ihn im Spätherbst häufig in Nadelwäldern, wo er gewöhnlich in rundlichen Haufen beisammensteht.

Er wird häufig gegessen, und läßt sich in Baumöl aufbewahren und verschicken. Schon die Römer kannten ihn, und bewahrten ihn mit Olivenöl übergossen auf. Diesem Oele theilt er eine rothe Farbe mit. Seine Einsammlung erfordert viele Vorsicht, da er mit mehreren giftigen Schwämmen eine auffallende Aehnlichkeit hat.

10) A. Russula emeticus, Brechen-erregender Blätterschwamm. Sein Strunk ist bald weiß, bald roth; sein Huth fleischig, eingedrückt, am Rande gefurcht, blutroth; die Blättchen unter demselben sind von gleicher Länge, ziemlich dick, und ganz weiß; er besitzt einen scharfen Geschmack und einen ekelhaften Geruch.

Zur Herbstzeit kommt er in den deutschen Waldungen häufig vor.

Sein Genuß bewirkt oft schreckliche Zufälle, und kann selbst den Tod nach sich ziehen.

Es giebt eine so große Menge Schwammarten aus der Gattung Agaricus, daß allein Persoon nicht

mehr als 447 derselben aufzählt, von denen ein sehr großer Theil in Deutschland wächst; ich habe aber von dieser großen Anzahl die wenigen angeführten, welche ich als die wichtigsten für den Landwirth halte, ausgehoben.

XIII. Merulius, Ackerschwamm.

1) M. cantharellus, gemeiner Ackerschwamm; Pfifferling, (Agaricus cantharellus Linné).

Er wächst gesellschaftlich beisammen, und ist ganz gelb; sein Strunk ist glatt, und oben etwas erweitert; der Huth ist fleischig, anfangs gewölbt, glatt, im Alter eingedrückt, ausgehöhlt, gleichsam becherförmig, am Rande wellenförmig und gelappt.

Er findet sich vom Juli bis zum October häufig in unsern Waldungen.

An manchen Orten wird er für die Kühe gesammelt.

2) M. destruens, schädlicher Ackerschwamm.

Er bildet einen großen, weit ausgedehnten gelbrothen Schwammkörper, mit weißlichem filzigem Rande und großen buchtigen und porösen Falten. Zuerst erscheint er in der Gestalt eines feinen dichten Gewebes, welches sich weit ausdehnt; wenn er trokken ist, scheint er wie mit einem zimmtartigen Pulver überstreut zu seyn.

Dieser, so wie der folgende, für die Gebäude so

sehr schädliche Schwamm, der in der Sprache des gemeinen Lebens unter dem Namen Schwamm oder Hausschwamm bekannt ist, findet sich oft sehr häufig in feucht liegenden Gebäuden, an den Schwellen, und überhaupt der Holzbekleidung, da wo sie mit den Mauern in Verbindung steht. Auf seiner Oberfläche schwitzen klare wäßrige Tropfen aus. — Er wächst erstaunlich schnell, dehnt sich oft klafterlang aus, und zernichtet alles Holz ꝛc., worüber er sich ausdehnt. — Das beste Mittel gegen diese Hausplage soll noch mit Wasser verdünnte Schwefelsäure (Acidum Vitrioli dilutum) seyn, die man darüber gießt.

3) M. vastator, zerstörender Ackerschwamm. Er kommt oft von eben der Größe vor, wie der vorige, bildet aber mehr eine rundliche Masse, die in der Jugend eine goldgelbe Farbe hat, und mit krausen Adern versehen ist, die gegen den Mittelpunkt zu in Falten übergehen; er ist mit vielen, häufig beisammenstehenden, inwendig weißen Erhabenheiten bedeckt.

Er findet sich, so wie der vorige, an feuchten, dumpfigen Plätzen in Gebäuden am Zimmerholze, welches er zerfrißt und zerstört. Wenn er trocken geworden und wieder mit Wasser angefeuchtet wird, verbreitet er einen sehr garstigen Geruch.

XIV. Daedalea, Labyrinthschwamm.

1) D. Quercina, Eichen-Labyrinth-

schwamm. Er ist lederartig und blaß holzfarbig; sein Huth nur klein, runzelig und glatt; die Blättchen unter demselben ästig und buchtig.

Man findet ihn an Eichenstämmen häufig das ganze Jahr hindurch.

Um auch aus dieser Gattung eine Schwammart anzuführen, nenne ich diese, welche sich zum Zunder benutzen läßt.

XV. Boletus. Löcherschwamm.

1) B. annulatus, geringelter Löcherschwamm. (Boletus luteus alior.)

Sein Strunk ist etwas dünn und geringelt; der Huth fleischig, glockenförmig, bepolstert, klebrig, gelblich-bleifarben, mit ziegelrothen Flecken; sein Fleisch verändert sich nicht durch das Alter; die Löcher an der Unterfläche sind gelb.

Er kommt in unsern Nadelwaldungen nicht sehr häufig im Herbste vor.

Man zählt ihn zu den eßbaren Schwämmen.

2) B. bulbosus (B. edulis Pers.), knolliger Löcherschwamm.

Er ist beträchtlich groß; sein Strunk ist unten knollig, etwas bauchig, netzförmig und von röthlich-aschgrauer Farbe; sein Huth ist sehr breit, bepolstert, rothbraun; sein Fleisch unveränderlich; die Löcher stehen dicht neben einander, sind zuerst weißlich, nachher schwach gelb gefärbt.

Man findet diesen großen Schwamm ziemlich

häufig in den Waldgegenden, in Heidegebüschen, zuweilen auch in Nadelwaldungen Deutschlands im Herbste. Er wird mit zu den eßbaren Schwämmen gezählt.

3) B. suaveolens, wohlriechender Löcherschwamm. Er erscheint ohne Strunk, dick, und beinahe korkartig; sein Huth ist weiß, und bildet nur einen Halbkreis; die Löcher an seiner Unterfläche sind ziemlich groß, bräunlich werdend; einige ragen etwas hervor.

An alten Weidenstämmen, besonders denen der weißen Weide (Salix alba), kommt dieser Schwamm im Herbst und Winter ziemlich häufig hervor. — Er ist in den Apotheken gebräuchlich.

Ich erwähne seiner, weil er bisweilen in den Monaten, wo der übrige größte Theil der Pflanzen schlummert, besonders nach regnigter Witterung einen ganz angenehmen eigenthümlichen Geruch entwickelt.

4) B. fomentarius, Zunderschwamm (B. igniarius). Diesem Schwamme fehlt ebenfalls der Strunk; sein Huth ist hart, beinahe dreieckig, schwach bandförmig gestreift, rußig aschfarbig; die Löcher an der Unterfläche desselben sind in der Jugend weißlichgrau, nachher rostfarbig.

Er wächst vorzüglich an den Stämmen verdorrender Buchen, Eichen, Birken, Linden und Wallnüsse, und kommt im Herbst und Frühjahr hervor.

Aus diesem Schwamm wird durch Beizen in einer Lauge von Urin und Asche, durch nachheriges Klop-

fen und Einweichen in eine Aschenlauge mit Salpeter vermischt, der bekannte Zunder bereitet. Kalm schlägt vor, den Schwamm zu pulvern und in eine Zunderdose zu legen. Im Rudolstädtischen soll er wegen seines Gebrauchs zum Zunder förmlich cultivirt werden. Man pflanzt dazu die sogenannte Wasserbuche an feuchten Orten, beugt sie nieder, belegt sie mit Rasen, und erhält sie so beständig feucht. Hiedurch wird die Erzeugung dieses Schwammes so begünstigt, daß man jährlich mehrere Erndten davon gewinnen kann.

5) B. purgans, Lerchenschwamm, (B. Laricis alior). Er hat keinen Strunk, ist rundlich, korkartig-fleischig, von der Größe einer Faust bis zu der eines Kinderkopfs; er ist flach gewölbt, oben mit weißen, gelben und braunen Ringen abwechselnd gezeichnet und glatt; unten mit hell-orangefarbigen, nachher braunen Löchern versehen.

Er findet sich im südlichen Deutschlande, vorzüglich in Kärnthen, an den Stämmen, seltener den Aesten der Lerchentanne.

Er wird in Apotheken aufbehalten, und wegen seiner purgirenden Wirkung von dem Landmann theils für sich, theils für das Vieh gebraucht.

6) B. destructor, verwüstender Löcherschwamm. Ein ziemlich ausgebreiteter, weißlicher faseriger Schwammkörper; sein Huth ist sehr ungleich, wellenförmig und runzelig; die Löcher sind bald zerrissen, bald ganz.

Er befällt, so wie die beiden vorhin genannten Arten des Ackerschwamms, das Holz an feuchten Stellen der Gebäude, und zerstört es.

XVI. Hydnum, Stachelschwamm.

1) H. repandum, ausgeschweifter Stachelschwamm. Der ganze Schwamm ist von blasser Fleischfarbe; sein Strunk, welcher nicht völlig unter dem Mittelpunkt des Huths steht, ist knollig; der Huth ist runzelig, gebogen, glatt, etwas gelappt, bisweilen nur halb; die pfriemenförmigen Stacheln an seiner Unterfläche sind dicklich, und in der Regel zusammengedrückt.

Nicht selten findet man ihn im Herbste in den Buchwäldern. Hin und wieder wird er gegessen.

XVII. Clavaria, Keulenschwamm.

1) C. formosa, schöner Keulenschwamm. Sein Strunk ist beinahe niederliegend, dick, weißlich und sehr ästig; die Aeste verlängern sich ziemlich und sind hoch-orangefarbig; die letzten Endigungen derselben sind abgestumpft und gelblich.

In waldigen Gegenden findet man ihn im Herbst.

2) C. flava, gelber Keulenschwamm. Er ist ungefähr 3 Zoll hoch; sein Strunk ist dick und weißlich; die Aeste, so wie die letzten Endigungen derselben, ziemlich gleich hoch, steif und hellgelb.

Man findet ihn, so wie den vorigen, in schattigen Waldungen, besonders Nadelwäldern, an der Erde.

3) C. botrydis, traubenförmiger Keulenschwamm. Sein Strunk ist niederliegend, sehr dick, blaßgelb; die Aeste kurz und runzlich, und die letzten Endigungen derselben abgestumpft und röthlich.

In ausgehauenen trocknen Wäldern findet man ihn im Herbste an der Erde.

Alle diese drei Arten werden zur Speise benutzt.

XVIII. Helvella, Faltenschwamm.

1) H. Mitra, mützenförmiger Faltenschwamm. Ein ziemlich großer Schwamm; sein Strunk ist gefurcht oder mit grubenartigen Aushöhlungen versehen, nach unten zu verdickt und weißlich; der Huth aufgeblasen, glatt, bald frei, bald an den Strunk angewachsen, bleifarbig-schwärzlich.

Im Herbst und Frühling findet man ihn in den Nadelwaldungen an der Erde.

2) H. Leucophaea, weißer Faltenschwamm. Sein Strunk ist von verschiedener Länge, dick, am Grunde bauchig, röhrig, gerippt, mit dazwischen liegenden Vertiefungen, und so wie der Huth blaßweißlich; sein Huth lappig, mit freien, runzligen, zugerundeten, weichhaarigen, unten netzförmigen Lappen.

Man findet ihn im Herbste in unsern Laubhölzern ziemlich häufig an der Erde.

3) H. Infula, Quasten-Faltenschwamm. Sein Strunk ist etwas filzig, glatt, fleischfarbig, hin und wieder mit einigen Vertiefungen, aber keinen Furchen versehen; sein Huth aufgeblasen, gefaltet und röthlichbraun.

Dieser Schwamm kommt vorzüglich im Frühlinge, bisweilen auch im Herbste, an faulenden Baumstrünken, besonders der Nadelhölzer, hervor.

4) H. esculenta, eßbarer Faltenschwamm. Sein Strunk ist ziemlich kurz und weißlich; sein Huth ist rundlich, tiefbraun, zuweilen schwärzlich; die länglichen auf dessen runzlicher Oberfläche in die Quere laufenden Zellchen bilden gleichsam Kreise auf demselben.

Auf Anhöhen zeigt er sich im Frühlinge auf der Erde.

Alle diese vier Arten des Faltenschwamms werden zur Speise benutzt. Die letzte Art wird zugleich mit den Morcheln unter eben diesem Namen zu Markte gebracht.

XIX. Morchella, Morchelschwamm.

1) M. esculenta, eßbarer Morchelschwamm, wahre Morchel. Sein Strunk ist nackt, runzlich und röhrig; der Huth an der Basis zusammengezogen. Es giebt zwei Spielarten, von denen die eine gelblich ist, und bei der der Huth so wie die Zellchen rund sind; die andere ist rußfarbig, hat einen eyförmigen Huth, und fast viereckige Zellchen.

Er findet sich in kleinen Wäldern und Gebüschen, vorzüglich auf mergeligtem Boden im Frühlinge.

Man sammelt ihn zur Speise ein, und verkauft ihn unter dem Namen der Morcher oder Murchel.

XX. Tremella, Gallertschwamm.

1) T. Auricula, ohrförmiger Gallert-

schwamm; Hollunderschwamm; Judas-Ohr. Er wächst in kleinen Rasen beisammen, und besteht aus dünnen, verschieden gebogenen, hohlen, schwärzlichen, unten gefalteten olivenfarbig-aschgrauen Läppchen, die, wenn sie feucht sind, gleich einer Gallerte zittern.

Er wächst häufig im Herbst und Frühling an alten Hollunderstämmen.

Man gebraucht ihn als Hausmittel häufig gegen Augenentzündungen, indem man ihn in Wasser aufweicht, und auf die Augen bindet.

3te Ordnung: Staub- und Fadenschwämme.

XXI. Monitia, Rosenkranzschwamm.

1) M. glaucoma. graugrüner Rosenkranzschwamm. Er besteht aus kleinen Strünken mit Fäden, welche ein rundes Köpfchen bilden, wächst rasenartig beisammen und ist aschfarbig graugrün.

Dieser, so wie noch mehrere andere ihm ähnliche kleine Schwämmchen dieser Gattung finden sich zu allen Jahrszeiten auf faulenden Vegetabilien ein, und gehören zu den kleinen Gewächsen, die man im allgemeinen unter dem Namen des Schimmels begreift.

XXII. Racodium, Tuchschwamm.

1) R. cellare, Keller-Tuchschwamm. Er breitet sich sehr weit aus, ist sehr zart, weich, und schwärzlich.

Man findet ihn das ganze Jahr hindurch in Wein-

kellern, wo er oft die Fässer wie mit einem Mausfell überzieht.

XXIII. Erineum, Rasenschwamm.

1) E. tiliaceum, Linden-Rasenschwamm. Er wächst rasenartig beisammen, und bildet weißliche, länglichrunde kleine Polster.

Man findet ihn auf Lindenblättern in den Winkeln der Adern häufig im Frühling und Herbste.

Auch von dieser kleinen Schwammgattung giebt es noch eine Menge Arten, die auf verschiedenen Baumblättern, z. B. Pappeln, Eschen ꝛc. wachsen, und das Abfallen derselben befördern.

XXIV. Himantia, Riemenschwamm.

1) H. domestica, Haus-Riemenschwamm. Er breitet sich oft ellenlang aus, und besteht aus einer hautähnlichen, weichen, violettbräunlichen Substanz.

Auch dieser Schwamm findet sich oft sehr häufig mitten im Zimmerholze in Gebäuden, und richtet durch die Vernichtung desselben, so wie die früher genannten Arten des Aderschwammes, bisweilen beträchtlichen Schaden an, zumal weil man ihn nicht so leicht entdecken und zerstören kann, da er sich mitten im Holze erzeugt.

Zweite Classe.

Flechten. (Lichenes.)

Allgemeiner Charakter der Flechten.

Auch die Flechten bilden eine so ausgezeichnete Familie unter den Pflanzen, daß der, welcher sie einmal gründlich beobachtete, sie schwerlich wieder mit andern Gewächsen verwechseln wird. Sie bestehen bald aus einer pulverförmigen, bald aus einer erdartigen oder beinahe steinartigen, bald aber auch aus einer lederartigen, gallertartigen oder harten, beinahe holzartigen Substanz. Näherten sich aber die Schwämme, wegen ihres schnellen Ueberganges in die Fäulniß, den thierischen Körpern, so entfernen sich die Flechten um so weiter davon, da sie mehrere Jahre lang ausdauern, oft bei trockener Witterung mehrere Monate hindurch ganz abgestorben erscheinen, sobald aber Regen oder feuchte Witterung eintritt, von frischem wieder anfangen zu vegetiren. Ueberhaupt scheinen sie ihre Nahrungsstoffe mehr aus der Atmosphäre zu ziehen, indem sie oft sehr üppig die dürrsten Sandsteppen, die kahlsten Felsen und die trockensten Bäume überziehen; wogegen die Schwämme mehr ihre Nahrung aus den in den Erdboden abgesetzten Rückbleibseln thierischer und vegetabilischer Körper nehmen. Auch in ihrem äußeren Bau unterscheiden sie sich auf den ersten Blick von den Schwämmen; sie bilden bald

einen pulverartigen, bald schorfartigen, bald auch völlig laubartigen Ueberzug über den Ort, den sie bewohnen; bestehen sie aus einem Stücke, so ist dieses in der Regel auf sehr mannigfaltige Art getheilt. Theile, welche wir mit den Blättern der vollkommneren Gewächse vergleichen könnten, entdecken wir an ihnen noch gar nicht; und hierin stimmen sie mit den Schwämmen überein. Ihr ganzer Körper ist Stengel, Blatt und Fruchtlager zugleich, und wird daher auch, wenn er, wie bei einigen Gattungen, dem Laube der Stuckaturarbeit ähnlich sieht, Laub (Frons, thallus) genannt. Ihre kleinen Wurzeln gleichen oft bloßen Haaren oder einem feinen filzigen Gewebe. In ihrer anatomischen Zusammensetzung finden wir ebenfalls eine Uebereinstimmung mit den Schwämmen, da sie, so wie diese, aus einem unordentlichen Gemenge körniger, bläschenähnlicher oder fadenförmiger Theilchen zusammengesetzt sind. (S. das unregelmäßige Zellengewebe aus der Lobaria ciliaris, Tab. XII. Fig 17, stark vergrößert.) Blüthenähnliche Theile hat man bei ihnen ebenfalls noch nicht entdecken können; dagegen bemerkt man ihre Fruchthüllen um so deutlicher und nicht so verschlossen, wie bei den Schwämmen: sie erscheinen nämlich in der Regel auf der Oberfläche der Flechten in Gestalt eines Schüsselchens (patella), eines Schildchens (Scutella), oder einer Warze (verruca), die, bald von gleicher, bald von verschiedener Farbe mit den Flechten, ein feines saamenartiges Pulver enthalten, und

die man bei den Flechten Fruchtbehälter (Apothecium) nennt.

Was den Standort der Flechten im allgemeinen anbetrifft, so lieben sie vorzüglich solche Plätze, an denen sie Feuchtigkeit und andere luft- und dunstförmige Flüssigkeiten aus der Atmosphäre anziehen können, daher wir sie auch so häufig an Felsen, besonders häufig auf Gebirgen und an Baumstämmen antreffen; weil an diesen Gegenständen vorzüglich die Feuchtigkeiten niedergeschlagen werden.

Sie enthalten besonders viele schleimige, stärkemehligte, und extract-artige Theile; mehrere von ihnen sind eßbar für den Menschen und seine Hausthiere, und man könnte bei genauer Durchsuchung gewiß noch mehrere eßbare, wie die schon bekannten, unter ihnen auffinden; andere sind Arzneimittel, und noch an andern hat man vorzüglich neuerlich erst treffliche färbende Eigenschaften, als Folge ihres gerbestoffhaltigen Extractivstoffs, bemerkt.

Da vorzüglich ihr ganzer Körper oder ihr Thallus und ihre Fruchtbehälter die am meisten in die Augen fallenden Theile sind, so lassen sie sich auch nach diesen am zweckmäßigsten in einige Unterabtheilungen bringen.

Im Linne'ischen Systeme stehen die Flechten in der Cryptogamie; und zwar begriff sie Linne' mit unter der Ordnung, die er Algae nannte. Nach den neueren Herausgebern des Linn. Pflanzensystems

hat man sie zweckmäßiger von den Algen getrennt, und sie machen nach ihnen eine eigene Ordnung (Cryptogamia Lichenes) aus.

Uebersicht der Flechtengattungen.
(Genera Lichenum.)

1ste Ordnung: Flechten ohne Fruchtlager.
(Stereothalami.)

Bei den Flechten dieser Ordnung ist gar kein Fruchtbehälter da, sondern sie bestehen ganz aus einem nackten, entweder zerstreueten oder zusammengehäuften Keimpulver.

I. Variolaria, Warzenflechte. Die Körnchen des Keimpulvers sind rundlich und in kleinen Häufchen beisammen liegend.

2te Ordnung: Flechten mit eigenthümlichem Fruchtlager (Idiothalami).

Das Fruchtbehältniß ist bei diesen Flechten aus einer eigenthümlichen, von dem Laube derselben ganz verschiedenen Substanz gebildet, die ebenfalls durch die Farbe sich von jenem unterscheidet. Die Saamen derselben sind nackt und nicht von Büchsen eingeschlossen.

II. Opegrapha, Schriftflechte.

Die Fruchtbehältnisse sind bald einfach, bald zusammenfließend und ästig, und öffnen sich der Länge nach in einer Spalte.

III. Lecidea, Schüsselflechte.

Die Fruchtbehältnisse bestehen aus kleinen ausgehöhlten, flachen oder auch erhabenen Schüsselchen; das Laub ist verschiedener Art.

3te Ordnung: Flechten mit gemeinschaftlichem Fruchtlager (Coenothalami).

IV. Parmelia, Parmelie.

Die Schildchen sind dick oder häutig, bald flach, bald gewölbt, über das Laub erhaben, und mit einem Rande umgeben.

V. Peltidea, Schildflechte.

Die Schilder liegen bald auf der Fläche der Flechte, bald sind sie etwas eingesenkt, bald sind sie auf der Vorder- bald auf der Rückseite des Laubes. Das Laub selbst ist blättrig oder lederartig, und unten filzig und adrig.

VI. Cetraria, Cetrarie.

Die Schilder sind flach, angedrückt und sitzend; im Umkreise frei. Das Laub ist knorpelartig, blättrig, mit unregelmäßigen, krausen, auf beiden Seiten nackten, glatten Läppchen.

VII. Usnea, Haarflechte.

Die kreisförmigen Schilder sitzen frei, und sind entweder am Rande ganz, oder gezähnt und strahlenförmig getheilt. Das Laub ist fadenförmig, ästig und rund.

VIII. Stereocaulon, Korallenflechte.

Die Fruchtbehälter erscheinen in der Gestalt

flacher, nachher convexer, bisweilen beinahe kreiselförmiger Köpfchen. Das Laub besteht aus einem festen, beinahe holzigen, ästigen Stengel.

IX. Bacomyces, Strunkflechte.

Die Fruchtbehälter, kopfförmig, mit zurückgebogenem Umkreise, sitzen gewöhnlich auf der krukenförmigen Verlängerung des Laubes, seltener auf dem blättrigen, knorpelartigen, brüchigen Laube selbst.

Beschreibung der Flechten-Arten.

1ste Ordnung.

I. Variolaria, Warzenflechte.

1) V. faginea, Buchen-Warzenflechte. Sie besteht aus einer warzigen weißgrauen Kruste, mit weißen halbkugelförmigen Schüsselchen. Die Schüsselchen sind oft wie mit Mehl bestäubt, und fließen zuweilen ganz zusammen.

Diese Flechte findet sich sehr häufig auf Baumrinden, vorzüglich der Buchen. Ich führe sie mit an, weil sie eine der gemeinsten ist, welche die Bäume oft in weiten Strecken überzieht.

2te Ordnung.

II. Opegrapha, Schriftflechte.

1) O. scripta, gemeine Schriftflechte. Die Kruste ist weißlich oder blaßfleischfarbig; ihre Fruchtbehälter, welche Furchen bilden, sind einge-

senkt, am Rande mit weißlichem Staube bedeckt, gewöhnlich mit ausgesperrten Aesten, seltener einfach.

Diese sehr kleine Flechte, so wie noch viele aus derselben Gattung, finden sich sehr häufig auf der Rinde junger Bäume, und machen dort den ersten Anflug des schorfartigen Ueberzuges mancher Bäume aus.

III. Lecidea, Schüsselflechte.

1) L. humosa, Moderflechte (Lichen humosus Ehr.; Lichen uliginosus Schrad.). Das Laub dieser kleinen Flechte besteht aus ausgebreiteten rostfarbigen Körnchen, auf denen sich zuerst flache, nachher etwas gewölbte schwärzliche Schüsselchen zeigen.

2) L. granulosa, körnige Schüsselflechte. Ihr Laub besteht aus einem körnigen grau-weißlichen, schorfartigen Ueberzuge, auf dem sich zuerst flache, nachher gewölbte bräunliche Schüsselchen zeigen.

Diese, so wie die vorhergehende, Art finden sich vorzüglich auf Boden, der sehr reich an Humus ist und den sie oft wie mit einem mehlartigen Staube überziehen. Man kann sie als sichere Zeichen eines sehr reichen Humusgehalts ansehen; ich fand sie auf Boden, der über 20 pr. Ct. Humus enthielt. Minder unterrichtete Landwirthe halten sie für ein salzartiges Auswittern eines solchen Bodens, und nennen sie Salpeter.

3) L. decipiens, täuschende Schüsselflechte (Lichen decipiens). Ihr Laub besteht aus schorfartigen, gehäuften, kleinen, ziegelfarbigen,

unten weißlichen Stücken, mit gewölbten am Rande stehenden schwarzen Schüsselchen.

4) L. paradoxa, zweifelhafte Schüsselflechte (Lichen paradoxus). Sie bildet ebenfalls einen schorfartigen, gewölbten, gehäuften, braunrothen Ueberzug, mit weißrandigen, zuerst flachen, nachher gewölbten schwarzen, gleichsam bereiften Schüsselchen.

Auch diese beiden kleinen Flechten wachsen an der bloßen Erde, aber nur auf stark kalkhaltigem Boden, und könnten als Merkmaale des Kalks angesehen werden.

3te Ordnung.

IV. Parmelia, Parmelie (Lappenflechten).

A. Mit aufrechtem Laube.

1) P. fraxinea, Eschen-Parmelie (Lobaria fraxinea).

(S. Tab. II. Fig. 4. einige Lappen der Eschenflechte in natürlicher Größe; a. die Schilder, welche aus gestielten Schüsselchen bestehen.)

Sie wächst büschelförmig; ihre Lappen sind aufrecht stehend, plattgedrückt, zerrissen, nackt, runzlich, grau-grünlich, mit häufigen, zerstreut stehenden, bisweilen gestielten, Schüsselchen, von gleicher Farbe mit der Flechte.

Eine der gemeinsten Flechten in den Waldungen an der Rinde der Birken, Buchen, Eichen, Eschen, Linden ꝛc.

Sie gehört mit zu den Flechten, welche die Schäfer bisweilen den Schaafen beim Husten geben. Mit Salmiak kann man dauerhaft Grau mit ihr färben.

2) P. farinacea, Mehl-Parmelie (Lobaria farinacea). Auch sie wächst in dichten Büscheln beisammen; ihre Lappen sind anfangs aufrecht, im Alter herabhängend, plattgedrückt, viel schmäler, wie bei den vorigen, grünlich-aschfarbig, mit einer Menge kleiner, am Rande stehender mehliger Wärzchen, und an der Spitze mit kleinen weißgrauen Schüsselchen versehen.

Auch sie findet sich sehr häufig an der Baumrinde in Waldungen, kann wie die vorige benutzt werden, liefert aber eine rothe Farbe.

3) P. prunastri, Pflaumen-Parmelie (Lobaria prunastri). Ebenfalls büschelförmig; ihr Laub aufrecht, platt gedrückt, grau-weiß, bisweilen etwas gelblich, unter rinnenartig, auf beiden Seiten glatt; ihre Läppchen sind ästig, die Aeste ausgesperrt, gleichbreit, kurz; am Rande hat sie kleine mehlartige Wärzchen, und ebendaselbst trägt sie auch ihre braunen, etwas ausgehöhlten Schüsselchen.

Sie findet sich sehr häufig in unsern Waldungen an Baumrinden; am häufigsten am Schleedorn, den sie oft ganz wie mit Zotten bedeckt. Sie hat sicher viele nahrhafte Bestandtheile, und wird auch von den Türken ihrem Brode beigemischt. Mit Kupfer-Vitriol liefert sie eine braune Farbe.

4) P. furfuracea, Kleyen-Parmelie

(Lobaria furfuracea). Auch sie wächst in Büscheln beisammen; ihr Laub ist aufsteigend, nachher verschiedenartig gebogen, platt gedrückt, oben in viele kurze Aeste getheilt, auf der oberen Fläche aschfarbig-grünlich, wie mit Kleye bestäubt; auf der untern hingegen schwarz, netzartig und rinnenförmig. Ihre röthlichen, becherförmigen, auser auch bestäubten Schüsselchen findet man nur selten.

Sie ist ebenfalls in den Waldungen vorzüglich an Birken gemein, findet sich aber hin und wieder auch an Steinblöcken. Sie kann wie die vorigen benutzt werden, und liefert eine olivenbraune Farbe.

B. Mit niedergedrücktem Laube.

5) P. saxatilis, Stein-Parmelie (Lobaria saxatilis). Ihr Laub ist niedergedrückt, oft in rundlicher Form ausgebreitet, rauh, mit netzförmigen Vertiefungen, grünlich aschfarbig, bisweilen etwas bräunlich, unten schwarz und fasrig, in viele übereinander liegende, flache, beinahe abgestutzte, buchtige Lappen zertheilt; ziemlich selten trägt sie ihre rothbraunen Schüsselchen.

Nicht allein auf Granitblöcken, sondern eben so häufig an alten Baumstämmen, die sie oft in großen Strecken überzieht, findet sich diese Flechte.

In den nördlichern Ländern und auch in England benutzt man sie fabrikmäßig als Farbematerial, da man dauerhaft rothbraun und roth damit färben kann.

6) P. pulmonaria, Lungen-Parmelie (Lobaria pulmonaria). Eine der größten Flechten; mit breitem, oft fußlangem, niedergedrücktem, in größere und kleinere Lappen zertheiltem Laube, mit netzförmigen Vertiefungen; oben röthlich grün, unten schmutzig gelb, mit feinen Haaren besetzt. Die Schüsselchen zeigen sich nur selten, stehen stiellos am Rande und sind rothbraun.

Man findet diese Flechte häufig in Waldungen, an der Rinde alter Bäume, vorzüglich Eichen und Buchen.

Sie ist als ein vortreffliches Mittel gegen den Husten der Schaafe bekannt. Auch zum Gerben und zur Bereitung einer gelben und braunen Farbe benutzt man sie.

7) P. parietina, Wand-Parmelie (Lobaria parietina), mit niedergedrücktem, hochgelbem, beinahe kreisförmigem Laube, welches am Rande in rundliche, krause Läppchen zerrissen ist, und mit ebenfalls gelben, ganz-randigen Schüsselchen.

Eine der gemeinsten Flechten, die man überall auf Bäumen, an Steinen, auf Dachziegeln ꝛc. antrifft, die aber, je nachdem sie älter oder jünger ist, bald mehr dunkelgelb, bald mehr grünlichgelb erscheint.

Die Ziegen sollen sie gern fressen; übrigens gehört auch sie mit zu den Farbeflechten.

Bei Gelegenheit dieser so gemeinen Flechte muß ich einige Worte über den Einfluß der Flechten überhaupt auf die Bäume, welche sie überziehen, sagen.

Ein jeder Gärtner weiß aus Erfahrung, daß, je reiner er seine Obstbäume von Mooſen und Flechten hält, ſie ihm um ſo reichlichere und beſſere Früchte tragen. Mehrere Pflanzenforſcher ſind dagegen der Meinung, daß Mooſe und Flechten den Bäumen mehr nützen als ſchaden, indem ſie die Theile, welche ſie überziehen, im Winter gegen die zu heftige Kälte, im Sommer gegen zu übermäßige Hitze ſichern. Welche dieſer beiden Meinungen iſt hier die richtige? Ich glaube, man kann ſie beide verfechten. Die Bäume des Gärtners leben unter ganz anderen Verhältniſſen wie die, welche ſich ſelbſt überlaſſen ſind; ſie werden gewartet, gepflegt, beſchnitten, mit reichlicher Nahrung verſehn u. ſ. w. Mit ihrer größeren Nahrungsfülle wird aber auch ihre ganze Vegetationskraft thätiger, und ſie werden zugleich reitzbarer, ſo daß jede üble Einwirkung um ſo nachtheiliger auf ſie einwirkt. Daß nun Mooſe und Flechten, bei allen ihren guten Eigenſchaften, die ich ihnen zugeſtehe, zugleich auch mehrere ſchlechte, z. B. die beſitzen, die Function der Rinde zu ſchwächen, bei feuchtem Wetter die Feuchtigkeit leicht einzuſaugen, und ſo den Baum oft zu lange feucht zu erhalten, mehreren Inſecten und andern kleinen, den Gewächſen ſchädlichen Thierchen einen Zufluchtsort zu geben, — das leidet wol keinen Zweifel, und ich verdenke es daher keinem Gärtner, der ohnehin ſeine Bäume genug gegen Kälte ꝛc. zu ſichern ſucht, dieſe Schmarotzerpflanzen abzukratzen. Der Forſtmann erzieht dage-

gen seine Bäume unter andern Verhältnissen: er muß sie größtentheils sich selbst überlassen, und ich würde es ihm verdenken, wenn er die Moose und Flechten, die ihm ohnehin eben so viel nützen als schaden, da sie in der Regel die Nordseite und in bedeutender Anzahl nur alte oder verkrüppelte Bäume befallen, abzukratzen sich die Mühe geben wollte. Ich bin übrigens der festen Meinung, daß der starke Moosüberzug, den wir bei alten verkrüppelten Bäumen in den Wäldern finden, nicht Ursache, sondern Folge der Verkrüppelung solcher Bäume ist. Untersucht man die Sache genauer, so findet man sicher, daß der Boden, die Lage, das Clima u. s. w. diesen Bäumen nicht angemessen war, oder daß sie schon in ihrer Jugend Anlage zur Verkrüppelung hatten. Diese kleinen Kryptogamen kommen nur zu der allgemeinen Krankheit hinzu, so wie einige unangenehme Insekten zu verschiedenen Ausschlags- und anderen Krankheiten der Thiere hinzukommen, nicht aber Ursache derselben sind.

8) P. olivacea, olivenfarbige Parmelie. Ihr großes lederartiges Laub breitet sich kreisförmig aus, ist besonders in der Mitte runzlich-gefalten, am Rande in eine Menge kleiner, rundlicher und runzlicher Lappen getheilt, oben von glänzender Olivenfarbe, welche im trocknen Zustande schwärzlich oder braunschwarz erscheint, unten braun. Ihre Schüsselchen sind mit ihr von gleicher Farbe, und haben einen einwärts gebogenen, etwas gekerbten Rand.

Man trifft diese Flechte an Bäumen und Steinen, vorzüglich gern an Birken, Weiden, Pappeln ꝛc. häufig im Winter mit Schüsselchen an.

Sie gehört ebenfalls zu den Farbeflechten, und liefert eine rothbraune und graubraune Farbe.

Diese wenigen Arten habe ich aus der großen Gattung ausgehoben, zu der sie gehören. Außer ihnen gehört zu ihr noch eine große Menge sehr gemeiner Flechten, die man überall an Bäumen und Steinen findet, deren genaue Aufzählung aber den Landwirth nicht sehr interessiren würde, da sich nicht viel mehr darüber sagen läßt, als was ich anfänglich im Allgemeinen und bei der Parm. parietina darüber gesagt habe.

V. Peltidea, Schildflechte.

1) P. canina, Hunds-Schildflechte (Lichen caninus). Eine der größeren Flechten, mit niederliegendem, lederartigem Laube, welches in stumpfe, aufwärts steigende Lappen getheilt, oben graubraun, oft auch tiefbraun, glatt und adrig, unten weißlich-gelb und zottig ist, und an der Spitze der aufgerichteten Lappen viele stiellose, längliche, rothe Schildchen trägt.

In unsern Waldungen, besonders in Nadelhölzern, ist sie eine der häufigsten Flechten, und überzieht oft ganze Strecken an der Erde.

Ihren Namen erhielt sie, weil man sie, jedoch ohne Nutzen, sonst in Verbindung mit Pfeffer gegen

die Wasserscheue der Hunde gebraucht hatte. Auch sie läßt sich zum Färben benutzen, und liefert mit Eisenvitriol eine Rostfarbe.

Es giebt noch mehrere, der ebengenannten Flechte ziemlich ähnliche, Arten aus dieser Gattung, die ich hier aber übergehe, da sie mit ihr in Hinsicht ihrer Benutzung übereinstimmen.

VI. Cetraria, Cetrarie.

1) C. islandica, Isländische Cetrarie (Lichen islandicus; isländisches Moos).

Sie wächst haufenweise beisammen, ist aufrecht, ästig, zusammengedrückt, beinahe rinnenförmig, lichtbraun, am Grunde blutroth, glatt; ihre Aeste stehen so auseinander, daß sie wie zerrissen erscheint, und sind an der äußersten Spitze mit zwei hörnigen gefranzten Einrissen versehen; ihre Schüsselchen sind purpurroth, stehen gewöhnlich am Rande, selten auf der Spitze, und sind am Rande gezähnt.

Auf Gebirgen zwischen zertrümmerten Felsenblöcken findet sich diese Flechte.

Ich führe hier diese Flechte mit auf, weil sie uns ein sehr gutes nährendes Arzneimittel, den Nordbewohnern, vorzüglich den Isländern, hingegen ein vortreffliches Nahrungsmittel, welches sie auf mannigfaltige Art zubereiten, liefert. Proust untersuchte diese Flechte chemisch, und fand in hundert Theilen derselben 64 fleischige Theile (welche ziemlich mit dem Pflanzenschleim übereinzustimmen scheinen),

3 Theile bitteren Extractiv-Stoff, und 33 Theile Gallerte.

VII. Usnea, Haarflechte.

1) U. plicata, gefaltete Haarflechte. Sie wächst büschelförmig beisammen, ist sehr ästig; ihre Aeste sind dünn, rauh, hängend, grünlich aschfarbig, in einander verwickelt, mit niederliegenden Fäden; sie trägt kleine gestrahlte Schüsselchen.

Man findet zwei Varietäten derselben: a) mit abstehenden Fäden, b) mit kleineren aufgerichteten Fäden.

Beide sind sehr häufig auf Baumrinden, vorzüglich auf Buchen, Birken, Fuhren ꝛc.

Getrocknet und geklopft, läßt sie sich gleich dem Pferdehaar zum Ausstopfen gebrauchen. Auch gebrauchen sie die Jäger zusammengeballt zum Pfropf auf das Pulver, wobei sie die leichtere Entzündung des Pulvers, so wie die Reinigung der Gewehre, befördert.

VIII. Stereocaulon, Korallenflechte.

1) St. paschale, Schaaf-Korallenflechte. Sie wächst einzeln; ihre aufrechten weißen Aeste zertheilen sich in abwechselnd und büschelförmig stehende gedrängte Aestchen, welche vom Hauptaste an dicht mit weißlich oder grünlich grauen, schaalenartigen Blättchen bedeckt sind. Mitten zwischen diesen kleinen

Blättchen umher finden sich in Gestalt kleiner Körnchen die rothbraunen Warzen.

Auf dürren Heidehügeln findet sich diese Flechte nicht selten, so daß sie oft ganze Stellen mit ihren krausen Büscheln überzieht, die bei trockenem Wetter zu Pulver zerstäuben, bei feuchtem hingegen gleich einer Gallerte zittern.

Von den Schaafen, so wie in den nördlichen Gegenden von den Rennthieren, wird sie sehr gern gefressen.

IX. Bacomyces, Strunkflechte.

2) B. rangiferinus, Rennthier-Strunkflechte (Lichen rangiferinus, Rennthier-Moos.) Sie wächst in dichten Rasen beisammen; ihre Stämmchen werden oft 2 bis 3 Zoll hoch, sind aschfarbig-weißlich, bisweilen etwas röthlich, sehr ästig, mit schwachgekerbten kleinen Blättchen, die aber schnell abfallen, und in den Blattwinkeln durchbohrt; ihre äußersten Aestchen hängen mit der Spitze über, und die fruchttragenden unter ihnen sind mit kleinen kugligen, dunkelbraunen Köpfchen versehen.

Diese Flechte findet sich in Waldungen, besonders unter Nadelhölzern, und auf trocknen, dürren Plätzen, vorzüglich auf Sandboden oft in großer Menge, und überzieht ganze Flächen.

Sie ist unstreitig eine der nahrhaftesten Flechten, und liefert nicht allein den Rennthieren in den nördlichen Gegenden ihr Lieblingsfutter, sondern wird auch

von den Schaafen aufgesucht und gern gefressen; in Krain soll man sie einsammeln, um Schweine und Rindvieh damit zu mästen.

2) B. pyxidatus, Becher-Strunkflechte (Lichen pyxidatus, Krukenmoos). Mit blattartigem grünlich oder grauweißem Laube, aus dem der Strunk becherförmig emporsteigt.

Sie kommt in den mannigfaltigsten Formen vor, bald ist der becherförmige Strunk kurz, mit glattem Rande, bald dünn, ziemlich hoch, bald am Rande eingekerbt, bald selbst wieder mit kleinen becherförmigen Auswüchsen versehen.

Sie wächst mit der vorigen Flechte an gleichen Plätzen, findet sich zuweilen aber auch an alten Baumstubben und auf Steinen.

Auch diese Flechte wird von den Schaafen, vorzüglich wenn sie mit dem Husten befallen sind, begierig nachgesucht und gern gefressen. Man kann sie auch zur Farbe benutzen.

3) B. cocciferus, scharlachköpfige Strunkflechte (Lichen cocciferus, Scharlachmoos).

Das Laub ist wie bei der vorigen Flechte; ihr Strunk ist aufrecht, bechertragend, und mit stiellosen oder kurzgestielten scharlachrothen Köpfchen versehen. Auch diese kleine Flechte, welche wegen ihrer scharlachrothen Köpfchen ein sehr angenehmes Ansehen hat, kommt in verschiedenen Abänderungen vor, und findet sich häufig in Nadelwäldern an der Erde, so wie auch auf trocknen Plätzen.

Die Schaafe suchen sie ebenfalls häufig auf, wenn sie mit Husten befallen sind. Sie läßt sich auf eine dauerhafte rothe Farbe benutzen.

Dritte Classe:

Algen, Algae (Kryptogamische Wasser-Gewächse.

Allgemeiner Charakter der Algen.

Waren die Flechten zum Theil dazu bestimmt, die dürren Steppen und die Felsmassen mit dem ersten vegetabilischen Anfluge zu überziehen, in welchem dann größere Gewächse Wurzel fassen und sich nähren können, so scheinen die Algen dazu bestimmt, das Wasser (und zwar das salzige so wie das süße) für andere größere Gewächse und für die Wasserthiere bewohnbar zu machen, indem sie größtentheils ausschließlich darin wohnen, und theils aus dem Wasser selbst, theils aus den darin aufgelösten organischen Substanzen ihre Nahrung zu ziehen scheinen. Ihr äußerer Bau ist ziemlich einfach, bald bestehen sie aus knorpelartigen, schmäleren oder breiteren, mannigfaltig zerästelten, blattartigen Stämmen; bald zeigen sie dem bloßen Auge nur ein unordentliches Gewebe sehr feiner, ästiger oder auch einfacher Fäden; bald endlich bilden sie dünne gallertartige Häute, Membranen oder kuglige Körper, die im Wasser flottiren. Häufig dehnt sich der untere Theil ihrer Stämme etwas aus, und bildet eine rundliche, schildförmige Fläche, die ihnen gleichsam als Wurzel, insofern diese zur Fest-

heftung bestimmt ist, dient. Ihre Farbe ist sehr verschieden: am häufigsten sind sie grün oder bräunlich; manche sind aber auch roth, violet, gelblich, weiß ꝛc. Sie behalten diese Farben in der Regel im trocknen Zustande bei. Zergliedert man sie, und beobachtet sie unter dem Vergrößerungsglase, so zeigen mehrere derselben einen sehr künstlichen Bau; viele sind gegliedert, andere röhrenförmig und in ringförmige Abschnitte getheilt; wieder andere bestehen aus einer dichteren, körnigen Masse. — Ihre anatomische Zusammensetzung ist den Gewächsen der beiden vorigen Classen völlig ähnlich, indem auch sie aus unregelmäßigem Zellengewebe (ohne Spiralgefäße) gebildet sind. Tab. XII. Fig. 18. ist das Zellengewebe aus dem Fucus vesiculosus abgebildet. Blüthen oder nur blüthenähnliche Theile lassen sich bei diesen einfachen Gewächsen nicht entdecken; ihre Früchte zeigen sie uns dagegen, und diese bestehen in kleinen beerenartigen oder kapselartigen Theilen, oder auch bloßen Körnern, die bald in der Substanz der ganzen Pflanze versenkt liegen, bald etwas über sie hervorragen. Nach der Art und der Lage dieser Fruchttheile hat man die verschiedenen Gattungen dieser Pflanzenfamilie gebildet.

Die Jahrszeit, in welcher die Früchte dieser Gewächse erscheinen, läßt sich nicht mit Gewißheit angeben, da dieses von ihrer Dauer und ihrem Alter abhängt; im Sommer findet man die meisten fruchttragend, mehrere im Frühlinge, wenige aber nur im Herbst und Winter. — Ueber ihre Dauer wissen

wir nicht viel Bestimmtes, da es ihr Standort größtentheils verhindert, sie so wie die übrigen Gewächse zu beobachten.

Auch über ihre chemische Zusammensetzung wissen wir noch nichts; da aber die meisten aus einer knorpelartigen oder gallertartigen Substanz bestehen, und wenn sie aus dem Wasser entfernt und einer hinlänglichen Wärme ausgesetzt sind, leicht in Fäulniß übergehen, so läßt sich schon a priori schließen, daß sie viele Gallerte oder auch vielen Eyweißstoff enthalten werden.

Was ihre Benutzung anbetrifft, so werden mehrere theils vom Menschen selbst, theils von seinen Hausthieren zur Nahrung benutzt; andere gebraucht man zur Bedüngung der Aecker, und noch andere dienen, um den fruchtbaren Schlamm der Sümpfe, Moräste und Teiche zu vermehren, und die erste Grundlage des Torfs zu bilden. Auch unter diesen Gewächsen sind daher einige, welche allerdings einiges Interesse für den Landwirth haben können.

Alle hieher gehörigen Gewächse stehen nach der neueren Ausgabe der Linn. Pflanzengattungen von Schreber in der Ordnung Algae, der Classe Cryptogamia.

Uebersicht der Algengattungen.

1ste Ordnung: Laubartige Algen (Frondosae).

Die hieher gehörigen Algen haben größtentheils eine knorpelartige Substanz, und erscheinen in der Gestalt eines Strauchs, eines Büschels oder einer lederartigen, einfachen oder getheilten Haut.

I. Fucus, Tang. Außer der eben beschriebenen äusseren Gestalt zeichnet sich diese Gattung dadurch aus, daß ihre Frucht in Gestalt kleiner Körner zuerst im Innern verborgen ist, nachher durch die Oeffnung einiger warzenartiger Punkte hervortritt, welche an der Spitze oder den Seiten dieser Gewächse hervorkommen.

2te Ordnung: Fadenartige Algen (Filamentosae.

Die hieher gehörigen Gattungen haben einen fadenförmigen Bau, und eine weit zartere, mehr hautartige oder krautartige Substanz.

II. Ceramium, Horntang. In ihrem äußeren Bau kommt diese Gattung der vorigen ziemlich nahe; nur sind die Gewächse mehr fadenartig und von zarterem Bau. Sie unterscheidet sich hauptsächlich von der vorigen dadurch, daß ihre Früchte in Gestalt kleiner gestielter oder sitzender, eyrunder oder länglichrunder Kapseln an der Oberfläche erscheinen.

III. Conferva, Conferve. Diese Gattung zeichnet sich dadurch aus, daß die Fruchttheile, gewöhnlich in Gestalt kleiner Körnchen, an der inneren

Wand der mehr oder weniger durchsichtigen Röhren sitzen, und zwar bei den verschiedenen Arten in einer verschiedenen Ordnung. Die verschiedenen Arten sind übrigens röhrenförmig, schlauchförmig oder fadenförmig, und bilden feine Haarröhrchen, die bald einfach, bald sehr ästig, bald gegliedert, bald ungegliedert sind.

IV. Byssus, Byssus. Sie bestehen aus den zartesten, hautartigen, oft haarigen oder wolligen Fäden, die man kaum mit bloßem Auge sieht, und sind auf ihrer Oberfläche mit Fruchtkörnchen bestäubt.

3te Ordnung: Gallertartige Algen (Gelatinosae).

Die Algen dieser Ordnung haben den zartesten, gallertartigen Körper, und bilden entweder eine bald mehr ausgedehnte, bald sehr schmale Haut, oder runde, kugliche Massen.

V. Ulva, Watt. Ihr Körper bildet eine einfache, ausgebreitete, dünne, durchsichtige Haut. Ihre Fruchtkörnchen sind am Rande umher in der Substanz verborgen.

VI. Tremella, Gallert-Alge. Ihr Körper besteht aus einer gallertartigen, im jüngeren Zustande oft rundlichen Masse, die von einer zarten Haut umschlossen ist, und in welcher sich kleine Fruchtkörnchen befinden, die, wenn bei zunehmender Reife die Haut zerplatzt, herausfließen.

Beschreibung der Algen-Arten.

1ste Ordnung: Laubartige Algen (Frondosae).

I. Fucus, Tang.

1) F. serratus, gesägter Tang. Sein Laub wird einen bis 2 Fuß lang, ist einen halben bis einen ganzen Zoll breit, flach, zweitheilig, am Rande gesägt, an der Spitze abgestumpft und gesägt, und schwarzbraun. Seine Fruchtbehälter kommen zu zweien neben einander an der Spitze der Aeste hervor, sind länglich rund, aufgeblasen, zweitheilig, und mit vielen wolligen Wärzchen bedeckt.

Man findet ihn häufig in der Ost- und Nordsee, und er wird in den nördlichen Küsten von Norwegen ꝛc. zur Futterung des Rindviehes benutzt.

2) F. vesiculosus, Blasentang; gemeiner Seetang. Er wird 1 bis 2 Fuß, oft noch darüber, lang; sein Laub ist im frischen Zustande gelbbraun, zweitheilig und ästig, plattgedrückt, einen halben bis einen Zoll breit, mit einer Mittelrippe durchzogen, und auf beiden Seiten des Laubes mit zwei ziemlich großen Luftblasen versehen. Die aufgeblasenen Fruchtbehälter sitzen an der Spitze der Aeste

und kleinen Aestchen, und sind mit Wärzchen bestreut.

Unstreitig eine der häufigsten Tangarten in der Nord- und Ostsee und im großen Weltmeere.

Vorzüglich ist es dieser Tang, in Verbindung mit noch anderen Seegewächsen, z. B. dem Seegrase (Zostera marina), welche oft mehrere Fuß hoch von den Wellen am Meeresstrande aufgehäuft, und von den dortigen Küstenbewohnern zur Düngung auf die Aecker gefahren werden. Vorzüglich wirksam müßte meiner Meinung nach eine solche Düngung seyn, wenn der Tang, um seine Zersetzung zu befördern, mit gebranntem Kalke vermischt würde.

An einigen Orten von Schweden und Norwegen nennt man ihn Schweinetang, weil man ihn kocht, zerreibt, und die Schweine damit futtert. Hin und wieder wird er auch zur Bereitung der Soda benutzt.

Außer den beiden ebengenannten giebt es noch eine große Menge Arten dieser Gattung, von denen mehrere theils von den Küstenbewohnern zur Speise, theils zur Viehfutterung benutzt werden. Namentlich führe ich hier nur den eßbaren Tang (F. esculentus), den Zuckertang (F. saccharinus), den gerinnelten Tang (F. canaliculatus), und den handförmigen Tang (F. palmatus)

an, welche zu dem obigen Gebrauche dienen, deren genaue Beschreibung uns aber zu weit führen würde.

2te Ordnung: Fadenartige Algen (Filamentosae).

II. Ceramium, Horntang.

1) C. Filum, fadenförmiger Horntang. Er besteht aus einfachen, runden, knorpelartigen, gegliederten Fäden, die oft mehrere Fuß lang, ungefähr eine Linie dick sind, und deren mehrere (3, 4, 5,) aus einer schildförmigen Basis hervorkommen, an deren Spitze nur selten die einzelne, rundliche Kapsel hervorkommt.

Diese Tangart ist ebenfalls sehr häufig in der Nord- und Ostsee, und wird mit den übrigen von den Wellen ans Ufer gespühlt. Sie dient, wie der Blasentang, ebenfalls zur Düngung.

III. Conferva, Conferve.

1) C. bullosa, Blasen-Conferve. Die Fäden sind sehr fein, gleich-dick, beinahe durchsichtig, zweitheilig, sehr ästig; ihre Aeste, so wie die kleineren Zeräſtelungen, stehen abwechselnd.

Im Anfange des Frühlings sieht man diese Conferve, welche sich in Teichen, Gräben und überhaupt stehenden Gewächsen so häufig ansiedelt, in Gestalt

gelbgrüner Büschel unter der Oberfläche des Wassers flottiren; späterhin steigt sie völlig auf die Oberfläche, überzieht sie oft ganz mit ihrem dichten Gewebe, wird hellgrüner, und bildet dadurch, daß sie in ihrer dichten Decke die Luftblasen, die im Sommer aus dem Grunde emporsteigen, auffängt, verschieden geformte und gefärbte, oft beträchtlich große Blasen.

Sie trägt Vieles zu der Bildung des so fruchtbaren Teichschlammes oder Modders, so wie gewiß auch das Ihrige zur Erzeugung des Torfs bei.

2) C. rivularis, Bachconferve. Sie besteht aus einfachen, sehr langen, feinen, haarförmigen, angenehm grünen Fäden, welche im trocknen Zustande deutlich gegliedert scheinen; die Glieder selbst sind länglich, durchsichtig, und inwendig mit dunkelgrünen Körnchen bestreut. Sie wächst immer in dichten Büscheln beisammen, und aus ihr bestehen die hellgrünen, oft mehrere Fuß langen, dichten, zähen Büschel, welche man so häufig in Bächen und Gräben flottiren sieht.

Man hat es versucht, sie zur Papierbereitung zu benutzen. Herr v. Marum ist der Meinung, daß diese Pflanze sehr viel zur Erzeugung des holländischen Torfs beiträgt, und daß dieser größtentheils aus ihr und der Wasserfeder (Myriophyllum verticillatum) gebildet wird. (S. Hermbstädt's Archiv der Agricultur-Chemie 1. B. 2. St. p. 419.) Mir ist es wahrscheinlich, daß nicht allein diese, sondern

mehrere andere kryptogamische Wassergewächse den ersten Grund zur Torf-Erzeugung legen, zu denen unter andern auch die C. bullosa, so wie mehrere noch folgende gehören. (S. darüber Hermbstädt's Archiv der A.-Ch. 4. Bds. 2s Heft.

3) C. fugacissima, verschwindende Conferve. (S. Tab. II. Fig. 3. diese Conferve in natürlicher Größe.) Sie bildet ebenfalls dichte hellgrüne oder gelblich grüne Büschel, jedoch nicht so lang und so ausgebreitet, wie die vorige; ihre einzelnen Fäden sind so fein, daß man sie kaum anders als mit einem Vergrößerungsglase sehen kann, spannelang und länger, einfach, gerade, gleichdick und gegliedert; die einzelnen Glieder sind rundlich, und nur im Mittelpunkte durchsichtig.

Sie findet sich sehr häufig in Gräben, Teichen und stehendem Wasser, und trägt gewiß sehr Vieles zur Erzeugung des Schlamms und Torfes bei. Wahrscheinlich war es diese, aus welcher Priestley zuerst die Entwickelung der Lebensluft im Sonnenschein beobachtete, und die allgemein unter dem Namen der Priestleyschen grünen Materie bekannt ist.

Es würde zu weitläuftig seyn, hier noch eine Menge Arten aus dieser so zahlreichen Gattung genau zu beschreiben, welche wahrscheinlich alle zur Bildung des Teichschlamms mitwirken; und ich begnüge mich, nur namentlich die Conf. crispata, capillaris, cri-

stata, compacta, divaricata etc. hier anzuführen, welche dem Landwirthe, in Gesellschaft mit den schon vorhingenannten kleineren Gewächsen und vielen anderen Wasserpflanzen, die beiden so wichtigen Materialien, den Schlamm und den Torf, liefern.

IV. Byssus, Byssus.

Diese Gattung macht eine Ausnahme von den übrigen Gattungen dieser zahlreichen Classe, indem die Arten derselben nicht, wie alle hieher gehörigen Gewächse, im Wasser, sondern auf feuchter Erde, auf Felsen ꝛc. wachsen. In ihrem Bau stimmen sie übrigens genau mit den andern Gewächsen dieser Familie überein.

1) B. velutina, seidenartiger Byssus. Er besteht aus sehr zarten, seidenartigen, bald einfachen, bald ästigen Fäden von angenehm hellgrüner Farbe, die auf mannigfaltige Weise mit einander verflochten sind, und ein sehr zartes Gewebe bilden. Seine Fruchttheile zeigen sich in der Gestalt zarter Körnchen, womit die Fäden bestreut sind.

Diese Alge findet sich sehr häufig auf feuchter nahrungsreicher Erde, vorzüglich gern in Blumentöpfen, die sie oft wie mit einem feinen Gespinnste überzieht. Sie macht gleichsam den ersten Anflug der Vegetation aus.

3te Ordnung: Gallertartige Algen (Gelatinosae).

V. Ulva, Watt.

1) U. lubrica, schlüpfriger Watt. Sie bildet einen verschieden geformten, meistens länglichen, 4 bis 6 Zoll langen, zwei bis drei Linien breiten röhrenförmigen Körper, der aus einer hellgrünen, durchsichtigen, sehr schlüpfrigen, verschieden gewundenen, wellenförmig-runzlichen, sehr zarten Membrane gebildet ist.

In Gräben und stehendem Wasser findet man sie häufig.

Sie trägt Vieles zur Erzeugung des Teichschlammes bei.

VI. Tremella, Gallert-Alge.

1) T. Nostoc, Nostoch, Sternschnuppen. Nach ihrem verschiedenen Alter erscheint diese Alge in sehr verschiedener Form. Zuerst besteht sie nur aus einer kleinen, grünen, gallertartigen Blase; bald aber kommen nach und nach mehrere kleine Blasen aus ihr hervor, so daß sie endlich ausgewachsen eine rundliche gallertartige Masse von verschiedener Größe bildet, die aus einer zarten, gelbgrünen, verschie-

den gefalteten, aufgeblasenen Membran besteht, die in ihrer Mitte eine gallertartige Masse von 1 bis 2 Zollen im Durchmesser einschließt.

Man findet diese Alge häufig zur Regenzeit im Sommer am Rande der Gräben, auf Wiesen zwischen dem Grase ꝛc. Sobald sie feucht ist, hat sie die vorhin beschriebene Gestalt, wenn sie aber trokken wird, so schrumpft sie zu einer unansehnlichen, dunkelgrünen, krausen und runzlichen Haut zusammen.

Abergläubische Leute haben dieses sonderbare Gewächs lange für ein Ueberbleibsel der Sternschnuppen (welche bekanntlich ein electrisches Phänomen sind,) gehalten.

Zweite Hauptabtheilung.

Gewächse mit regelmäßigem Zellengewebe.

A. Ohne Spiralgefäße.

Vierte Classe: Lebermoose (Musci hepatici).

Allgemeiner Charakter der Lebermoose.

Die Lebermoose machen gleichsam den Uebergang von den einfach gebauten Flechten und Algen zu den schon mehr zusammengesetzten Blätter tragenden Gewächsen aus. Haben einige von ihnen auch noch ein den Flechten ähnliches Laub, so ist dieses doch schon mehr blattartig, gewöhnlich grün, und minder lederartig, sondern mehr fleischig; andere haben schon förmliche Blätter, und nähern sich darin den Laubmoosen. Ihr eigenthümlicher Charakter besteht vorzüglich darin, daß sie eine bald gestielte, bald in der Substanz des Laubes versenkte Kapsel hervorbringen, die aber nicht, wie bei den Laubmoosen, in der Queere aufspringt, sondern der Länge nach in 2, 4 und mehrere Klappen

aufreißt, und mit keinem Deckel versehen ist. Die aufgesprungene Kapsel erhält bei sehr vielen Lebermoosen (z. B. bei den Arten der Gattung Jungermannia) die Form eines horizontal stehenden Kreuzes.

Der innere Bau der Lebermoose besteht ganz aus einem lockeren Zellengewebe; und auch an den Stellen, wo ein dichterer Kanal erscheint, bemerkt man doch durchaus keine Spur von Spiralgefäßen; das Zellengewebe ist übrigens von einer sehr zarten, durchsichtigen Beschaffenheit. Tab. XII. Fig. 16. ist das Zellengewebe der Marchantia polymorpha vergrößert vorgestellt.

Ueber die Befruchtungswerkzeuge der Lebermoose sind die Pflanzenforscher noch nicht einig; man bemerkt nämlich bei einigen dieser kleinen Pflanzen an den Spitzen der Zweige oder selbst der Blätter kleine Häufchen sehr zarter Körner, die man mit dem Blumenstaube der größeren sichtbar blühenden Gewächse verglichen hat. Sie erscheinen aber nicht immer gerade in der Periode, in welcher die Früchte sich entwickeln, und werden daher von andern Naturforschern blos für Knospenkeime gehalten. Diese Theile sind übrigens so fein, daß man sie ohne Hülfe eines zusammengesetzten Mikroskops nicht bemerken kann.

Der Standort dieser Gewächse ist verschieden; viele von ihnen sind Schmarotzerpflanzen, und leben daher auf anderen größeren Gewächsen, wie z. B. viele Arten der Gattung Jungermannia, welche man häufig an der Rinde der Bäume antrifft; andere wachsen an

der Erde, und wählen bald einen schattigen Platz in Waldungen, bald einen fetten, feuchten Boden auf Wiesen, Moräſten, und an den Ufern der Bäche.

Die Zeit ihrer Fruchtreife fällt ebenfalls verschieden; indeſſen findet man die meiſten von ihnen im Frühling und im Sommer mit reifen Früchten.

Für den Landwirth von Profeſſion hat eigentlich keins der hieher gehörigen Gewächſe ein beſonderes Intereſſe, es mögte denn eine oder die andere Art ſeyn, welche den Wieſen durch ihre Ausbreitung ſchädlich ſeyn könnte. Mehr wegen des allgemeinen Ueberblicks über die ganze Pflanzenwelt, und wegen der richtigen Unterſcheidung der übrigen Gewächſe führe ich einige aus dieſer Claſſe, die ohnehin im Vergleich mit den übrigen ſehr wenige Pflanzen enthält, hier auf.

Wegen der geringen Anzahl von Gewächſen, die in dieſer Claſſe ſtehen, ſchien ſie mir keiner weiteren Unterabtheilungen oder Ordnungen zu bedürfen. In Schrebers Linné'iſchen Pflanzengattungen ſtehen die hieher gehörigen Gewächſe in der Ordnung Hepaticae der Claſſe Cryptogamia.

Ueberſicht der Gattungen der Lebermooſe.

I. Jungermannia, Jungermannie.

Die Kapſel iſt bei dieſer Gattung rundlich, ſitzt auf einer langen, zarten Borſte (Fruchtſtiel), iſt einfächerig, und zerſpringt zur Zeit der Reife der Länge nach in vier kreutzförmig auseinander ſtehende Klappen.

II. Marchantia, Marchantie.

Die verkehrt-eyförmigen Kapseln sind auf einem gemeinschaftlichen, gestielten, schildförmigen Fruchtboden befestigt, einfächerig, und zerspringen der Länge nach ungefähr in 5 bis 10 zuletzt zurückgerollte Zähne.

III. Riccia, Riccie.

Die rundliche Kapsel ist in die Substanz der Blätter eingesenkt, einfächerig, durchaus mit keiner Hülle versehen, mit vielen saamenartigen Körnchen gefüllt, und stellt zur Zeit der Reife einen röhrenförmigen Körper dar.

Beschreibung der Lebermoos-Arten.

I. Jungermannia, Jungermannie.

1) J. Asplenioides, Milzfarrn-Jungermannie. Sie wächst in dichten Rasen an der Erde; ihr Stengel ist größtentheils einfach, seltener ästig, aufsteigend, zwei bis drei Zoll lang, gelbgrün; die Blätter stehen in zwei Reihen, sind eyförmig, an der Spitze zugerundet, am Rande franzenartig gezähnt. Ihre schwarze, eyförmige, glänzende, zur Zeit der Reife vierklappige Kapsel steht an der Spitze des Stengels, auf einem weißen, ungefähr einen Zoll langen, durchsichtigen Fruchtstiel.

Eine der gemeinsten Arten dieser Gattung, die man häufig in schattigen, feuchten Waldungen an der Erde und an Baumwurzeln antrifft. Mit Früchten findet man sie ziemlich selten. 4.

2) J. complanata, flache Jungermannie. Die Stämmchen wachsen in dichten Rasen beisammen, überziehen ganze Strecken der Baumrinde, und legen sich flach an: die Blätter sind zugerundet, flach, glattrandig, abwechselnd stehend, zweireihig, dicht übereinander liegend und hellgrün. Unter den Blättern findet sich eine einfache Reihe von Blattansätzen; diese liegen dicht an die Blätter gedrückt, sind umgekehrt eyförmig, und ungefähr halb so groß, als die übrigen Blätter. Die Kelche kommen an den Spitzen und den Seiten des Stengels hervor, sind länglich und etwas zusammengedrückt. Die Borste ist sehr kurz (höchstens eine Linie über den Kelch erhaben), die Kapsel rundlich, schwarz, nachher in vier Klappen zersprungen.

Eins der häufigsten Lebermoose, welches man im Frühlinge auf der Rinde der Hainbuche, Buche, Ulme ꝛc. häufig mit Kapseln findet. 4.

3) J. dilatata, ausgebreitete Jungermannie. Auch dieses Lebermoos überzieht dichte Flächen der Baumrinde; seine Stengel sind kriechend, schwarz purpurfärbig und glänzend, sehr ästig, und dicht mit Blättern bedeckt. Die Blätter sind klein, zugerundet, zweireihig, dachziegelförmig übereinander liegend, dicht angedrückt und bräunlich grün; unter ihnen befinden sich drei Reihen von Blattansätzen, von denen die seitwärtsstehenden länglich eyförmig und glänzend, die mittleren um das Doppelte größer als die Seitenblättchen, zweispaltig, abgestumpft und am Rande zurückgerollt sind. Die Kelche kommen an den Spitzen der

Aeste und des Stengels hervor, und sind eyförmig, oben zusammengezogen. Die Borste ist noch kürzer, wie bei der vorigen; die Kapsel rundlich und braun.

Man findet dieses Lebermoos sehr häufig an Baumstämmen im Frühlinge mit Kapseln. 4.

II. Marchantia, Marchantie.

1) M. polymorpha, vielförmige Marchantie. [S. Tab. I. Fig. 3. Pflanzen dieses Lebermooses in natürlicher Größe: a) die weiblichen Fruchttheile; b) die männlichen Befruchtungstheile.]

Das flache, grüne, flechtenartige Laub dieses Lebermooses überzieht oft große Strecken; die einzelnen Blätter desselben sind flach, stumpflappig, oben grün, glänzend, und geadert, bisweilen zweitheilig auseinandergehend; unten braun und mit einer Menge feiner Würzelchen bedeckt. In den Winkeln der Blattlappen steht die männliche, flache, schildförmige, häutige, am Rande mit 8 bis 10 hautartigen Einkerbungen versehene männliche Blüthe auf einem $1\frac{1}{2}$, 2 bis 3 Zoll langen Stiel. Die weibliche Blüthe ist eben so gestielt, schildförmig und mit 8 bis 10 fadenförmigen, gleichlangen, fast bis auf den Grund getheilten Strahlen besetzt.

Diese Pflanze findet sich sehr häufig an Wiesengräben, an feuchten Stellen auf den Wiesen, an Brunnen und überhaupt feuchten schattigen Plätzen. Im Mai und Juni findet man sie mit den Früchten. 4.

Einige halten sie für eine den Wiesen nachtheilige Pflanze, indessen findet sie sich nur am Rande der Gräben, und wird, wo das Gras üppig wächst, leicht davon unterdrückt.

III. Riccia, Riccie.

1) R. fluitans, schwimmende Riccie. Sie besteht aus vielfach zweitheiligen, gleichbreiten, flach gewölbten, würfelartig-netzförmigen, an der Spitze abgestumpften zweispaltigen Blättern, die in dichten Haufen, oft von 3 bis 4 Zoll im Durchmesser beisammen stehen, mannigfaltig durcheinander gewachsen sind, und auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Ihre Früchte erscheinen in der Gestalt rundlicher Körper an der Spitze der Blätter auf der unteren Fläche.

Sie findet sich oft sehr häufig in stehendem Wasser und in Sümpfen, wo sie mit zur Vermehrung des Schlammes beiträgt.

Fünfte Classe.

Laubmoose, Musci frondosi.

Allgemeiner Charakter der Laubmoose.

Diese ausgebreitete, schöne Familie unter den kleineren Gewächsen nähert sich in ihrem äußeren Baue schon sehr den übrigen größeren sichtbar blühenden Gewächsen. Beinahe alle zu ihr gehörige Pflanzen haben Wurzeln, Stengel und Blätter, welche in ihrer Beschaffenheit mit denen der übrigen Gewächse übereinstimmen. Ihre Blätter haben aber das Eigenthümliche,

daß sie nie gestielt, sondern immer sitzend, in der Regel einfach, und nur bei sehr wenigen getheilt sind. Selbst in der Beschaffenheit der Blüthen nähern sie sich den übrigen Gewächsen, allein diese Blüthen sind so klein und so verborgen, daß man sie nur durch Hülfe eines starken Vergrößerungsglases entdecken kann. Ausgezeichnet sind ihre Fruchttheile: sie tragen nämlich alle eine pergamentartige Kapsel, die man bei ihnen die Büchse (theca) nennt, welche in der Quere aufspringt, vor ihrer völligen Reife noch mit mehreren Theilen versehen ist, und auf einem längeren oder kürzeren Fruchtstiele, der Borste (seta) ruht. Bei der zarten, eben hervorgetriebenen Frucht der Laubmoose bemerkt man nämlich eine häutige oder haarige Hülle, welche entweder die ganze Kapsel oder nur den oberen Theil derselben bedeckt, und die man die Mütze (calyptra) nennt. Bei zunehmender Reife der Frucht wird diese abgeworfen, und es erscheint nun auf der Spitze der Kapsel ein deckelförmiger Körper, welcher die Oeffnung der Kapsel verschließt, und den man deshalb den Deckel (operculum) nennt. Auch dieser Körper wird (bei vielen Laubmoosen durch Hülfe einer elastischen schmalen Haut, des Ringes (annulus), welcher im innern Raume des Deckels liegt,) bei zunehmender Reife der Frucht abgeworfen. Aber auch dann ist die Oeffnung der Büchse noch nicht ganz unbedeckt; bei vielen und wohl den meisten Gattungen der Laubmoose zeigt sich nämlich nun noch ein sehr zart gebildeter zahnförmiger Besatz der Büchsen-

mündung, welcher sie entweder in einfacher oder in doppelter Reihe umgiebt, und mannigfaltige Verschiedenheiten darbietet. Diesen charakteristischen Bau der Frucht hat man in neueren Zeiten sehr scharfsinnig zu einer genauen Eintheilung dieser so zahlreichen Familie benutzt. — Unter dem zahnförmigen Besatz, den man das Peristom oder das Maul (peristomium, os) nennt, findet man endlich die zarten, staubartigen Saamen der Laubmoose, entweder freiliegend, oder an einem feinen fadenförmigen Stielchen, welches sich durch den inneren Raum der Kapsel zieht, hängend in der Kapsel.

Wenn gleich mehrere Laubmoose beträchtlich starke Stengel und Blätter, mit ziemlich starken Blattrippen versehen, besitzen, so hat man in diesen festeren Theilen doch keine Spiralgefäße entdecken können, sondern der ganze Körper der Laubmoose ist aus einem zarten, regelmäßigen, oft sehr künstlichen Zellengewebe zusammengesetzt. Tab. XII. Fig. 15 ist das Zellengewebe aus dem gemeinen Torfmoose (Sphagnum obtusifolium) vorgestellt.

Die Wohnplätze der Laubmoose sind sehr mannigfaltig verschieden; die trockensten Felsen, und das Wasser, die dürrsten Sandsteppen und die fettesten, nahrungsreichen Wiesen; angebauete und unangebauete Felder, Wälder und kahle Hügel nähren alle ihre eigenthümlichen Arten. Die meisten von ihnen wachsen jedoch an feuchten, schattigen Plätzen. Mehrere sind Schmarotzerpflanzen, und siedeln sich nur auf der

Baumrinde an; die meisten wachsen aber unmittelbar an der Erde oder an Steinen.

Ihre Blüthezeit fällt vorzüglich in den Herbst und Frühling, und die Zeit ihrer Fruchtreife in den Winter, oder (wie in den meisten Fällen) in den Sommer. Uebrigens vegetiren sie zu allen Jahrszeiten, und selbst im leblosen Winter, wenn alle übrigen Gewächse schlummern, erfreuen sie das Auge durch ihr lebhaftes, angenehmes Grün.

Von unmittelbarem Nutzen sind diese Gewächse für den Landwirth nicht; aber eben so wenig fügen sie ihm den Schaden zu, den ihnen Mancher zuschreibt. Bei Gelegenheit der einzelnen Arten werde ich mich hierüber weitläuftiger auslassen. In der großen Werkstätte der Natur ist ihr Nutzen dagegen unverkennbar, und es wird nicht unnöthig seyn, wenn ich hier einige Worte darüber sage. Sie sind, in Verbindung mit den Flechten und den Algen (aber in weit größerem Maaße, als diese beiden Pflanzenfamilien), diejenigen Gewächse, welche den rohen Boden, der sich noch keiner Vegetation erfreut, zuerst mit einer grünen Pflanzendecke überziehen. Jeder grüne Anflug eines kahlen Felsen, eines dürren Hügels, eines dreesch-liegenden Landes besteht oft größtentheils aus ihnen, und es giebt nicht leicht einen Platz, auf dem nicht einige von ihnen fortkommen sollten. Durch die Vermoderung des unteren Theils ihres Körpers, und das beständige Hervortreiben neuer Schößlinge aus dem oberen Theile, welches den meisten Arten von ihnen eigen ist, wird

auf sonst unfruchtbaren Stellen bald die erste Pflanzendecke, unten mit nahrungsreichem Moder gefüllt, zubereitet, in der nun größere Gewächse Wurzel fassen und sich ernähren können. Und so wird, freilich erst nach Jahrhunderten, eine unfruchtbare Gegend oder ein kahler Fels, durch Hülfe dieser kleinen Gewächse zum Wachsthum größerer Gewächse und zur Wohnung für Menschen und Thiere fähig gemacht. — Aber nicht allein die kahlen, dürren Plätze sind es, auf denen sie zuerst die grüne Decke hervorrufen, sondern auch Sümpfe und Moräste trocknen nach und nach durch ihre Hülfe aus, und können dann um so leichter, wenn die schaffende Hand des Menschen mitwirkt, in fruchtbare Wiesen verwandelt werden. Sie überziehen nämlich das stehende Wasser mit einer grünen Decke, die jährlich dicker wird, indem ihr unterer Theil vermodert und ihr oberer neue Triebe hervorschickt, und bilden bald ein dichtes Gewebe, auf welchem nicht allein größere Gewächse fortkommen können, sondern worin auch wahrscheinlich das untere mit den vermoderten Theilen dieser Sumpfpflanzen eingeschlossene Wasser eine Zersetzung erleidet, und worin dann die uns so nützliche brennbare Substanz, der Torf, erzeugt wird. Weitläuftiger über diesen Gegenstand habe ich mich im Hermbstädtschen Archive der Agrikulturchemie, 4ten Bandes 2tem Stücke, ausgesprochen, worauf ich hier verweisen muß.

Das lockere Zellengewebe, aus dem sie zusam-

mengesetzt sind, und die unzähligen zarten Blätter, mit denen sie bedeckt sind, machen sie fähig, die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre leicht anzuziehen, und sie ebenfalls, da die meisten von ihnen in dichten Polstern beisammen wachsen, lange zurück zu halten. Es ist daher auch sehr wahrscheinlich, daß sie den größten Theil ihrer Nahrung aus der Atmosphäre, und nicht aus dem Platze, auf dem sie wohnen, ziehen. Hierzu werden sie durch die besondere Eigenschaft, daß sie während der trockneren Jahrszeit ganze Monate in einem beinahe leblosen Zustande ruhen, und dann, sobald feuchte Witterung eintritt, schnell wieder fortvegetiren (welches sie mit den Flechten gemein haben), um so fähiger gemacht.

Eben so ist es nicht unwahrscheinlich, daß sie ein wesentliches Erforderniß zur Bildung der Bergquellen sind. Die Berggipfel sind nämlich ihr Lieblingsstandort, und sie überziehen hier oft ganze Strecken mit ihren dichten Polstern. Hier ziehen sie die wässerigen Dünste, welche die Berggipfel in der Gestalt der Wolken und Nebel so häufig umziehen, an; trennen vielleicht selbst die Verbindung, welche in jenen oberen Luftschichten zwischen dem Wasser und der Electricität stattfindet; sammeln in ihren schwammigen Lagern die Feuchtigkeit, und theilen das Uebermaaß der Stelle mit, welche sie überziehen; von hier zieht sich dann das Wasser vermöge seiner Schwere in den Erdschichten der Berge herunter, läuft in kleinen Schluchten zusammen, und kommt dann in der Gestalt einer Quelle

an ihrem Fuße wieder hervor. — So viel im allgemeinen über die Zwecke, wozu die Natur diese kleinen, so unbedeutend scheinenden Gewächse bestimmte.

Nach dem Linné'ischen Systeme gehören sie zu den Kryptogamen, oder den Gewächsen mit verborgenen Blüthen, und machen eine eigene Ordnung (Mussi frondosi) dieser großen Klasse aus.

Uebersicht der Laubmoos-Gattungen.

Erste Ordnung.

Laubmoose ohne Peristom. (Aperistomati.)

I. Phascum, Ohnmund.

Bei dieser kleinen Moosgattung, der kleinsten aller Laubmoose, bleibt die eyförmige sehr kurz gestielte Büchse geschlossen, und fällt uneröffnet ab; man sagt daher, sie habe gar kein Peristom.

Zweite Ordnung.

Mit unbesetzter Kapselmündung. (Gymnoperistomati.)

II. Sphagnum, Torfmoos.

Die sehr kurz gestielte rundliche Büchse sitzt auf einem tellerförmigen Ansatze, und ist ohne alle zahnartige Besetzung; ihre Mütze zerreißt in der Mitte, und umgiebt die Kapsel an der Basis.

III. Gymnostomum, Kahlmund.

Die Büchse hat keinen Ansatz, und ebenfalls eine

nackte Mündung; ihre Mütze zerreißt nicht, sondern ruht ganz auf der Spitze der Kapsel.

Dritte Ordnung.

Mit einfachem Peristom. (Aploperistomati.)

IV. Dicranum, Gabelzahn.

Die längliche Kapsel ist mit 16, einwärts gebogenen, bis auf die Hälfte getheilten Zähnchen besetzt.

V. Trichostomum, Borstenmoos.

Die längliche Kapsel ist mit 32 fadenförmigen, geraden Zähnchen besetzt, von denen immer zwei nahe beisammen stehen, oder am Grunde verwachsen sind.

VI. Tortula, Schraubenmoos.

Die Mündung der länglichen oder walzenförmigen Kapsel ist mit mehreren haarförmigen, langen Zähnchen besetzt, welche spiralförmig in einander gewunden sind.

Vierte Ordnung.

Mit doppeltem Peristom. (Diploperistomati.)

VII. Orthotrichum, Büschelmoos.

Die Kapsel ist in der Regel rundlich, sitzt an der Spitze des Stengels und der Aeste, hat in der äußern Reihe ihres Peristoms 16 kurze, breite, in der inneren 8 bis 16 feine fadenförmige Zähnchen, und trägt eine gefurchte Mütze.

VIII. Neckera, Ringmoos.

Die Kapsel kommt an der Seite des Stengels und

der Aeste hervor; in der äußeren Reihe ihres Peristoms stehen 16 längliche, spitze, in der inneren 16 fadenförmige Zähnchen; ihre Mütze ist glatt.

IX. Funaria, Wendemoos.

Die Kapsel ist umgekehrt eyförmig; in der äußeren Reihe ihres Peristoms stehen 16 schiefe, an der Spitze zusammenhängende, in der inneren 16 hautartige, an der Spitze freie Zähnchen; ihre Mütze ist viereckig.

X. Bartramia, Apfelmoos.

Die Kapsel ist kugelförmig und gestreift; in der äußeren Reihe des Peristoms stehen 16 pfriemenförmige und der Länge nach gefaltene Zähne; in der inneren befindet sich eine zarte, gefaltene, in mehrere Läppchen zerrissene Membrane.

XI. Bryum, Knotenmoos.

Die Kapsel ist eyförmig länglich; in der äußeren Reihe des Peristoms stehen 16, an der Basis breite, zugespitzte Zähne; in der inneren befindet sich eine in abwechselnd breitere und schmälere Läppchen zerrissene Membrane. Die Früchte kommen an der Spitze des Stengels und der Aeste hervor.

XII. Hypnum, Astmoos.

Die Kapsel ist länglich. Das äußere Peristom besteht aus 16 an der Basis etwas breiteren Zähnen; das innere ist hautartig und gezähnt. Die Früchte kommen aus einem schuppigen Mooskelche an der Seite des Stengels und der Aeste hervor.

XIII. Fontinalis, Hüllmoos.

Die sehr kurz gestielte längliche Kapsel ist beinahe von dem schuppigen Mooskelche umschlossen; in der äußeren Reihe des Peristoms stehen 16, am Grunde breite Zähne, in der inneren eben so viele netzförmige zusammenschließende Zähne.

XIV. Polytrichum, Haarmoos.

Die Kapsel ist bald rundlich, bald eckig, und ruht bei einigen Arten auf einem viereckigen Ansatz (Apophysis). In der äußeren Reihe des Peristoms stehen 32 oder 64 kurze, an der Basis zusammengewachsene Zähne; inwendig ist eine flache, zarte Haut (das Zwerchfell, Epiphragma) über die Mündung der Kapsel gespannt, welche mit den Zähnen zusammenschließt. Die Mütze ist haarig.

Beschreibung der Laubmoos-Arten.

1ste Ordnung.

Laubmoose ohne Peristom. (Aperistomati.)

I. Phascum, Ohnmund.

1) P. subulatum, pfriemenförmiger Ohnmund. Das zarte Pflänzchen wächst haufenweise beisammen; der kurze Stengel ist kaum 2 bis

3 Linien lang, aufrecht, einfach, und dicht mit Blättern besetzt; die Blätter sind pfriemenförmig, an der Basis etwas breit, an der Spitze sehr fein und gelblich grün. Die Kapsel ist eyförmig, sehr kurz gestielt, glänzend braun, und an der Spitze gelblich.

Auf sandigen dreesch liegenden Getreidefeldern findet man dieses kleine Pflänzchen sehr häufig im Frühlinge mit den Kapseln. ☉. Es dient mit dazu, die dürren Sandäcker wieder mit einer grünen Narbe zu beziehen.

2) P. cuspidatum, zugespitzter Ohnmund. Noch kleiner wie die vorige Art; die kleinen Stämmchen sind ungefähr eine Linie hoch, einfach, dicht mit Blättern besetzt, und wachsen rasenartig beisammen. Die Blätter sind eyförmig, ausgehölt, ganz-randig, fein zugespitzt, hellgrün und unten weiß; die oberen schließen zusammen, die unteren sind aufstehend. Die Kapsel ist sehr kurz gestielt, eyförmig-rundlich, braun, und beinahe ganz von den Blättern bedeckt.

Diese sehr kleine Pflanze findet sich besonders häufig in Gärten und überhaupt auf nahrungsreichen Feldern, wo sie ebenfalls, wie die vorige, die aufgeworfene Erde bald überzieht, und so die erste Narbe bilden hilft. Sie trägt im Frühlinge reife Früchte. ♃.

Es giebt eine beträchtliche Menge Arten dieser sehr kleinen Moosgattung, unter denen ich aber nur diese beiden ausgehoben habe.

2te Ordnung.

Moose mit unbesetzter Kapselmündung. (Gymnoperistomati.)

II. Sphagnum, Torfmoos. (engl. Bog-moss.)

1) S. obtusifolium, stumpfblättriges Torfmoos. (S. pallustre α Linn.; S. latifolium alior.) Gemeines Torfmoos. Dieses Moos wächst in großen, sehr dichten, weichen Rasen beisammen, die oft einen Raum von mehreren Ruthen einnehmen. Seine röthlich-weissen Stengel werden oft Fuß lang und darüber, und sind sehr ästig; die Aeste sind nur kurz, stehen abwechselnd, gewöhnlich zu mehreren büschelförmig neben einander, und sind herabgebogen. Die Blätter sind eyförmig, stark ausgehölt, abgestumpft, und umfassen beinahe den Stengel. Die Früchte kommen an der Spitze des Stengels hervor; sie bestehen aus sehr kurz gestielten, braunen, eyförmig-rundlichen Kapseln, die auf einem tellerförmigen Ansatze ruhen, und mit einem flach gewölbten, in eine scharfe Spitze auslaufenden, Deckel versehen sind.

Eins der häufigsten Moose in Torfmören, welches seine reifen Früchte im Sommer trägt. 4.

Dieses Moos bewirkt unstreitig hauptsächlich die Bildung des Torfs, indem es mit seinem dichten schwammigen Gewebe die feuchten Stellen auf Torfmören, so wie selbst die ausgegrabenen Torflöcher überzieht, und — indem es sich jährlich nach oben hin

verlängert, und nach unten vielen Moder absetzt — endlich alles in eine lockere vegetabilische Masse verwandelt. Den Bewohnern der nördlicheren Länder dient es außerdem noch zum Lager, zum Ausstopfen der Polster, zur Ausfüllung der Spalten und Fugen in den Gebäuden, und selbst zum Futter der Rennthiere.

2) S. squarrosum, sparriges Torfmoos. Es hat die Größe und die äußere Gestalt, so wie das Zusammenwachsen in dichten Rasen, mit der vorigen Art gemein, nur ist es von mehr grünlicher Farbe; seine Aeste stehen sparrig ab, sind länger und zugespitzt; die Blätter sind schmäler, 4zähnig, und umgeben den Stengel und die Aeste dichter. Die Kapseln sind länger gestielt, kugelrund, und tragen einen gewölbten Deckel.

Mit dem vorigen an gleichen Plätzen findet man dieses Moos im Sommer mit reifen Kapseln. 4.

3) S. intermedium, mittleres Torfmoos. (S. acutifolium, Schr.; S. capillifolium, Hedw.)

Seine äußere Gestalt und sein rasenartiges Beisammenwachsen stimmt mit den beiden anderen Arten überein, nur ist die ganze Pflanze von zarterem Bau, von röthlicher Farbe; sie trägt schlankere, herabhängende Aeste, schmälere eyförmig-lanzettförmige Blätter, und eine eyförmige, etwas länger gestielte Kapsel, wie bei Nr. 1.

Den Standort und die Zeit der Fruchtreife hat es mit den beiden vorigen überein. 4.

4) S. cuspidatum, zugespitztes Torfmoos. Diese Art wächst im Wasser selbst, und unterscheidet sich sogleich durch seinen schlanken Bau, und seine langen, schmalen, pfriemenförmigen Blätter.

Mit den Früchten findet man es selten; sie reifen im Sommer. 4.

Alle diese drei letzteren Arten stimmen in Hinsicht ihres Zweckes und ihrer Benutzung mit der ersteren Art überein.

III. Gymnostomum, Kahlmund.

1) G. truncatulum, abgestutzter Kahlmund. (Bryum truncatulum Linné.)

Ein sehr kleines Pflänzchen, welches rasenartig beisammen wächst; seine Stämmchen sind aufrecht, einfach, und nur 2 bis 3 Linien lang; die Blätter eyförmig, spitz, flach und abstehend; an der Spitze der Stämmchen kommt die braune Borste hervor, die mehrere Linien lang ist, und eine braune, eyförmige, abgestutzte Kapsel trägt; ihr Deckel ist gewölbt, und mit einem schiefen Schnäbelchen versehen.

Diese kleine Pflanze findet sich sehr häufig auf Grasplätzen, Braachäckern ꝛc., wo sie im Frühlinge reife Kapseln trägt. ☉.

Sie dient, wie die Arten des Phascum, um die erste vegetabilische Narbe des Bodens zu bilden.

2) G. pyriforme, birnförmiger Kahlmund. Nur um weniges größer als die vorige Art; sie wächst haufenweise beisammen, ohne grade dichte

Rasen zu bilden; einen Stengel bemerkt man fast gar nicht; ihre Blätter sind breit eyförmig, spitzig, etwas ausgehöhlt, und fein gezähnt; die Borste entspringt in der Mitte der kreisförmig gestellten Blätter, ist 4 bis 5 Linien lang, röthlich braun, und trägt eine birnförmige, braune Kapsel, die mit einem gewölbten, sehr kurz gespitzten kleinen Deckel versehen ist.

Diese Art findet sich mehr an feuchteren und nahrungsreicheren Plätzen, wie die vorige, und ihre Früchte reifen im Frühling. ☉.

Ihr Zweck ist der der vorigen Art.

3te Ordnung.

Laubmoose mit einfachem Peristom. (Aploperistomati.)

IV. Dicranum, Gabelzahn.

1) D. scoparium, besenförmiger Gabelzahn. (Bryum scoparium Linné.)

Dieses Moos wächst in dichten polsterähnlichen Rasen beisammen; seine Stämmchen sind 4 Zoll lang und länger, aufsteigend, nach obenhin ästig; die Blätter umgeben sie dicht, sind schmal, lang, gleichbreit-lanzettförmig, borstenähnlich zugespitzt, sichelförmig, nach einer Seite stehend, und hellgrün. An der Seite des Stengels entspringt die gelbbraune, $1\frac{1}{2}$ — 2 Zoll lange aufrechte Borste, welche eine längliche, walzenförmige, braune, etwas gestreifte, mit

einem kegelförmigen, in eine lange pfriemenförmige Spitze auslaufenden Deckel versehene, Kapsel trägt.

Dieses Moos ist eins der gemeinsten in Waldungen, besonders in Nadelhölzern, wo man es im Frühlinge mit reifen Kapseln findet. 4.

Es trägt dazu bei, die schwarze Modererde der Waldungen zu vermehren.

2) D. purpureum, purpurfarbiger Gabelzahn. (Mnium purpureum Linné.)

Auch dieses kleine Moos wächst in dichten Rasen beisammen; seine Stämmchen werden nur ½, höchstens einen Zoll hoch, sind aufrecht, unten einfach, oben zweitheilig, dicht mit Blättern besetzt, und braungrün. Die Blätter lanzettförmig, gerinnt, einrippig, und wenn sie trocken werden, gekräuselt. Die purpurrothen, glänzenden Borsten entspringen in dem Winkel des zwei-getheilten Stengels, sind aufrecht, einen Zoll, selten darüber, lang. Die Kapsel ist schief eyförmig, etwas einwärts gebogen, im Alter tief gefurcht, braun, und trägt einen kegelförmigen, abgestumpften, etwas schief stehenden Deckel.

Eins der häufigsten Moose, welches selbst auf dürrem Sandboden hervorkommt, und im Anfange des Sommers reife Früchte trägt. 4.

Dieses kleine Moos breitet sich auf dürren Plätzen oft weit aus, überzieht sie dicht, und trägt gewiß dazu bei, den Boden zu befestigen und zu benarben. Hin und wieder kommt es auch auf trockneren Wiesen vor, wird aber leicht durch die größeren Pflanzen ver-

drängt. Es zeichnet sich schon von weiten durch seine angenehme purpurrothe Farbe aus.

3) D. pulvinatum, polsterförmiger Gabelzahn. (Bryum pulvinatum Linné; Fissidens pulvinatus Hedw.)

Dieses kleine Moos hat nur kurze (ungefähr einen halben bis einen ganzen Zoll lange) ästige Stengel, welche aber so dicht zusammenstehen, daß sie ein größeres oder kleineres rundes Polster bilden. Seine Blätter sind lanzettförmig, gerinnt, und mit einem langen grauen Haare versehen. Die kurzen Borsten, welche nur wenig über die Fläche des Polsters hervorragen, sind bogenförmig gekrümmt; die Kapsel ist länglich eyförmig, bräunlich und überhängend, und trägt einen pfriemenförmigen Deckel.

Auf Felsen, Steinen, Dächern, in alten Mauern ꝛc. findet man dieses Moos sehr häufig; seine Früchte reifen im Frühling. 4.

Es trägt Vieles dazu bei, die dürren Felsen mit der ersten fruchtbaren Erdrinde zu überziehen, und scheint seine Nahrung beinahe allein aus der Atmosphäre zu nehmen.

V. Trichostomum, Borstenmoos.

1) T. canescens, graues Borstenmoos. (Bryum canescens Hoffm. Bryum hypnoides δ Linné.)

Dieses Moos wächst in weiten Rasen beisammen, und zeichnet sich schon auf den ersten Anblick durch seine

graugrüne Farbe aus. Seine Stengel sind ungefähr einen Zoll und darüber hoch, aufrecht, mit zerstreut stehenden, aufgerichteten Aesten; seine Blättchen stehen gedrängt neben einander, sind gelblich-grün, eyförmig-lanzettförmig, zurückgekrümmt, gerinnt, und laufen in eine graue, durchsichtige, gezähnte Spitze aus. Die braunen Borsten entspringen an der Seite des Stengels und der Aeste, sind aufrecht, und ungefähr einen Zoll lang. Die Kapsel ist eyförmig-länglich, und trägt einen geraden, kegelförmig-pfriemenförmigen Deckel.

Eins der gemeinsten Moose auf dürren, trocknen, sandigen, steinigen Boden in Feldern und Waldungen, welches man mit den Kapseln, die es nur selten trägt, im Frühling findet. 4.

Es ist unstreitig eins der wohlthätigsten Moose, da es die sandigen, dürren, unfruchtbaren Steppen oft in weiten Rasen überzieht, und so ihre erste Benarbung bewirkt.

VI. Tortula, Schraubenmoos.

1) T. ruralis, Feld-Schraubenmoos. (Bryum rurale Linn. Barbula ruralis Hedw.)

Es wächst ebenfalls in dichten, ausgedehnten Rasen, die sich im trocknen Zustande durch ihre gelbbraune Farbe schon von weiten auszeichnen. Seine Stengel sind 1 bis 2 Zoll und darüber hoch, aufgerichtet, mit mehreren Aesten, die alle eine gleiche Höhe erreichen, und dicht mit Blättern besetzt. Die

Blätter sind braungrün, eyförmig-länglich, abgestumpft, einrippig, in ein langes, bräunliches, durchsichtiges Haar auslaufend und zurückgekrümmt. Die Borsten entspringen bald an der Spitze, bald an der Seite, sind aufrecht, 1 bis 1½ Zoll lang, und rothbraun. Die Kapsel ist aufrechtstehend, eyförmig-walzenförmig und hochbraun; der Deckel kugelförmig-pfriemenförmig, wenig gekrümmt, und beinahe so lang als die Kapsel.

Auf dürren Aeckern, an trocknen Anhöhen, an Steinen, Bäumen, und besonders auf Strohdächern, die es oft ganz überzieht, ist dieses Moos sehr gemein; seine Kapseln reifen im Frühling. 4.

Es dient wie das vorige Moos, um die dürren Steppen zuerst mit einer vegetabilischen Decke zu überziehen.

2) T. unguiculata, nagelförmiges Schraubenmoos. (Bryum unguiculatum Linné. Barbula unguiculata Hedwig.)

Auch dieses kleine Moos wächst rasenartig beisammen. Seine Stengel sind aufrecht, nach obenzu ästig, die Aeste gleich hoch, und die Stämmchen 1 Zoll hoch, seltener höher. Die Blätter sind gelblichgrün, schmal lanzettförmig, zugespitzt, gerinnt, abstehend, im trocknen Zustande zusammengedreht. Die Borsten entspringen an der Spitze, sind höchstens einen Zoll hoch und roth. Die Kapsel ist aufrechtstehend, länglich eyförmig und braun; ihr Deckel kegelförmig, dicklich, etwas gekrümmt.

Auf trocknen, sandigen Plätzen, aber auch in Gärten auf begrastem Lande findet sich dieses kleine Moos häufig; mit reifer Kapsel zeigt es sich im Frühling. 4.

Es dient mit zur Benarbung des Bodens.

4te Ordnung:

Moose mit doppeltem Peristom. Diploperistomati.

VII. Orthotrichum, Büschelmoos.

1) O. striatum, gestreiftes Büschelmoos. (Bryum striatum Linné; Weissia striata Roth.)

Es wächst in kleineren oder größeren Büscheln beisammen. Seine Stämmchen sind ½ bis 1 Zoll hoch, sehr ästig, die Aeste gleich hoch, und dicht mit Blättern besetzt. Seine Blätter sind lanzettförmig, zugespitzt, gerinnt, am Rande zurückgerollt, dunkelgrün; die oberen ausgefressen. Die sehr kurz gestielten Kapseln sitzen fast, von den Blättern umhüllt, nahe an der Spitze der Aeste, sind eyförmig-länglich, nach der Spitze zu gestreift, hellbraun; ihre Mütze ist häutig, gelbbraun, kegelförmig, der Länge nach gefurcht, und überall mit kleinen gelben Härchen bedeckt; der Deckel ist sehr klein und stumpf gespitzt.

Dieses Moos findet sich sehr häufig an der Rinde alter Bäume, vorzüglich der Weiden, Erlen, Pappeln ꝛc., wo seine Kapseln im Sommer reifen. 4.

Es bildet oft größtentheils den grünen moosartigen Ueberzug der alten Bäume. Was ich bei Gelegenheit der Parmelia parietina über den Nutzen und Schaden des flechtenartigen und moosartigen Ueberzuges alter Bäume gesagt habe, findet auch bei diesem Moose, so wie bei allen, welche die Baumrinde bewohnen, seine Anwendung.

Es giebt noch mehrere Arten dieser Gattung, z. B. das O. affine, O. pumilum, O. diaphanum, O. crispum etc., welche eben so wie dieses die Baumrinde in kleinen Büscheln überziehen, deren genaue Beschreibung mich aber zu weit führen würde, und die ich deshalb nur nenne.

VIII. Neckera, Tingmoos.

1) N. dendroides, baumartiges Tingmoos. Eins der größten Moose, welches haufenweise beisammen wächst, ohne grade eigentliche Rasen oder Polster zu bilden. Seine Stämmchen haben lange kriechende Wurzeln, sind aufrecht, oft 2 bis 4 Zoll hoch, bisweilen noch höher, unten ganz einfach, oben erst mit einem Büschel dicht neben einander stehender gleichhoher Aeste besetzt, so daß sie dadurch ein baumartiges Ansehen erhalten. Die Blätter umgeben die Aeste dicht, sind eyförmig, zugespitzt, einrippig, nach der Spitze zu gesägt, und auf beiden Seiten mit einer Falte versehen. Die Borste kommt an der Seite der Aeste aus einem cylinderförmigen Mooskelche hervor, ist einen halben bis einen ganzen Zoll

lang, glänzendbraun, und trägt eine schief eyförmige, aufrechte, mit einem kegelförmigen, zugespitzten Deckel versehene Kapsel.

In lichten Waldungen, vorzüglich aber auf feuchten Trifften und Waldwiesen, findet sich dieses schöne Moos nicht selten; es trägt seine reifen Früchte im Anfange des Frühlings. 4.

Wiesen, auf denen es sich in großer Menge ansiedelt, wie ich deren einige gefunden habe, kann es allerdings wegen seiner Größe und seiner weit umher kriechenden Wurzeln schädlich werden; indessen verliert es sich gewiß bei einer angemessenen Cultur derselben.

2) N. viticulosa, rankendes Tingmoos. (Hypnum viticulosum Linné.)

Dieses Moos hat lange, kriechende, fadenförmige Stengel, welche eine große Menge aufrechter, ziemlich einfacher, einen bis zwei Zoll hoher Aeste emporschicken, und sich so verflechten, daß es dichte Rasen bildet. Die Aeste sind, besonders nach obenzu, dicht mit Blättern besetzt, welche lanzettförmig, zugespitzt, einrippig, bogenförmig gekrümmt, gelbgrün, und im trocknen Zustande gekräuselt sind. Die Borsten entspringen an den Seiten der Aeste, sind hellbraun, ungefähr Zoll lang, und tragen eine eyförmig-längliche aufrechte, hellbraune Kapsel, welche mit einem kegelförmigen, zugespitzten Deckel versehen ist.

Es überzieht oft die alten Baumstämme und

Steine in Waldungen mit dichten Polstern, und seine Kapseln reifen im Frühling. 4.

IX. Funaria, Wendemoos.

1) F. hygrometrica, hygrometrisches Wendemoos. (Mnium hygrometricum Linné; Koilreutera hygrometrica Hedwig.)

Es wächst bald in großen Haufen beisammen, bald mehr einzeln; seine Stämmchen sind sehr kurz, kaum 2 Linien hoch; seine Blätter eyförmig zugespitzt, hohl, bauchig, hellgrün, durchsichtig und gegen einander geneigt. Die Borste entspringt aus der Mitte der Blätter, ist oft 2 Zoll und darüber hoch, gelbbraun, glänzend, gedreht, an der Spitze bogenförmig gekrümmt. Die Kapsel ist umgekehrt eyförmig, bauchig, braun, überhängend, und im Alter gefurcht; ihr Deckel sehr klein, etwas gewölbt, stumpf, und mit einem rothen Rande versehen.

Auf feuchtem, humosem Boden, auf Wiesen und in Gärten vorzüglich, aber auch an trockneren Plätzen, nur dann von geringerer Größe, findet man dieses Moos sehr häufig, im Frühling mit seinen grünen, im Sommer aber mit den reifen Früchten. ☉.

Auf feuchten Wiesen mit schwammigem humosem Boden zeigt sich dieses Moos so häufig, daß zur Zeit seiner Fruchtreife ganze Strecken schon in der Ferne braun davon erscheinen. Indessen ist es zu klein, als daß es schaden könnte; es vermehrt vielmehr den Moder, und verliert sich, wenn die Wiesen gehörig ab-

gewässert und cultivirt werden. Seine Borsten sind sehr empfindlich gegen Feuchtigkeit und Trockniß, und drehen sich augenblicklich herum, wenn man sie im trocknen Zustande mit nassen Fingern betupft, welches ein ganz interessantes Schauspiel darbietet.

X. Bartramia, Apfelmoos.

1) B. fontana, Quell-Apfelmoos. (Mnium fontanum Linné; Bryum fontanum Schreber.)

Es wächst in dichten Rasen beisammen; seine Stämmchen sind oft 3 bis 4 Zoll hoch, unten einfach und mit einem braunen Filz bekleidet, oben mit einigen gleichhohen, aufrechtstehenden, dicht beblätterten Aesten versehen; die Blätter sind nur klein, gelbgrün, laufen von einer breiten Basis in eine lanzettförmig-pfriemenförmige Spitze aus, und nach der Spitze zu fein gezähnt. Die rothen aufrechten Borsten kommen an der Seite der Aeste hervor, sind 2 Zoll, oft noch darüber, hoch, und ragen weit über die Stämmchen empor. Die braune Kapsel ist kugelrund, steht etwas schief und ist im Alter gefurcht; ihr kurzer kegelförmiger Deckel ist stumpfgespitzt.

Häufig auf feuchten, sumpfigen Wiesen, wo es im Sommer seine Kapseln zur Reife bringt. 4.

Durch seinen dichten rasenartigen Wuchs wird es allerdings den Wiesen, welche es in Menge überzieht, nachtheilig; indessen ist es eine natürliche Folge der feuchten, sumpfigen Beschaffenheit seines Standorts,

und verliert sich von selbst, wenn dieser durch zweckmäßige Behandlung verbessert wird.

Eine andere Art dieser Gattung, B. pomiformis, das gemeine Apfelmoos, findet sich häufig an dürren sandigen Hügeln und in trocknen Gräben, und zeichnet sich durch seine feinen, im trocknen Zustande gekräuselten Blätter, so wie durch seine viel kürzer gestielten Kapseln aus.

XI. Bryum, Knotenmoos.

1) B. palustre, Sumpfknotenmoos. (Mnium pallustre Linné.)

Dieses Moos wächst in dichten Rasen beisammen, und zeichnet sich durch seine gelbe oder gelbgrüne, und seine schwammigen Polster aus. Seine Stämmchen werden oft gegen sechs Zoll lang, sind aufrecht, unten einfach, und mit einem dichten braunen Filz bedeckt, oben zweitheilig, ästig, und dicht mit Blättern besetzt. Die Blätter sind lanzettförmig-pfriemenförmig, gerinnt, etwas gekrümmt, gelbgrün; die einzeln stehende, hochbraune, aufrechte Borste entspringt aus dem Winkel der Aeste, und trägt eine länglich-eyförmige, etwas gekrümmte, horizontalstehende, braune, im Alter gefurchte Kapsel, welche mit einem kegelförmigen abgestumpften kurzen Deckel versehen ist.

Auf sumpfigen, torfhaltigen Wiesen ist dieses Moos häufig; seine Kapseln reifen im Spätsommer. 4.

Gewöhnlich findet man es mit dem Torfmoose in

Gesellschaft, und es trägt, wie dieses, Einiges zur Erzeugung des Torfs bei. Die Wiesen, auf denen es wächst, sind in der Regel schlecht, und tragen nur sogenannte saure Gräser und Torfpflanzen. Es läßt sich schwerlich anders als durch Ableitung der Feuchtigkeit seines Standorts ausrotten.

2) B. squarrosum, sparriges Knotenmoos. (Mnium squarrosum Hoffmann.)

Es wächst in sehr dichten, großen, schwammigen Polstern beisammen; seine Stämmchen erreichen oft eine Länge von 6 bis 8 Zoll, sind beinahe ganz einfach, oben nur mit einem oder zwei kleinen Aesten versehen, und mit einem braunen rostfarbigen Filz bedeckt, oben überall beblättert. Die Blätter umgeben den Stengel in 5 Reihen, sind beinahe herzförmig, zugespitzt, gerippt, am Rande scharf gesägt, stehen sparrig ab, und sind braungrün. In dem Winkel des Astes entspringt die aufrechte, gelbrothe, 1 — 2 Zoll lange Borste einzeln, welche eine schief aufgerichtete, braune, länglich walzenförmige Kapsel trägt, die mit einem kurzen rothen kegelförmigen Deckel versehen ist.

Auf manchen sumpfigen Wiesen ist dieses schöne Moos sehr häufig, auf andern kommt es wieder selten vor; man findet es aber sehr selten mit seinen Kapseln, die im Sommer reifen. 4.

So schön dieses Moos ist, so schädlich ist es den Wiesen, welche es bewohnt, indem es ganze Strecken mit einem festen undurchdringlichen Polster überzieht,

durch den keine andere Pflanze emporkommen kann. Auch dieses läßt sich schwerlich anders als durch Abwässerung und vielleicht nachheriges Abbrennen vertilgen.

3) B. nutans, nickendes Knotenmoos. (Mnium nutans Hoffm.; Webera nutans Hedwig.)

Dieses kleine Moos wächst in dichten Haufen beisammen; seine Stämmchen sind oft nur einige Linien, oft einen halben Zoll hoch, gewöhnlich einfach, bisweilen an der Spitze mit einem Aste (einem neuen Seitentriebe) versehen, und vorzüglich oben beblättert. Die feinen Blättchen sind lanzettförmig, zugespitzt, gerinnt, an der Spitze eingesägt, gelbgrün. Die Borste entspringt an der Spitze der Stämmchen einzeln, ist oft gegen 2 Zoll lang und länger, rothbraun, glänzend, aufrechtstehend; sie trägt eine niederhängende, umgekehrt eyförmige, gelbbraune Kapsel, die mit einem sehr kleinen, gewölbten, und mit einer nabelförmigen Erhöhung versehenen Deckel verschlossen ist.

Bald auf Torfwiesen, bald auf trockneren Plätzen, findet man dieses Moos im Spätsommer mit reifen Kapseln. 4.

Besonders auf torfigen Wiesen ist es oft so gemein, daß es ganze Striche überzieht, und hier vielleicht etwas zur Berasung solcher Flecken beiträgt.

XII. Hypnum, Astmoos.

1) H. triquetrum, dreieckiges Astmoos. Eins der größten Laubmoose, welches in großen, dichten polsterförmigen Rasen beisammen wächst, und sich durch seine gelbgrüne, glänzende Farbe auszeichnet. Seine Stämmchen sind nicht selten 8 Zoll, oft gegen einen Fuß lang, aufgerichtet, sehr ästig, mit abstehenden, nach der Spitze zu etwas verdünnten, herabgebogenen Aesten. Die Blätter stehen sparrig ab, sind dreieckig, lang zugespitzt, sehr fein gezähnt, und am Grunde der Länge nach gefaltet. Die hochrothen, glänzenden, gegen 2 Zoll langen, aufrechten Borsten entspringen an den Seiten der Aeste, und tragen eine kurze, eyförmige, horizontalstehende rothbraune Kapsel, die mit einem kurzen, kegelförmigen Deckel versehen ist.

Man trifft dieses Moos überall an kleinen schattigen Anhöhen, besonders wenn sie etwas feucht liegen, an; seine Kapseln reifen im Frühling. 4.

Es ist wohl das gemeinste Moos in Deutschland; an einigen Orten wird es eingesammelt, und zum Einpacken zerbrechlicher Waaren, so wie zum Ausstopfen von Polstern ꝛc. benutzt.

2) H. nitens, glänzendes Astmoos. Auch dieses Moos wächst in dicht verwebten Rasen beisammen, welche aber oben eine platte Fläche bilden, und zeichnet sich durch seine gelbe, glänzende Farbe aus. Seine Stämmchen werden gegen 6 Zoll lang, sind

sehr ästig, und erscheinen beinahe gefiedert; die Aeste sind kurz, abstehend, so wie der Stengel dicht mit Blättern, und auf der unteren Fläche mit einem rostfarbigen Filze bedeckt. Die kleinen Blättchen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, ganz-randig und gestreift. Die aufrechte, haarförmige, gelbrothe Borste ist 1 bis 2 Zoll lang, entspringt an der Seite des Stengels, und trägt eine längliche, einwärts gekrümmte, braune Kapsel, die mit einem kurzen, kegelförmigen, spitzen Deckel versehen ist.

Auf Sumpfwiesen ist dieses Moos oft sehr gemein, und verhindert durch seine dichten, schwammigten Polster das Aufkommen anderer Gewächse. Seine Kapseln reifen im Anfange des Sommers. 4.

3) H. cuspidatum, zugespitztes Astmoos. Die Stämmchen dieses Mooses wachsen in der Regel in dichten Rasen beisammen, sind meistens 6 bis 8 Zoll, oft noch weit darüber, lang, und erscheinen durch ihre kurzen, nach zwei Seiten abstehenden, am Ende spitz zulaufenden, einfachen Aeste, gefiedert. Ihre Blätter, welche den Stengel dicht umgeben, sind eyförmig-lanzettförmig, lang zugespitzt, ausgehöhlt, ungerippt, gelbgrün oder braungrün. Die Borsten sind 2 bis 3 Linien lang, hochroth, etwas gebogen, und entspringen an den Seiten des Stengels; sie tragen eine eyförmig-längliche, einwärts gekrümmte, braune Kapsel, welche mit einem kurzen, kegelförmigen Deckel versehen ist.

Unstreitig das gemeinste Moos auf feuchten,

sumpfigen Wiesen, welches im Mai und Juni reife Kapseln trägt. 4.

Diese und die folgende Moosart sind es vorzüglich, welche den dichten Moos-Ueberzug auf den Wiesen bilden, und die von den Landwirthen in der Regel so verwünscht werden, da sie so dichte, rasenartige Polster bilden, daß keine andere Pflanze hindurchdringen kann. Ich muß aber auch hier diese kleinen Gewächse in Schutz nehmen, damit ihnen nicht zu viel Unrecht geschieht. Sie sind immer Folge eines wassersüchtigen Wiesengrundes, und verlieren sich, wenn die Wiese trockner gelegt wird, von selbst. Sind sie in zugroßer Menge da, so muß man freilich zu gewaltsameren Mitteln seine Zuflucht nehmen, und sie entweder durch Ueberstreuen mit Asche und Kalk, oder durch Abbrennen zu vertilgen suchen. Sie nützen im Gegentheil wieder durch die große Masse von Moder, den sie der Wiese, welche sie überziehen, hinterlassen.

4) H. aduncum, hakenförmiges Astmoos. Es macht noch größere, dichtere und schwammigere Polster, wie das vorige. Seine Stämmchen sind ungefähr von der Größe des vorigen, oft noch größer, gelbgrün, und erscheinen durch die kurzen an der Spitze zurückgekrümmten Aeste gefiedert. Die Blätter umgeben den Stengel so wie die Aeste dicht, sind gelbgrün oder bräunlich, eyförmig, lang zugespitzt, einrippig, sichelförmig gekrümmt, und nach einer Seite stehend. Die Borste entspringt an den

Seiten des Stengels, ist gegen 2 Zoll lang, aufrecht, roth, und trägt eine länglich-eyförmige, bogenförmig gekrümmte, rothbraune Kapsel, welche mit einem kurzen, gewölbten, spitz zulaufenden Deckel versehen ist.

An gleichen Plätzen mit dem vorigen, nur noch häufiger an den sumpfigsten Stellen, findet man es im Mai und Juni mit reifen Kapseln. 4.

Was ich bei Gelegenheit des vorigen Mooses sagte, gilt auch bei diesem; nur noch in höherem Grade. Beide, vorzüglich dieses letztere, dienen übrigens noch zur Erzeugung des Torfs.

3) H. cupressiforme, zypressenartiges Astmoos. Die kleinen, niedergestreckten Stengel dieses Mooses sind, vorzüglich nach oben zu, mit vielen kurzen, an der Spitze zurückgekrümmten Aesten versehen, auf mannigfaltige Art mit einander durchflochten, und überall dicht mit Blättern bedeckt. Die Blätter sind eyförmig-lanzettförmig, pfriemenförmig zugespitzt, einwärts gekrümmt, rippenlos, nach einer Seite stehend, und gelbgrün. Die Borsten entspringen am Grunde der Moosstengel, sind 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, gelbroth, und tragen eine walzenförmige gekrümmte, rothbraune Kapsel, welche mit einem gewölbten und lang zugespitzten Deckel versehen ist.

Unstreitig eins der gemeinsten Moose in unsern Waldungen, welches alte Baumstämme, Baumwur-

zeln, zuweilen auch Steine mit seinen dichten Polstern überzieht, und im Mai reife Kapseln trägt. 4.

6) H. fluitans, schwimmendes Astmoos. Die Stengel dieses Mooses sind eine Spanne, oft gegen einen Fuß lang, fadenförmig, erscheinen durch die kurzen zerstreut stehenden, zugespitzten Aeste beinahe gefiedert, schwimmen auf dem Wasser, und sind so dicht mit einander verflochten, daß sie oft die Oberfläche des Wassers wie mit einer grünen Decke überziehen. Die Blätter sind bräunlich grün, am Grunde eyförmig-lanzettförmig, an der Spitze pfriemenförmig, ungerippt; die unteren sind sehr schmal, die oberen breiter und sichelförmig gekrümmt. Die Borste entspringt an der Seite der Moosstengel, ist oft 3 Zoll lang, rothbraun, und trägt eine eyförmig-längliche, einwärts gekrümmte braune Kapsel, welche mit einem gewölbten, zugespitzten Deckel versehen ist.

In stehendem Wasser, wie in Teichen, Gräben ꝛc. findet man dieses Moos hin und wieder sehr häufig; seine Kapseln, welche im Sommer reifen, trägt es sehr selten. 4.

Ich fand dieses Moos häufig in den Torflöchern, welche sich schon wieder mit Wasser gefüllt hatten; es überzieht in diesen die Oberfläche des Wassers mit einem dichten, festen Gewebe, welches sich nur mit Mühe zerreissen läßt, und dient sicher mit zur Bildung des Torfs.

7) H. rutabulum, löffelförmiges Astmoos. Die Stämmchen dieses kleinen Mooses wach-

sen bald in kleineren, bald in größeren Haufen beisammen, und bilden nicht selten ganze Rasen; sie sind übrigens 4 bis 6 Zoll lang, niederliegend, mit umherschweifenden, bald aufrechten, bald gekrümmten, einfachen, spitz zulaufenden Aesten versehen, und so wie die Aeste dicht mit Blättern bedeckt. Die Blätter sind nach der Verschiedenheit des Standorts dieses Mooses bald gelbgrün, bald hellgrün, bald dunkelgrün, eyförmig-lang zugespitzt, abstehend, ausgehöhlt, fein gezähnt und glänzend. Die rothbraunen, einen bis 1½ Zoll langen Borsten entspringen an der Seite des Stengels und der Aeste, erscheinen unter dem Mikroskope überall mit kleinen Erhabenheiten bedeckt, und tragen eine braune eyförmig längliche, horizontalstehende, oft etwas einwärts gekrümmte Kapsel, die mit einem kurzen kegelförmigen Deckel versehen ist.

Dieses Moos findet sich bald in Wäldern an der Erde, an Baumwurzeln, in Gräben ꝛc., bald auch auf Wiesen, wo es sich dann von weit üppigerem Wuchse zeigt und oft ziemlich große Rasen bildet; seine Kapseln reifen im Mai und Juni. 4.

Durch seinen dichten Wuchs auf Wiesen verdrängt es auch oft andere Pflanzen; indessen ist es lange nicht so schädlich wie Nr. 3 u. 4.

Aus dieser Moosgattung (Hypnum), welche so reich an Arten ist, daß wir allein in Deutschland vielleicht 60 und darüber besitzen, habe ich nur diese wenigen ausgehoben, welche für den Landwirth einiges Interesse haben.

XIII. Fontinalis, Hüllmoos.

1) F. antipyretica, großes Hüllmoos. Die Stengel sind gewöhnlich eine Spanne, oft gegen einen Fuß lang, sehr ästig, im Wasser herunterhängend, und dicht mit Blättern besetzt. Die schwarzgrünen Blätter umgeben den Stengel und die Aeste in 3 hervorstehenden Reihen, sind eyförmig, lanzettförmig, zugespitzt, zusammengeklappt, und ganzrandig. Die Kapseln, welche an den Seiten des Stengels und der Aeste zwischen den Blättern häufig hervorkommen, sind so kurz gestielt, daß sie sitzend erscheinen, von den Blättern des Mooskelchs dicht umhüllt, eyförmig länglich, dunkelbraun, und mit einem kegelförmig-pfriemenförmigen geraden Deckel versehen.

Man findet dieses Moos ziemlich häufig in Teichen, Flüssen, Bächen ꝛc., an deren Rande es ins Wasser hineinhängt; seine Kapseln, die es nur selten trägt, reifen im Sommer. 4.

In den nördlichen Gegenden von Europa bedient man sich dieses Mooses zum Auslöschen des Feuers, und zum Ausstopfen der Ritzen in Gebäuden.

XIV. Polytrichum, Haarmoos; Widerthon.

1) P. juccaefolium, gemeines Haarmoos; goldener Widerthon. (Polytrichum commune α Linné.)

(Tab. I. Fig. 2. Einzelne Pflanzen des gemeinen Haarmooses in natürlicher Größe. a) Die männlichen

Pflanzen. b) Die weiblichen Pflanzen. c) Die Mütze, unter der man die Deckel durch seine starke Hervorragung bemerkt. d) Eine reife Kapsel.)

Dieses große Moos wächst in dichten Rasen beisammen; seine Wurzel ist sehr lang, fadenförmig, kriechend, und wollig; die Stengel sind aufrecht, ganz einfach, 6 bis 8 Zoll, oft einen Fuß und darüber lang und mit Blättern dicht besetzt; die Blätter sind dunkelgrün, gleichbreit-lanzettförmig, zugespitzt, am Rande sägenartig gezähnt, glatt, im trocknen Zustande gekräuselt, und laufen am Grunde in eine weiße Membrane aus, die den Stengel umfaßt. Die Borsten entspringen an der Spitze der Stengel, aus der Mitte der Blätter einzeln; sind gerade, aufrecht, gelbroth, 2 bis 4 Zoll lang, oft noch länger. Die grünlich-braune, längliche, viereckige Kapsel steht aufrecht, und ruht auf einem kleinen viereckigen, platten Ansatze. In der Jugend ist sie mit einer goldgelben, haarigen Mütze bedeckt, unter der sich der gelbe, mit rothem Rande versehene, flache, in eine kurze, gerade Spitze auslaufende Deckel befindet.

Die männlichen Blüthen stehen bei diesem Moose, so wie bei allen übrigen Arten dieser Gattung, auf abgesonderten Stämmchen zwischen den an der Spitze des Stengels rosenartig zusammengestellten Blättchen, und zeichnen sich durch ihre gelbrothe Farbe sogleich aus.

An feuchten, sumpfigen, besonders gern an schat-

tigen Plätzen wächst dieses Moos oft sehr häufig; seine Kapseln reifen im Sommer. 4.

Es gehört zum Theil mit zu den Moosen, welche den Torf bilden. Auf Wiesen kommt es nur dann vor, wenn diese einen scharfen schwammigen, torfigen Boden haben, und verliert sich, wenn sie trockner gelegt, und gehörig kultivirt werden. An einigen Orten wird es zur Verfertigung kleiner Besen und Bürsten benutzt. In Norwegen soll man es sogar zum Hexel für die Pferde gebrauchen; es läßt sich indessen nicht denken, daß es viele Nahrungstheile enthält. Sonst wurde es von abergläubischen Leuten häufig gegen mehrere Viehkrankheiten benutzt; neuere Beobachtungen haben uns aber belehrt, daß es gar keine medizinische Wirkungen, höchstens einige zusammenziehende (adstringirende) Kräfte besitzt. In den Apotheken wird es noch unter dem Namen "güldner Widerthon" aufbewahrt.

2) P. juniperinum, wachholderblättriges Haarmoos. (Polytrichum commune β Linné.)

Im Ganzen hat es viele Aehnlichkeit mit der vorigen Art; seine Stämmchen sind bei weiten kleiner, nämlich 1 bis 2 Zoll hoch; die Blätter kürzer, schmäler, und glattrandig: die Borste ist im Verhältniß zu den übrigen Theilen länger, nämlich gewöhnlich 2 Zoll hoch, oft noch höher, und angenehm roth. Die Kapsel ist rundlich viereckig, ruht auf einem kleinen viereckigen rothen Ansatze, und ihr Deckel ist mit einem ge-

krümmten Schnabel versehen; die große haarige Mütze ist oben braun.

Es wächst mehr an trocknen, sandigen Plätzen, und dient mit dazu, den dürren, unfruchtbaren Boden zu befestigen. Seine Kapseln reifen im Sommer. 4.

3) P. piliferum, haarblättriges Haarmoos. (Polytrichum commune γ Linné.)

Im äußeren Ansehen stimmt auch dieses Moos mit den beiden vorigen überein, nur ist es ungefähr halb so groß als das vorige. Seine kleinen Stämmchen wachsen in großen Rasen beisammen, und sind zuweilen an der Spitze mit einem Aste versehen: die Blätter zeichnen sich dadurch aus, daß sie an der Spitze ein langes weißes Haar tragen. Die Borste wird nur ungefähr einen Zoll hoch, ist rothbraun, und trägt eine eyförmig-viereckige, auf einem kleinen rothen Ansatz ruhende Kapsel, welche mit einem kegelförmigen Deckel und einer braunrothen Mütze versehen ist.

Auf sandigen, dürren Plätzen, besonders auf Haideboden, findet man dieses Moos sehr häufig; seine Kapseln reifen im Sommer. 4.

Für den dürren, unfruchtbaren Boden ist es eine ganz wohlthätige Pflanze, indem es ihn dicht überzieht und befestigt. Man kann sie als ein Merkmaal eines schlechten Bodens ansehen.

Sechste Classe:

Najaden, Fluviales.

Allgemeiner Charakter dieser Gewächse.

Es stehen nur wenige Gewächse in dieser Klasse, die im äußeren Baue oft beträchtlich von einander abweichen, aber darin übereinstimmen, daß man keine Spiralgefäße in ihnen entdecken kann, daß sie alle sehr kleine, oft kaum sichtbare Blüthentheile haben, und nur im Wasser wohnen. Einige haben beträchtlich lange Stengel, und feine, bald gegliederte, bald haarförmige Blätter; anderen (wie den Wasserlinsen) geht der Stengel ganz ab, und ihr ganzer Körper besteht aus einem oder mehreren verbundenen, mit Wurzeln versehenen Blättern. Die Blüthentheile sind bei mehreren so klein, daß mehrere Gewächse dieser Klasse von einigen Naturforschern den Linné'ischen Kryptogamen beigesellt sind; man bemerkt bei diesen Gewächsen auch nur die wesentlichen Theile der Blüthen, die Befruchtungsgefäße, welche bei einigen ohne irgend eine kelch- und blumenartige Hülle zwischen den Blättern sitzen, bei andern nur von kleinen kelchähnlichen Schuppen umgeben sind.

Das Wasser ist, wie gesagt, ihr eigenthümlicher Standort, und zwar hauptsächlich das süße, stehende Wasser, denn nur wenige wachsen im Meere; hier breiten sie sich aber sehr oft weit aus, und überziehen bald die Oberfläche, bald den Grund des Wassers.

Dem Landwirthe sind einige dieser Gewächse wichtig, weil sie einen fruchtbaren Schlamm liefern und an einigen Orten förmlich als Düngungsmittel benutzt werden; andere dienen den Wasservögeln zur Nahrung.

In der IIten Classe kommen einige Gewächse vor, welche mit diesen im äußeren Baue einige Aehnlichkeit, und auch den Standort mit ihnen gemein haben, die sich aber dadurch von ihnen unterscheiden, daß sie mit (freilich sehr feinen) Spiralgefäßen versehen sind. Die wenigen hier aufgeführten Gattungen schienen mir weiter keiner Vertheilung in mehrere Ordnungen zu bedürfen.

Gattungen der Najaden. (Wasserpflanzen.)

I. Chara, Armleuchter.

Die Geschlechtstheile sitzen von einander getrennt an einer Pflanze. In den Winkeln der Blätter sitzt, dicht an den weiblichen Blüthen, nur nicht zugleich von ihrem Kelche umschlossen, ein kugelrunder, röthlicher Staubbeutel, ohne Kelch, ohne Blumenkrone, und ohne einen ihn stützenden Faden, festgeheftet, welcher nicht aufspringt.

Die weiblichen Befruchtungsorgane bestehen aus einem kreiselförmigen, mit fünf spiralförmigen Streifen versehenen Fruchtknoten, auf dem 5 einfache, stiellose Narben sitzen, und der bald von den 4 bis 5 pfriemenförmigen ungleichen Blättern des Kelches eingeschlossen ist, bald aber auch gar keine Hülle hat. Der

Fruchtknoten erwächst zu einer eyförmig länglichen, spiralförmig gestreiften, einfächrigen Fruchthülle, welche viele sehr kleine, rundliche Saamen einschließt. (Bei Linne' steht diese Gattung in Monoecia Monandria).

II. Lemna, Wasserlinse.

Auch bei dieser Gattung sind die Geschlechtstheile nicht von einer Hülle umschlossen, stehen aber so nahe beisammen, daß man sie eher den Zwitterpflanzen, als den Pflanzen getrennten Geschlechts zuzählen kann. Die Arten dieser Gattung haben 2 kurze Staubfäden mit sehr kleinen, zweiköpfigen Staubbeuteln, die von einem einblättrigen oben oder an der Seite auseinander gehenden Kelche, aber von keiner anderweitigen blumenartigen Hülle umschlossen sind. Das Pistill sitzt dicht bei den Staubfäden; der Fruchtknoten ist eyförmig, der Griffel kurz, und die Narbe abgestumpft und kopfförmig. Der Fruchtknoten erwächst zu einer eyförmigen, ein- oder zweifächrigen Fruchthülle. (Sie steht bei Linne' in Monoecia diandria.)

III. Ceratophyllum, Hörnerblatt.

Die männlichen und weiblichen Befruchtungswerkzeuge sitzen in abgesonderten Kelchen nahe beieinander an einer Pflanze; bei beiden besteht der Kelch aus einem sehr vielgetheilten Blatte, mit pfriemenförmigen, gleichlangen Läppchen; übrigens findet bei beiden weiter keine blumenartige Hülle Statt. In den männlichen Blüthenkelchen sitzen in der Regel doppelt so viele

Staubgefäße als Kelcheinschnitte da sind (16 bis 20), mit sehr kurzen, kaum sichtbaren Fäden, und länglichen Staubbeuteln: in den weiblichen ist ein eyrunder, zusammengedrückter Fruchtknoten, ohne Griffel, mit schiefer stumpfer Narbe, welcher zu einer nußartigen Steinfrucht verwächst, welche einfächrig ist, und nur einen Saamen einschließt. (Diese Gattung steht bei Linné in Monoecia polyandria.)

Arten der Najaden.

I. Chara, Armleuchter.

1) Ch. vulgaris, gemeiner Armleuchter; Post. [Tab. III. Fig. 2 der obere Theil der Pflanze in natürlicher Größe. a) Aeste mit Befruchtungstheilen. b) Ein kleiner Zweig mit Befruchtungstheilen, vergrößert vorgestellt.]

Die graugrünen Stengel sind Fuß lang und länger, sehr dünn, beinahe fadenförmig, ästig und blättrig, gestreift, häufig mit einer kalkartigen Kruste überzogen, und dicht durch einander gewachsen, so daß sie oft beträchtliche Flächen im Wasser einnehmen. Die Blätter stehen quirlförmig, gewöhnlich zu 8 um den Stengel und die Aeste; sie sind ebenfalls graugrün, kurz, pfriemenförmig, gegliedert und gestreift. Die Blüthentheile sitzen in den Winkeln der Blätterquirle.

In stillstehendem Wasser, in Seen, Teichen, Gräben, mit Wasser gefüllten Torflöchern ꝛc. ist diese

Pflanze oft sehr häufig. Die Blüthentheile findet man im Juni und im Julii. ☉.

Diese und die noch folgenden Arten dieser Gattung sind bei den Landwirthen Meklenburgs unter dem Namen des Posts bekannt, und werden dort häufig zur Düngung benutzt. Sie wachsen nämlich in den Seen jenes Landes so häufig, daß ich sie oft von den Wellen losgetrieben, und von der Luft und der Sonne ausgedörrt, in der Gestalt einer weißen, kalkartigen, krümlichen Substanz am Ufer Fuß hoch aufgethürmt fand. Sie enthalten eine Menge Kalk in ihrer Mischung, und wirken theils (und wohl vorzüglich) durch diesen, theils auch wohl durch die übrigen vegetabilischen Bestandtheile, welche, wenn man die aus dem Wasser gezogenen Pflanzen auf den Acker bringt, dort verfaulen, so düngend für die danach gebauten Gewächse. Alle Arten dieser Gattung entwickeln, wenn sie an der Luft liegen, einen eigenthümlichen sehr unangenehmen Geruch, und einige Naturforscher haben ihnen selbst die Verpestung der Luft nach Ueberschwemmungen zuschreiben wollen, welcher Meinung ich aber nicht unbedingt beipflichten kann! — Beiläufig gesagt, muß man diese Pflanze ja nicht mit dem Sumpfpost oder Poest (dem wilden Rosmarin) **Ledum palustre**, verwechseln, über den ich zu seiner Zeit mehr reden werde.

2) **C. hispida**, steifborstiger Armleuchter. Die ganze Pflanze hat mit der vorigen Aehnlichkeit, nur ist sie weit größer, der Stengel oft 4 bis 5 mal

dicker, gefurcht, mit sternartig stehenden herabgebogenen Stacheln (so wie auch die Blätter) besetzt, und sehr brüchig.

Mit der vorigen an gleichen Plätzen, vorzüglich gern aber in lehmigen und mergeligen Gruben. Sie blüht im Juli. ☉.

3) C. flexilis, biegsamer Armleuchter. Eine kleinere, grünere Pflanze, wie die beiden vorigen, die sich durch ihre glatten, biegsamen, röhrigen Stengel und Blätter, so wie dadurch auszeichnet, daß ihre Blätter an der Spitze zweispaltig sind. Uebrigens stimmen diese, wie die vorige, mit der ersteren Pflanze im äußeren Ansehen überein.

Sie wächst in Gräben, Teichen ꝛc. und blüht im Juli und August. ☉.

Was ich von der Benutzung der Ch. vulgaris gesagt habe, gilt ebenfalls für die beiden ebengenannten Arten dieser Gattung.

II. Lemna, Wasserlinse.

1) L. minor, kleine Wasserlinse. Die ganze Pflanze besteht aus zwei bis drei, umgekehrt eyförmigen, höchstens zwei Linien langen Blättchen, welche an der Basis mit einander zusammenhängen, oben flach, unten gewölbt sind, auf dem Wasser schwimmen, und aus ihrem Mittelpunkte einzelne lange Wurzeln treiben. Mit den Befruchtungstheilen findet man sie nur selten.

Sie findet sich sehr häufig in stillstehendem Wasser und in Gräben, und blüht im Juni und Juli. ☉.

2) L. gibba, höckrige Wasserlinse. Im äußeren Ansehen stimmt sie mit der vorigen überein, nur ist sie etwas größer; ihre Blätter sind oben röthlich, unten höckrig und schwammig, weiß und sehr saftig.

Eben so häufig wie die vorige in stehendem Wasser, in Gräben und Teichen; sie blüht (selten) im Juni und Juli. ☉.

Es giebt noch zwei Arten dieser kleinen Pflanzengattung: die vielwurzelige Wasserlinse (L. trisulca) und die dreifurchige Wasserlinse (L. trisulca), deren genauere Beschreibung ich hier übergehe, weil sie im Wesentlichen mit den übrigen beiden übereinstimmen. Diese sämmtlichen kleinen Pflänzchen sind hinlänglich unter dem Namen der Entengrütze oder des Entenflotts bekannt, und gewähren mehreren Wasservögeln, namentlich unsern Enten und Gänsen, eine nahrhafte und gesunde Speise. Will man sie auf Teichen oder kleinen Pfützen ansiedeln, so darf man nur im Juni einige Gefäße voll auf dieselben ausschütten, da sie sich dann bald vermehren.

III. Ceratophyllum, Hörnerblatt.

1) C. demersum, rauhes Hörnerblatt. Der Stengel dieser Pflanze, welche dicht unter der Oberfläche des Wassers schwimmt, ist fein, ästig, beblättert und oft einige Fuß lang. Die dunkelgrünen

Blätter stehen quirlförmig zu 8 beisammen, sind zweitheilig, in vier schmale, gerinnte, am Rücken gezähnte dornige Läppchen getheilt. Die Blüthen sitzen in den Winkeln der Blätter, und die eyförmigen Früchte haben drei Spitzen, von denen die eine in der Mitte steht und sehr lang ist, die andern beiden kürzeren aber am Grunde befestiget sind.

In stehendem Wasser, Gräben, Fischteichen ꝛc. findet man diese Pflanze sehr häufig. Sie blüht im Spätsommer. 4.

Sie dient zur Vermehrung des fruchtbaren Teichschlamms, so wie zum Aufenthaltsort der Fische, Krebse und anderer Wasserthiere.

Eine andere Art dieser Gattung, das glatte Hörnerblatt (C. submersum), welche weniger ästig ist, und die sich durch ihre unbewaffneten Früchte auszeichnet, findet man seltener.

B. Gewächse mit regelmäßigem Zellengewebe und mit Spiralgefäßen.

a) Die Spiralgefäße durchlaufen den Pflanzenkörper in zerstreueten Bündeln, und diese Bündel sind von einer braunen oder schwarzen Haut umgeben.

Siebente Classe.

Farrenkräuter, Filices.

Allgemeiner Charakter der Farrenkräuter.

Die Farrenkräuter machen gleichsam den Uebergang von den unvollkommneren Gewächsen, welche wir bis jetzt betrachtet haben, zu den vollkommneren Gewächsen, bei denen wir vollständige Befruchtungswerkzeuge antreffen, aus. Sie haben, ungeachtet sie uns unter sehr mannigfaltigen Formen erscheinen, doch sehr viel Eigenthümliches in ihrem Baue, so daß man sie, wenn man sie einmal genau betrachtet und untersucht hat, so leicht nicht wieder verkennt.

In der Regel sind sie mit starken Wurzeln versehen, die bei mehreren von ihnen ein knollenartiges Ansehen haben, zuweilen über die Erde hervorragen, und gewöhnlich mit einer Menge spreuartiger Schuppen bedeckt sind. Diese großen, wurzelartigen Theile dienen bei ihnen vorzüglich zur Aufbewahrung der Nahrungsstoffe, und zur Entwickelung und Ernährung der jungen Brut, die aus diesen Theilen hervor-

kommt. Ihre eigentlichen Wurzeln, vermöge der sie die nährenden Substanzen aus der Erde in sich aufnehmen, bestehen, wie bei den meisten übrigen größeren Gewächsen, aus Fasern. Den Hauptstiel der Farrenkräuter, der sich über der Wurzel erhebt, nennt man bei ihnen den Strunk (stipes), und nur bei wenigen Gewächsen, die in manchen Theilen mit den übrigen Farrenkräutern übereinstimmen, in andern sich wieder von ihnen entfernen, nennt man ihn Schaft (scapus). Bei jenen ersteren mit einem Strunke versehenen Farrenkräutern findet die Merkwürdigkeit Statt, daß dieser Theil, bei der sich entwickelnden Pflanze, gekräuselt, oder schneckenförmig gewunden aus der Knolle hervorkommt. Die letzteren haben diese Eigenthümlichkeit nicht, sondern ihr Schaft steigt gerade aus der Wurzel in die Höhe. Bei den in Deutschland einheimischen Gewächsen dieser Classe erreicht der Strunk eine Höhe von einem bis zu 4 — 6, selten mehreren Schuhen; dagegen giebt es in den tropischen Gegenden, besonders in Westindien, Farrenkräuter, die eine Höhe von 60 — 80 und mehreren Schuhen erreichen; und wieder sehr kleine Arten, die kaum einen Zoll hoch werden. Der Strunk selbst ist übrigens bald glatt, bald, wie in den meisten Fällen, mit braunen Spreublättchen, mit Haaren oder Schuppen bedeckt; in der Regel zerästelt er sich nur wenig, sondern dehnt sich sogleich in einen sehr verschieden geformten, dünnen, flachen, oft hautartigen, mit Adern durchflochtenen, blattartigen Theil aus, den man bei ihnen den

Wedel (Frons) nennt; die meisten dieser Wedel sind gefiedert, oder vielfach zusammengesetzt. Bei den schafttragenden Farrenkräutern finden wir diesen Wedel nicht, sondern mehr quirlförmig stehende, schmale, oft pfriemenförmige, oder stiellose grüne schuppenartige Blätter.

Die Befruchtungsgefäße der Farrenkräuter, welche man in den neueren Zeiten sehr emsig nachgesucht hat, sind so klein, daß man sie nur durch Hülfe eines zusammengesetzten Vergrößerungsglases entdecken kann. Ob übrigens eine Geschlechtsverschiedenheit zwischen diesen sehr zarten Gefäßen Statt findet, darüber sind die Meinungen der Pflanzenforscher noch getheilt. Deutlicher erscheinen uns dagegen die Früchte dieser Gewächse; und die mannigfaltige Form, die wir in diesen Theilen bemerken, hat Veranlassung zu einer zweckmäßigen Eintheilung der Farrenkräuter nach ihren Früchten, gegeben. Ihre Früchte bestehen nämlich aus sehr kleinen Saamenkapseln, die bald mit einem kleinen Ringe (annulus, gyrus) umzogen sind, bald wieder nicht, bald sich in Gestalt einer Ritze öffnen, bei anderen wieder in Klappen zerspringen, bald auf einem schildförmigen Körper (pelta) festgeheftet sind. Diese Kapseln sitzen bei dem größten Theile dieser Gewächse auf der Rückseite der Blätter, bei andern ährenförmig oder rispenförmig an der Spitze der Pflanze, zuweilen auch zwischen den Blättern, und nur bei wenigen an der Wurzel. Sie sitzen in der Regel haufenweise beisammen, und dann sind diese Häufchen

vor ihrer völligen Entwickelung bald mit einer feinen hautartigen Decke (Indusium) überzogen, bald fehlt diese.

Auch der innere Bau der Farrenkräuter zeigt uns manche Eigenthümlichkeiten; wir bemerken bei einer anatomischen Zergliederung ihres Strunks schon diejenigen Theile, welche wir früher in der Anatomie unter dem Namen der Spiralgefäße kennen gelernt haben, und die den früher abgehandelten Gewächsen abgehen. Die Bündel dieser Gefäße bilden aber bei ihnen keinen Kreis um die Markröhre (wie sie es bei dem größten Theile der übrigen Gewächse thun), sondern durchlaufen, von einander abgesondert, und gewöhnlich in eine braune Haut eingeschlossen, den Körper dieser Gewächse, und zeichnen sich auch noch dadurch aus, daß sie von verschiedener Größe sind: sie verlängern sich dann vom Strunke in die Blätter oder Wedel, durchweben diese in Gestalt eines künstlichen Netzes, und endigen sich dann an der Unterfläche der Blätter bei mehreren Farrenkräutern in der Gestalt sehr zarter, drüsenartiger Körper, welche einige Naturforscher für die männlichen Befruchtungswerkzeuge dieser Pflanzen gehalten haben. Tab. XII. Fig. 13 ist der Durchschnitt des Strunks von Polypodium Thelypteris vergrößert vorgestellt; a) dichtes Zellengewebe, welches in der Gestalt einer Haut die Gefäße umgiebt. b) Die Gefäßbündel selbst. Fig. 14. Durchschnitt des Strunks von Polypodium Filix foemina. a) dichtes Zellengewebe. b) die Gefäßbündel.

Was den Standort der Farrenkräuter im allgemeinen betrifft, so scheinen die meisten von ihnen die feuchten und schattigen Plätze zu lieben, wenn gleich einige von ihnen auch an trockenen Plätzen vorkommen. Die mehrsten gehören ferner zu den ausdauernden Gewächsen, indem sie mehrere Jahre hintereinander aus ihren starken Wurzeln Triebe hervorschicken, welche im Herbste wieder absterben. Die Zeit, in der wir sie mit reifen Früchten antreffen, ist bei den meisten der Sommer.

Ueber ihre Benutzung in landwirthschaftlicher Hinsicht läßt sich im allgemeinen nur wenig sagen. Einige von ihnen können statt des Strohes zur Einstreuung benutzt werden, andere liefern eine an Kali reiche Asche, und nur wenige werden von den Hausthieren gefressen. Dagegen giebt es einige unter ihnen, welche als sehr nachtheilige Unkräuter die Wiesen oft sehr häufig überziehen, und andere Pflanzen verdrängen. (Im Linné'schen Systeme stehen alle hieher gehörigen Gewächse in der ersten Ordnung der 24sten Classe, Cryptogamia Filices.)

Eintheilung und Uebersicht der Gattungen der Farrenkräuter.

1ste Ordnung: Gyratae.

Die einfächerigen Kapseln sind mit einem elastischen Ringe umgeben, und springen in der Quere unregelmäßig auf.

A. Ohne eine hautartige Fruchtdecke.

I. Polypodium, Engelsüß. Die Kapseln sitzen auf der Rückseite des Laubes in Gestalt rundlicher Häufchen.

B. Die Kapseln sind mit einer hautartigen Decke bekleidet.

II. Aspidium, Tüpfelfarrn. Die Saamenkapseln sitzen auf der Rückseite des Laubes in Gestalt rundlicher Häufchen; die Hülle ist entweder schildförmig, nierenförmig oder schuppenförmig, und ist am Rande gefranzt.

III. Pteris, Saumfarrn. Die Saamenkapseln sitzen in Gestalt zarter Linien am Rande der unteren Blattfläche. Die Hülle entsteht aus der verlängerten Oberhaut des Blattrandes, und zieht sich der ganzen Länge nach über die Kapseln hin.

2te Ordnung: Rimatae.

Die einfächrigen, der Länge nach gestreiften Kapseln öffnen sich an der einen Seite mit einer vertikalen Ritze.

IV. Osmunda, Traubenfarrn. Die Kapseln stehen entweder abgesondert, oder gehäuft in einer

Traube, sind auf einem kleinen Stielchen befestigt, ohne Ring und Hülle, springen der Quere nach auf, und enthalten viele feine Saamen.

3te Ordnung: Valvatae.

Die Saamenkapseln sind zwei- oder vielklappig, und ein- oder vielfächerig.

V. Lycopodium, Bärlapp. Die nierenförmigen, zweiklappigen, mit zahllosen feinen Saamen gefüllten Kapseln sitzen in Aehren oder in den Winkeln der Blätter.

4te Ordnung: Peltatae.

Die Saamenkapseln sind unten an einem schildförmigen Körper befestiget.

VI. Equisetum, Schafthen. Die Befruchtungswerkzeuge befinden sich in eyrunden oder länglichen Aehren an der Spitze des Stengels, und bestehen aus kurz gestielten, quirlförmig um den Stengel stehenden vieleckigen Schildern, deren jedes an seinem unteren Theile 4 bis 7 mit dem Stiele gleichlaufende, eckige, an der Spitze rundliche, nach innen sich öffnende Röhren verbindet, in welchen sich viele kuglige Saamen befinden. An jedem Saamen befinden sich 4 paarweise verbundene, vorn verdickte elastische Fäden.

Arten der Farrenkräuter.

1ste Ordnung: Gyratae.

I. Polypodium, Engelsüß.

1) P. vulgare, gemeines Engelsüß. Die braune, etwas schuppige Wurzel liegt horizontal. Der blaßgrüne Strunk steigt aufrecht in die Höhe, ist auf der einen Seite furchig, auf der andern gewölbt, und wird ungefähr einen Fuß hoch. Die Wedel sind halbgefiedert; die Fiederblättchen gleichbreitlänglich, etwas sägeartig gezähnt, und abgestumpft. Die Kapseln, welche die ganze Rückseite des Wedels bedecken, sind zuerst gold- nachher rostfarbig und mit einem dunkeln Ringe umgeben.

Dieses Farrenkraut kommt häufig in Wäldern vor, wo es sich an Baumwurzeln, an alten Baumstämmen, in Hohlwegen, Felsenritzen ꝛc. findet; seine Kapseln reifen in Spätherbst. 4.

Die Wurzel dieser Pflanze ist süß und mehlig, und wird in der Arznei benutzt: die Schweine suchen sie in den Waldungen auf, und die Ziegen fressen die Blätter.

II. Aspidium, Tüpfelfarrn.

1) A. Thelypteris, Sumpftüpfelfarrn (Polypodium Thelypteris Linné).

Der fadenförmige Strunk ist auf der einen Seite gewölbt, auf der andern zweifurchig, mit einigen Spreublättchen besetzt, und einen Fuß und darüber

hoch. Die Wedel sind beinahe doppelt gefiedert; die Fiederblättchen stehen abwechselnd, sind in lanzettförmige, glattrandige Abschnitte getheilt, deren Rand zur Zeit der Fruchtreife umgebogen ist, und sind auf der Rückseite dicht mit braunen Kapseln bedeckt, welche zuletzt beinahe zusammenfließen.

Auf Sumpfwiesen, besonders in feuchten Wäldern, ist diese Pflanze sehr häufig; ihre Früchte reifen im Herbst. 4.

Da sie nicht vom Vieh gefressen wird, und die Stellen, wo sie wächst, gewöhnlich sehr dicht überzieht, so gehört sie mit zu den Wiesenunkräutern. Uebrigens findet sie sich auch oft sehr häufig auf Torfmöören, und dient hier mit zur Bildung des Torfs.

2) A. Filix mas, männnlicher Tüpfelfarrn, gemeiner Waldfarrn. (Polypodium Filix mas Linné.)

Die dicke, längliche Wurzel ist mit großen braunen Schuppen bedeckt, und steigt schräg in die Erde hinab. Der Strunk ist unten nackt, auf der einen Seite gewölbt und so wie die Rippen der Fiederblättchen mit braunen Spreublättchen bedeckt, auf der andern nierenförmig. Die Wedel werden oft 3 bis 4 Fuß hoch und höher, sind länglich, fast doppelt gefiedert; die Fiederblätter lanzettförmig-länglich, mit länglichen, stumpfen, gekerbten Blättchen. Die Kapseln sind zuerst gelblich-weiß, nachher braun, mit einem gelbbraunen Ringe umgeben, und bedecken die ganze Rückseite des Wedels.

Ueberall in niederen und bergigten Waldungen, auch an Felsen und lichteren Plätzen ist dieser Farren, der in dichten, großen Büscheln beisammen wächst, häufig; seine Früchte reifen im Herbst. 4.

Die großen Wedel dieser Pflanze lassen sich sehr gut zur Einstreuung benutzen, und geben wegen ihres Gehalts an Pflanzenlaugensalz vielleicht einen noch besseren Mist, als wenn man Stroh einstreute. In Norwegen pflegt man selbst beim Heumangel das Vieh damit zu füttern. In Sibirien soll man die Blätter statt des Hopfens dem Biere zusetzen. Die Wurzel ist in Apotheken gebräuchlich. Uebrigens kann man die Pflanze in holz-armen Gegenden zur Feuerung, und ihre Asche auf Laugensalz benutzen.

Es giebt noch mehrere Arten dieser Gattung, z. B. A. spinulosum, A. Filix femina etc., die häufig in unsern Waldungen wachsen, deren genaue Beschreibung ich hier aber übergehe, weil die Benutzung dieser Gewächse im Wesentlichen mit der der vorigen übereinstimmt.

III. Pteris, Saumfarrn.

1) Pt. aquilina (Linné), Adlersaumfarrn, Adlerfarrn. Die dicke gelblich-schwarze Wurzel dringt tief in die Erde. Der Strunk steht einzeln, ist eckig, glatt, von der Dicke eines kleinen Fingers, unten einfach, obenhin belaubt, zwei bis 5 Fuß hoch. Das Laub zertheilt sich in mehrere Aeste, ist vielfach zusammengesetzt, oft bis 2 Schuh breit,

flach und gelbgrün. Die Fiederblätter sind beinahe einander gegenüberstehend, länglich lanzettförmig; die Blättchen sind abwechselnd, lanzettförmig, abgestumpft, am Rande umgekrüllt, an der Basis zusammenhängend, geadert, unten bleichgrün, und mit feinen Härchen bedeckt. Die Kapseln, unter dem Blätterrande verborgen, sind rothbraun.

Man findet diesen Farrn oft sehr häufig in lichten Wäldern, jedoch selten mit seinen Früchten, die im Herbste reifen. 4.

Diese Pflanze erhielt daher ihren Namen (Adlersaumfarrn), weil Einige beim Queerdurchschnitt der Wurzel in der Zusammenstellung der Spiralgefäße einige Aehnlichkeit mit einem Adler wollten gefunden haben. — Auch die Wedel dieser Pflanze, die man in der Regel sehr häufig findet, können sehr gut zur Einstreuung benutzt werden. Ihre Asche ist sehr reich an Laugensalz, so daß man sie vorzüglich in den Glasfabriken und den Seifensiedereien schätzt. Kirwan erhielt aus 1000 Pfd. Kraut $36\frac{1}{2}$ Pfd. Asche, und daraus $4\frac{1}{4}$ Pfd. Laugensalz. Wildenheim erhielt aus 1000 Pfd. Asche 116 bis 125 Pfd. Laugensalz. Wegen ihrer adstringirenden Eigenschaften kann man die ganze Pflanze auch zum Gerben benutzen. Die Blätter werden nur von der Ziege, von dem übrigen Vieh aber nicht gefressen.

2te Ordnung: Rimatae.

IV. Osmunda, Traubenfarrn.

1) O. regalis, Königs-Traubenfarrn. Eine prachtvolle Pflanze! Sie treibt mehrere große Wedel aus einer Wurzel hervor, welche 3 bis 6 Fuß und darüber hoch, und doppelt gefiedert sind. Die Fiederblätter sind einen bis 2 Fuß lang und wieder ungleich gefiedert; die Fiederblättchen sind länglich-lanzettförmig, abgestumpft, ganz-randig, 4 bis 5 Zoll lang, und sehr fein gestreift. An der Spitze der Pflanze, bisweilen auch noch zur Seite an den Spitzen der oberen Aeste, stehen die braunen Kapseln in einer Traube, die vielfach zusammengesetzt, und nicht selten einen Fuß hoch ist.

Ziemlich selten findet sich dieses schöne Gewächs unter kleinen Gebüschen auf feuchten Plätzen, wo seine Kapseln im Juni und Juli reifen. 4.

Wo man es in Menge anträfe, könnte man es mit Vortheil, so wie die anderen Farrnkräuter, zur Streue und zur Bereitung der Pottasche benutzen.

3te Ordnung: Valvatae.

V. Lycopodium, Bärlapp.

1) L. clavatum, keulenförmiger Bärlapp. Der Stengel ist oft 2 bis 4 Fuß lang, kriecht über der Erde hin, breitet sich zur Seite in mehrere

ungefähr 4 bis 6 Zoll lange Aeste aus, und schlägt auf mehreren Stellen kleine, weiße, fadenförmige Wurzeln. Stengel und Aeste sind dicht mit dachziegelförmig über einander liegenden, lanzettförmig gleichbreiten, lang-zugespitzten, einwärts gekrümmten, gelbgrünen Blättern besetzt, die sich vorn in ein Haar endigen. Die Kapseln sind in walzenförmigen, grüngelben Aehren zusammengestellt, die ungefähr 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang sind, und paarweise, oder seltener einzeln auf langen Stielen an der Spitze der Aeste stehen.

In bergigten Gegenden und in trocknen Waldungen findet sich diese Pflanze oft häufig; ihre Kapseln reifen im Herbste. 4.

Ihr Saamenstaub liefert das schwefelgelbe Pulver, welches unter dem Namen Hexenmehl, Klopfpulver oder Pflanzenschwefel bekannt ist, und theils in der Arznei, theils zu manchem belustigenden Feuer benutzt wird; man sammelt hiezu die Pflanze an mehreren Orten ein, und drischt den Saamenstaub heraus. Einige halten dafür, daß der sogenannte Schwefelregen vorzüglich dadurch entstehe, wenn der zarte Saamenstaub dieser Pflanze durch starke Regenströme abgewaschen wird; es scheint mir aber wahrscheinlicher, daß er von dem Blumenstaube der Nadelwaldungen herrührt.

4te Ordnung: Peltatae.

VI. Equisetum, Schaftheu.

E. sylvaticum, Wald-Schaftheu. Die Wurzel ist lang, gekniet und faſrig. Der fruchttragende Schaft, welcher schon im ersten Frühlinge erscheint, ist einen halben Fuß hoch und höher, rund, röhrig, nackt, gestreift, einfach und gegliedert. Um die Glieder zeigen sich ungefähr 1 Zoll lange, weite, trockne, braune Scheiden, die ungefähr bis auf die Mitte in mehrere ungleiche Zähnchen gespalten sind. An seiner Spitze zeigt sich eine aufrechte, eyförmig-längliche, abgestumpfte, oft über einen Zoll lange, und 4 bis 5 Linien breite braune Aehre, welche am Grunde von einer weißlichen gezähnten, hautartigen Scheide eingeschlossen ist. Sobald die Aehre verwelkt, verlängert sich der Schaft oft bis über 2 Fuß, und treibt unter den Scheiden eine Menge (ungefähr 12) dünne, runde, gefurchte, quirlförmig stehende, gegliederte, und an den Gliedern wieder mit kleinen Scheidchen, oft auch mit kleinen Nebenästchen versehene Aeste hervor, so daß im Sommer der Wedel aus mehreren langen, niederhängenden, zusammengesetzten Aesten gebildet scheint.

In schattigen, feuchten Waldungen findet sich diese Pflanze oft häufig, treibt schon im Mai ihre Aehren hervor, und bildet im Juni und Juli ihre Wedel aus. 4.

Die Pferde, so wie die Ziegen, fressen diese Pflanze recht gern, und können damit gefüttert werden; den Kühen hingegen ist sie schädlich.

2) E. arvense, Acker-Schaftheu; Corn Horsetail Angl.; an einigen Orten „Katzensteert. Die Wurzel ist beträchtlich lang, gekniet und faserig. Die Pflanze treibt ihre Aehren und ihre Blätter auf abgesonderten Stengeln hervor. Der fruchttragende Schaft ist ungefähr eine Spanne lang oder etwas länger, aufrecht, nackt, einfach, rund, gestreift, ungleich gegliedert, und bräunlich weiß. An den Gliedern ist er in weite, ungefähr ½ Zoll lange, gefurchte, braune, bis auf die Mitte in lanzettförmig-zugespitzte, an der Spitze schwarzbraune Zähnchen getheilte Scheiden gehüllt. An der Spitze sitzt die cylinderförmige, abgestumpfte, gelbbraune, an der Basis mit einem häutigen Ringe umgebene Aehre.

Dieser fruchttragende Schaft stirbt bald ab, und es erscheinen dann die blättertragenden Stengel. Diese sind eine Spanne, oft gegen einen Fuß lang, unten niederliegend, dann aufgerichtet, gefurcht, etwas scharf, mit eben solchen, aber kleineren Scheiden, wie der fruchttragende Schaft, umhüllt, unter denen sie 10 bis 15 quirlförmig-stehende, einfache, gegliederte, viereckige, gefurchte Aeste hervortreiben, die ebenfalls an ihren Gliedern ganz kleine, vierzähnige Scheidchen haben.

Auf Aeckern, Triften und trockneren Wiesen,

besonders auf thonigtem und mergeligtem Boden, ist diese Pflanze oft sehr häufig; ihr fruchttragender Schaft erscheint schon im April, ihr unfruchtbarer hingegen im Juni und Juli. 4.

Sie ist für die Aecker eins der schädlichsten Unkräuter, da sie sehr starke und tiefe Wurzeln treibt, und schwer auszurotten ist. Blos die Ziegen fressen ihre unfruchtbaren Wedel, und die Schweine fressen ihre Wurzeln; den übrigen Hausthieren ist sie schädlich.

3) E. palustre. Sumpf-Schaftheu; (Marsh-Horsetail Angl.; Katzensteert, Duvik). [S. Tab. I. Fig. 4. den oberen Theil der Pflanze in natürlicher Größe vorgestellt.]

Die starke, schwarze, glänzende Wurzel geht tief in die Erde. Die Stengel sind einen halben — oft bis 2 Fuß hoch, aufrecht, gefurcht, glatt, eckig und gegliedert. Um die Glieder befinden sich kleine grüne, tiefgefurchte, 6- bis 8-eckige Scheiden, die in 6 bis 8 lanzettförmige Zähnchen mit brauner Spitze getheilt sind. Unter diesen 6 bis 8, höchstens 10, quirlförmige, einwärts gebogene, dünne, 4eckige und 4furchige, gegliederte, an der Basis mit einem schwarzen Punkt bezeichnete, grüne Aeste, welche an den Gliedern wieder mit sehr kleinen Scheidchen versehen, und von verschiedener Länge, nemlich 1 bis 4 Zoll lang sind. An der Spitze des Stengels erscheint auf einem gelblichen Stielchen die schwärzlich-braune, eyförmig-längliche, aufrechte Aehre, die sich, wenn

der Saame verstreut ist, verlängert, niederbeugt und abfällt.

Auf sumpfigen Wiesen ist diese Pflanze sehr gemein; ihre Aehren erscheinen im Mai und Juni. 4.

Nach der feuchteren oder trockneren Beschaffenheit ihres Standorts kommt diese Pflanze unter sehr verschiedenen Formen vor. An den trockneren Stellen findet man sie oft kaum eine Spanne lang, oft mit ganz einfachem Stengel (ohne alle Aeste), da sie hingegen an den feuchteren, schwammigen Stellen bisweilen eine Höhe von 2 Fuß erreicht, und lange, schlanke Aeste (jedoch nie mehrere, als ich vorhin angegeben habe,) hervortreibt.

Bisweilen findet man auch Exemplare, welche selbst an der Spitze ihrer Aeste noch kleine Aehrchen hervortreiben. Diese Spielart wurde von einigen Botanikern als eine besondere Art angesehen, und vielähriges Schaftheu (E. polystachium) genannt.

So wie die vorige Art für die Aecker, ist diese für die Wiesen ein sehr schädliches Unkraut; sie verbreitet sich durch ihre starke Wurzeln erstaunlich, überzieht oft ganze Flächen, verhindert den Aufwuchs besserer Gewächse, und ist sehr schwer auszurotten; sie verliert sich nemlich nicht eher, als bis man die sumpfige Beschaffenheit des Bodens umändert. Sie ist indessen für die Pferde ein ganz gutes Futter; vom Rindvieh hingegen, und von den übrigen Hausthieren wird sie gar nicht gefressen.

4) E. limosum L., Schlamm-Schafthen, Katzensteert, hohle Pfeife. (Smooth nacked Horsetail Angl.) [Bei den meisten Autoren kommt es als Varietät unter dem Namen E. fluviatile L. vor; es ist aber eine eigene Art, so wie wieder das E. fluviatile als eigene Art anzusehen ist, zu welcher das E. Telmalteja Ehrh. und eburneum Roth. gehören.]

Der aufrechte, gerade, 2 bis 3 Fuß hohe Stengel ist rund, hohl, hellgrün, glatt, fein gestreift, in der Regel einfach und gegliedert. Die Scheiden, welche die Glieder einfassen, sind grün, gestreift, 4 Linien bis $\frac{1}{2}$ Zoll lang, gestreift und vieltheilig; ihre vielen Zähnchen pfriemenförmig, rothbraun und glänzend; an der Basis der Scheiden zieht sich um den Stengel ein röthlicher ziemlich breiter Kreis. Sind Aeste da, so sind dieses nur wenige zerstreut und einzeln stehende, aufrechte und glatte; sehr selten nur stehen sie quirlförmig um den Stengel, und dann sind ihrer 10 bis 20 in einem Quirl. An der Spitze der fruchttragenden Stengel erscheint die eyförmige, kurz-gestielte, in der Jugend schief stehende braune Aehre. Die unfruchtbaren Stengel verschmälern sich oben, laufen endlich spitz zu, und tragen sehr selten Aeste.

Auf feuchten Wiesen und in Gräben, Sümpfen ꝛc., besonders gern auf schwammigem Boden, findet man diese Art im Juni mit der Aehre. 4.

Sie wird vielleicht nur von den Pferden, vom

Rindvieh aber nie gefressen. In der Menge wie die vorige Art findet sie sich auf Wiesen nicht, sondern sie steht mehr einzeln, und wählt in den meisten Fällen die Gräben selbst zum Wohnplatz.

5) E. hyemale, Winter-Schaftheu, Schachtelhalm (Rough Horsetail Angl). Aus der schwarzen Wurzel kommen mehrere, 4 bis 5 Fuß hohe, runde, sehr rauhe, gestreifte, in der Regel einfache, und nur selten am Grunde ästige, gegliederte Stengel hervor. Die Scheiden, welche die Glieder umgeben, sind walzenförmig, blaßgrün, abgestutzt, gestreift, gefurcht, rauh, an der Basis und der Spitze schwarz geringelt, in der Mitte grün; die oberen nur kaum sichtbar, die unteren aber stärker gekerbt, und mit schwarzen, erhabenen Pünktchen an den Kerbezähnen versehen. Die eyförmige, schwärzliche Aehre sitzt an der Spitze des Stengels nur kurz gestielt, so daß sie beinahe von der oberen Scheide umschlossen ist.

Es wächst bald an sumpfigen Orten, Gräben u. dgl., bald auf trocknem sandigem Boden; dieses letzte pflegt dann aber kleiner zu seyn, blassere Scheiden, braune Ringe und braun getüpfelte Kerbezähne zu haben; die Aehre erscheint erst im Spätsommer. 4.

Diese Pflanze wird von den Tischlern, den Drechslern und mehrern Handwerkern zum Poliren, und in der Küche zur Reinigung des zinnernen Geschirres benutzt. Ungeachtet ihrer scharfen Stengel soll sie vom Rindvieh gefressen werden.

b. Die Spiralgefäße durchlaufen den Pflanzenkörper in sehr zerstreuten Bündeln, und diese Bündel sind nicht, wie bei den Farrenkräutern, von einer besonderen gefärbten Haut umgeben.

[S. Tab. XII. Fig. 3. Durchschnitt des Halms von dem gemeinen Schilfrohr (Arundo Phragmites): A. in natürlicher Größe; B. etwas vergrößert betrachtet; a. die Spiralgefäße, welche sich hier in der Gestalt kleiner weißer Punkte zeigen, in denen die Oeffnungen der Gefäßbündel durch kleine schwarze Pünktchen angedeutet sind.]

a) Die Befruchtungsgefäße sind von Bälgen eingeschlossen.

Achte Classe.

Gräser und grasartige Gewächse, Glumaceae. (Gramina.)

Allgemeiner Charakter dieser Gewächse.

In den früher abgehandelten Classen haben wir diejenigen Gewächse betrachtet, welche Linné Kryptogamen, oder Gewächse mit unkenntlichen Befruchtungs-Werkzeugen nannte, und ich habe unter diese Classen nur eine andere (die der Najaden) wegen ihrer anatomischen Zusammensetzung gestellt, deren Gattungen sich in andern Linné'schen Classen befinden;

wir kommen nun zu der großen Reihe von Gewächsen, welche Linné Phanerogamen oder Pflanzen mit sichtbaren Blüthen nannte, und unter diesen soll uns zuerst die große Familie der grasartigen Gewächse beschäftigen.

Linné, welcher zum Merkmale seiner verschiedenen Classen die Zahl, Lage, Vertheilung und das Verhältniß der Staubgefäße wählte, sah sich genöthigt, diese natürliche Familie in mehrere Classen zu vertheilen; daher finden wir in der 2ten, 3ten, 6ten, 21sten und 23sten Classe seines Systems die Gräser und grasartigen Gewächse vertheilt; ich habe es versucht, diese getrennte Familie wieder unter einem Gesichtspunkt zusammen zu fassen, und unterscheide sie durch die obenstehenden Merkmale; nemlich dadurch, daß die Bündel der Spiralgefäße den aus regelmäßigem Zellengewebe gebildeten Körper dieser Gewächse unordentlich zerstreut durchlaufen, so wie dadurch, daß ihre Befruchtungs-Gefäße von sogenannten Bälgen (gluma) eingeschlossen werden.

Wenn wir die Gewächse dieser Familie im Allgemeinen zusammenfassen, so finden wir so viele eigenthümliche Merkmale und Eigenschaften an ihnen, daß wir sie nicht so leicht mit andern Gewächsen verwechseln können.

Ihre Wurzeln bestehen in der Regel aus feinen oder gröberen Fasern, deren bald mehrere, bald wenige beisammen sind, die sich aber oft, zumal bei den Gräsern, welche haufenweise beisammen wachsen, so

dicht verschlingen, daß sie ein sehr festes lockeres Gewebe bilden, welches wir die Rasennarbe nennen. In den meisten Fällen stirbt gewiß die Wurzel der Gräser jährlich ab, wird aber durch den unteren Theil des Halms, oder vielmehr den eigentlichen Körper der Pflanze, der sich in der Mitte zwischen der Wurzel und dem Halm befindet, bei den ausdauernden Gräsern jährlich wieder ersetzt. Nur bei einem grasartigen Gewächse, der sogenannten Erdmandel (Cyperus esculentus) finden sich wirkliche Wurzelknollen, die in einem großen Büschel an der eigentlichen fasrigen Wurzel dieser Pflanze hängen. Es giebt noch mehrere Grasarten, denen man gemeinhin knollige Wurzeln zuschreibt, z. B. die Poa bulbosa, Phleum bulbosum, Avena bulbosa etc.; dieses ist aber, genauer betrachtet, nichts als der eben erwähnte Mittelkörper, oder der untere Theil des Halms, der wegen der dicht über einander liegenden Blattscheiden eine dickliche, beinahe knollige Gestalt angenommen hat.

Der Stengel der grasartigen Gewächse erhält wegen seiner eigenthümlichen Beschaffenheit den Namen eines Halms (Culmus); er ist nämlich in den meisten Fällen hohl (nicht so oft mit einem lockeren Marke erfüllt); gewöhnlich in gliedförmige Absätze getheilt, welche durch kleine harte, dickliche Hervorragungen, die man die Knoten (nodi) nennt, geschieden sind; dem Umkreise nach bald rund, halbrund, zusammengedrückt, bald wieder eckig, und zwar dreieckig, viereckig ꝛc., und meistens an mehreren Stellen

durch den unteren Theil der Blätter (die Blattscheide, vagina) umhüllt. Der untere Theil des Halms bildet den eigentlichen Körper der Gräser; er bleibt bei den ausdauernden Gräsern unzerstört, während der obere Theil, der eigentliche Grashalm, jährlich abstirbt. Durch diesen unteren Theil des Halms vermehren sich die Gräser beinahe mehr, wie durch die Saamen, welche sie ansetzen: hier dringen nämlich bei den meisten grasartigen Pflanzen jährlich neue Triebe hervor, welche sich zu allen Seiten ausdehnen, und so den sogenannten Rasen bilden; oft verlängern sie sich dicht über oder unter der Erde beträchtlich, und erscheinen dann in der Gestalt der Ausläufer, Rasenläufer oder Sprossen (stolones), welche sich, wie z. B. bei der Quecke (Triticum repens), dem sprossenden Windhalm (Agrostis stolonifera) ꝛc., weit ausdehnen, in bestimmten Absätzen wieder Wurzeln schlagen, neue Halme hervortreiben, und so oft ganze Strecken ihres Wohnplatzes überziehen.

Die Blätter sind bei allen Gräsern sitzend (ungestielt), und zeichnen sich außerdem dadurch aus, daß ihre Länge immer die Breite weit übertrifft, so daß die meisten Grasblätter bald eine schmale Bandform, bald eine Pfriemenform erhalten. In vielen Fällen ist die Blattfläche zusammengebogen, und bildet eine Rinne. Der untere Theil der Grasblätter läuft am Halme herunter, umhüllt ihn, und bildet die vorhin schon erwähnte Blattscheide, welche sich oft durch Furchen,

durch einen stärkeren haarigen Ueberzug ꝛc. von dem anderen Theile des Blattes auszeichnet. Bei vielen Gräsern findet sich da, wo sich das Blatt vom Halme entfernt, eine kleine hautartige Hervorragung, oder ein kleiner Besatz von Haaren, welchen man das Blatthäutchen oder Züngelchen (ligula) nennt; bei vielen anderen grasartigen Gewächsen fehlt dieser Theil, und man könnte alle Gräser hiernach füglich in zwei große Abtheilungen, in die gezüngelten (Ligulatae) und die zungenlosen (Eligulatae) bringen, da ohnehin dieser Theil vieles zu der richtigen Unterscheidung der Gräser beiträgt. Die Grasblätter sind ferner beständig einfach, nie zusammengesetzt, nie getheilt; und selbst die zahnartigen Hervorragungen, welche sich oft an ihrem Rande befinden, sind so fein, daß man sie in der Regel nur durch ein Vergrößerungsglas bemerken kann: dagegen sind sie oft mit einem geringeren oder stärkeren haarigen Ueberzuge versehen.

Die Blüthen der Gräser erscheinen bald in der Form einer Rispe, einer Traube, bald in der einer Aehre, bisweilen selbst in der einer Dolde an der Spitze des Halms. Sie zeichnen sich dadurch von den Blüthen der übrigen Gewächse aus, daß sie aus kleinen verschieden geformten hohlen Blättchen bestehen, welche wir die Bälge (gluma) nennen; die außerhalb stehenden stärkeren, in der Regel grünen Blättchen nennen wir den Kelchbalg (gluma calycina), die von diesen eingeschlossenen, gewöhnlich sehr zarten, oft durchsichtigen, hautartigen Blättchen hingegen den Blu-

menbalg (gluma corollina). Jedes einzelne Blättchen dieser Kelch- oder Blumenbälge heißt Spelze (valvula). Bald die eine, bald die andere dieser verschiedenen Spelzen ist oft mit einer borstenförmigen Spitze versehen, welche die Granne (arista) genannt wird. Die meisten einzelnen Blümchen der Gräser schließen drei Staubgefäße und zwei Pistillen ein, indessen giebt es doch auch einige, welche ein, zwei oder auch sechs Staubgefäße, und eben so einige, welche nur ein Pistill besitzen. In den meisten Blümchen sind männliche und weibliche Befruchtungsgefäße zahlreich eingeschlossen; bei einigen sind aber auch die Staubgefäße von den Pistillen getrennt, und zwar so, daß sie bald nur in einer Aehre getrennt sind, indem der eine Theil der Aehre aus männlichen, der andere aus weiblichen Befruchtungsorganen besteht; bald stehen beide Befruchtungsgefäße in ganz verschiedenen Aehren, nämlich die männlichen oben und die weiblichen unten; bald, aber nur in seltenen Fällen, sind sie selbst auf zwei Pflanzen getrennt: zuweilen tritt selbst der Fall ein, daß sie vermengten Geschlechts sind, d. h. daß sich Zwitter-, männliche und weibliche Blüthen, auf einer Pflanze vermischt befinden. Auch die Gestalt der Befruchtungsgefäße hat bei den Gräsern manche Eigenthümlichkeit: die Fäden der Staubgefäße sind haarförmig und gewöhnlich in der Mitte der Aetheren festgeheftet; die Aetheren selbst sind in den meisten Fällen gleichbreit, an beiden Enden gespalten, und der Länge nach gefurcht; sie sind verschieden ge-

färbt, ändern ihre Farben oft, wenn sie sich ihres Staubes entladen haben, und fallen sehr leicht ab. Das Pistill hat immer nur einen Fruchtknoten, welcher zu einem Saamen erwächst, und der mehrentheils zwei haarige, fedrige, mit langen Narbendrüsen besetzte Griffel trägt. Zur Zeit der Befruchtung klaffen die Bälge auseinander, die Befruchtungsgefäße treten hervor, die Aetheren entladen sich ihres Staubes, und sobald dieses geschehen ist, schließen sich die Bälge um den reifenden Fruchtknoten, der in den meisten Fällen mit der inneren Hülle (dem Blumenbalge) verwächst.

Auch in ihrer chemischen Zusammensetzung zeichnen sich die Gräser vor anderen Gewächsen aus. Die Halme und Sprossen der meisten sind, außer dem Schleim und Extractivstoff, welche sie enthalten, reich an Zuckerstoff, und geben uns deswegen sowohl grün, wie getrocknet, ein angenehmes und nahrhaftes Futter für unsere Hausthiere. In einigen, wie in den Halmen des Zuckerrohrs, des Mays, und den Rasenläufern der Quecke, liegt so vieler Zucker, daß man ihn mit Vortheil daraus scheiden kann. Außerdem finden wir noch in ihren frischen Blättern und Halmen das so nahrhafte Pflanzeneyweiß, und grüne Satzmehl, über deren Nahrhaftigkeit ich schon im ersten Theile dieses Werks gesprochen habe. Merkwürdig ist es noch, daß wir in den Halmen der meisten grasartigen Gewächse eine bedeutende Menge Kieselerde antreffen. Vorzüglich reich an nahrhaften Substanzen sind die Saamen der grasartigen Gewächse, die daher auch

nicht allein uns und unseren Hausthieren, sondern auch vielen anderen Thieren, einen großen Theil ihres Unterhalts liefern; vorzüglich gehören hieher diejenigen grasartigen Gewächse, die sich der Mensch von Anbeginn seines gesellschaftlichen und cultivirten Zustandes an aneignete, die er gleichsam zu Hauspflanzen machte, und auf deren Cultur und Vervollkommnung er von jeher so viele Sorgfalt und Mühe verwandte. Diese Saamen enthalten nämlich Stärkemehl, Schleimzucker, Eyweiß, und eine ihnen eigenthümliche, vorzüglich nahrhafte Substanz, den Kleber. Wirkliche geistige Eigenschaften bemerken wir bei keinem einzigen grasartigen Gewächse; zwar schreibt man dem Saamen des Taumel-Lülchs (Lolium temulentum) eine betäubende Eigenschaft zu, indessen kommt es noch auf richtig angestellte Versuche an, ob diese Eigenschaften ihm, oder (wie ich vermuthe) vielleicht einer kranken Beschaffenheit der Getreidekörner zuzuschreiben sind.

Die Gräser sind über die ganze bewohnte Erdoberfläche verbreitet, und es giebt nicht leicht ein Klima, und eine Bodenart, auf denen nicht eins oder das andere dieser nützlichen Gewächse fortkommen sollte. Sie überziehen den Boden mit ihrem feinen Wurzelgewebe oft sehr dicht, belegen ihn mit ihren zahllosen Blättern, und bilden so den grünen Rasen, welcher unsere Wiesen und Weiden überzieht. In der Regel wachsen sie rasenartig beisammen, indessen giebt es doch auch einige unter ihnen, welche einzeln wachsen.

Sie vermehren sich erstaunlich, nicht allein durch die Menge von Körnern, welche sie ansetzen, sondern durch die vielen Wurzeltriebe, Ausläufer ꝛc., welche sie hervorschicken. Vorzüglich findet bei unsern angebaueten grasartigen Gewächsen diese Vermehrung Statt, wenn wir sie kurz vor der Blüthe abschneiden, da sie dann zwei, drei und mehrere Male frische Halme und Blätter hervortreiben. Aber eben wegen ihrer starken Vermehrung gehören einige von ihnen, wenn sie sich auf unsern in der Cultur stehenden Feldern und Wiesen einfinden, und andere nützlichere Gewächse verdrängen, zu den schädlichsten und am schwersten auszurottenden Unkräutern.

Für den Landwirth sind diese Gewächse unstreitig unter allen die wichtigsten, und ihre Kenntniß ist ihm daher am nöthigsten. Sie schaffen ihm und seinen Hausthieren Nahrung; seine Handelsartikel bestehen größtentheils aus den Körnern der Getreidearten, und selbst das Vieh, welches er verkauft, könnte er ohne diese Gewächse nicht gehörig vervollkommnen. Zwei wichtige, sehr oft mit dem Betriebe der Landwirthschaft verbundene Gewerbe, die Brandteweinbrennerei und Bierbrauerei, könnten kaum ohne die grasartigen Gewächse existiren, und es giebt ja noch ganze Wirthschaften, welche beinahe einzig auf den Bau der Halmfrüchte beschränkt sind, also ohne diese Gewächse ganz zu Grunde gehen müßten! —

Uebersicht der Grasarten.

[Anmerk. Im ersten Theile meines Handbuchs habe ich in meinem Systeme zu der Vertheilung dieser Gewächse in Ordnungen, die Zahl der Pistille in einer Blume zum Merkmaale gewählt, und es entstanden daher die Ordnungen Monogynia und Digynia: ich finde es aber naturgemäßer, die Gräser, je nachdem sie mit einem Blattzüngelchen (Ligula) versehen sind oder nicht, in zwei große Ordnungen zu vertheilen, von denen nun die erste die zungenlosen Gräser (Eligulatae), die zweite Ordnung die gezüngelten Gräser (Ligulatae) enthalten wird.]

1ste Ordnung: Eligulatae.

Grasartige Gewächse, deren Blätter mit keinem Blatthäutchen (Züngelchen) versehen sind.

A. Mit Zwitterblüthen.

a) Mit 3 Staubfäden.

I. Cyperus, Zyperngras.

Die Aehrchen sind zusammengedrückt, zweizeilig und vielblüthig. Der Kelch ist zweispelzig und häutig; die Bälge eyförmig, gerinnt. Die Blume einspelzig, wechselsweise zweizeilig. Die 3 Staubfäden sind sehr kurz und haben lange gefurchte Aetheren. Der lange Staubweg hat drei haarförmige Narben. Der Saame ist inkrustirt, dreikantig, zugespitzt und an der Basis nackt.

II. Scirpus, Binsengras.

Die Aehrchen sind rund und vielblüthig. Der Kelch ist ein- oder auch zwei- und mehrspelzig, bald

ohne Blume und unfruchtbar, bald mit einer Blume und fruchtbar. Die Blumen sind einspelzig, dachziegelförmig über einander liegend, ausgehöhlt, inwendig mit einer Rückenschärfe versehen, und enthalten 3 Staubfäden. Der Staubweg hat 3 haarförmige Narben. Die Saamenhülle enthält einen dreikantigen, zugespitzten Saamen, der entweder mit feinen weichen Haaren besetzt ist, die kürzer wie der Kelch sind, oder nackt erscheint.

III. Schoenus, Knopfgras.

Die runden Aehrchen enthalten nur wenige Blüthen. Die Kelche sind flach, und liegen dachziegelförmig übereinander. Die Blume ist einspelzig, erscheint an den Enden der Aehrchen und enthält 2 oder 3 Staubfäden. Der Staubweg hat eine feine dreispaltige Narbe. Die Saamenhülle enthält einen rundlichen, bisweilen an der Basis mit kurzen Borsten versehenen Saamen.

IV. Eriophorum, Wollgras.

Die Aehrchen sind eyförmig: die Kelch-Bälge, einspelzig, einblüthig, und dachziegelförmig übereinanderliegend, enthalten 3 Staubfäden; von den äußeren sind mehrere unfruchtbar. Der Blumenbalg fehlt. Der Staubweg hat 3 zurückgeschlagene Narben. Die einfächrige, dreikantige, zugespitzte Saamenhülle ist mit einer sehr langen Wolle umgeben.

V. Juncus, Simse (Binse).

Der Blumenbalg ist zweilappig. Die Hülle der

Geschlechtstheile (Blume) ist sechsblättrig, und besteht aus länglichen, bleibenden Blättchen. Staubfäden sind meistentheils 6, bei einigen nur 3 da. Der dreieckige Fruchtknoten hat einen kurzen Griffel und 3 Narben. Die eyförmige Saamenkapsel ist einfächerig und dreisaamig, oder dreifächerig und vielsaamig.

B. Mit getrenntem Geschlecht.

b) Mit 6 Staubfäden.

VI. Typha, Rohrkolbe.

Die männlichen Blumen sitzen über den weiblichen an der Spitze des Halms in einer sehr dichten Aehre; ihre Kelche bestehen aus 3 langen, gleichbreiten, häutigen, weißen Spelzen, enthalten keine Blume, und schließen 3 fadenförmige Staubfäden ein, welche 1 bis 4 und 5 längliche, herabhängende Staubbeutel tragen.

Die weiblichen Blüthen haben weder Kelch noch Blume, sondern sind an der Basis mit einem Büschel gegliederter, stehenbleibender Haare umgeben, haben einen haarförmigen Griffel und eine flache Narbe. Die längliche Fruchthülle enthält einen Saamen, sitzt auf einer unten behaarten Borste, und ist mit dem bleibenden Griffel besetzt.

VII. Sparganium, Igelkolbe.

Die Blüthen sitzen in kugelrunden, abgesonderten Köpfchen, sind mit abgestumpften Spelzen versehen,

und zwar sind die männlichen über den weiblichen befestigt.

Die männliche Blüthe hat einen schmalen, dreispelzigen Kelch, keine Blume, und 3 ziemlich lange Staubfäden mit länglichen Staubbeuteln.

Die weibliche Blüthe hat einen sechsspelzigen Kelch, keine Blume, und einen sehr kurzen pfriemenförmigen Griffel, mit einer geringelten Narbe. Die Steinfrucht ist rindenartig überzogen, einfächerig und einsaamig.

VIII. Carex, Riedgras. Segge.

Die männlichen und weiblichen Blüthen sind entweder in einer, oder in verschiedenen Aehren, oder selbst auf verschiedenen Pflanzen getrennt, und sitzen dachziegelförmig über einander. Beide haben statt des Kelchs eine längliche, hohle, abgestumpfte oder zugespitzte Spelze, und keine Blume.

Die männliche Blüthe hat 3, seltener 2 aufrechte ziemlich lange Staubfäden, mit geraden, aufrechten, zweifächerigen, zugespitzten, an der Spitze oft gefranzten Staubbeuteln.

Die weibliche Blüthe schließt in ihrer Spelze eine etwas aufgeblasene Hülle ein, welche den bauchigen oder dreiseitigen und mit einem 2 oder 3theiligen Griffel versehenen Fruchtknoten umgiebt: zur Zeit der Fruchtreife zieht sich diese Hülle oben zusammen, und erscheint nun mit einer glatt abgestumpften, oder scheidenförmigen, oder auch zweizähnigen, steifen oder weichen

spelzenartigen Mündung. Der von der Früchthülle umgebene Saame ist entweder auswärts etwas bauchig und einwärts flach, oder dreiseitig.

2te Ordnung: Ligulatae.

Grasartige Gewächse, deren Blätter mit einem Blatthäutchen versehen sind.

A. Mit zwei Staubfäden.

IX. Anthoxanthum, Ruchgras.

Der Kelch ist zweispelzig, und einblüthig. Die Blume ist doppelt, und beide sind zweispelzig; die äußere Blumenhülle ist nicht viel kleiner als die Kelchspelzen und kniefórmig begrannt; die innere mit einer kürzeren geraden Granne. Ein Saame wird von der Blumenspelze umhüllt.

B. Mit 3 Staubfäden.

a) Ohne Kelchspelzen; mit einem Griffel.

X. Nardus, Borstengras.

Der Kelch fehlt. Die Blume ist zweispelzig und scharf zugespitzt. Die äußere größere Spelze umfaßt die innere schmale und kleinere. Der filzige Staubweg ist mit einer einfachen Narbe versehen. Der längliche, oben und unten zugespitzte Saame ist mit der Blumenspelze verwachsen.

b) Mit einblüthigen Kelchen und 2 Griffeln.

XI. Alopecurus, Fuchsschwanz.

Der Kelch ist zweispelzig: die Spelzen sind eyför-

mig-lanzettförmig, am Grunde verwachsen, und am Rücken fein gewimpert. Die Blume ist einspelzig, etwas kleiner wie die Kelchspelzen, am Grunde mit einer kleinen Granne versehen. Der kleine Saame ist eyrund, auf der einen Seite gefurcht, und von der Blumenspelze umschlossen. Bei allen Arten sitzen die Blüthen ährenförmig.

XII. Phleum, Lieschgras.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen länglich, gleichbreit, abgestutzt, an der Spitze mit einem kurzen borstenartigen Hörnchen versehen. Die zweispelzige Blume ist kürzer wie der Kelch, von ihm eingeschlossen, und ihre Spelzen sind stumpf. Der kleine rundliche Saame wird von der Blumenspelze umhüllt. Alle Arten dieser Gattung tragen ihre Blüthen in Aehren.

XIII. Phalaris, Glanzgras.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen sind an Größe fast gleich, nachenförmig, und mit einer Rückenschärfe versehen. Die Blume ist doppelt, und jede zweispelzig; die äußere besteht aus zwei lanzettförmigen, weichhaarigen Spelzen; die innere ist etwas größer und besteht aus länglich eyförmigen, ungleichen Spelzen. Der eyförmig-spitzige Saame ist glänzend, und wird von der Blumenspelze dicht umschlossen. Der Blüthenstand der einzelnen Arten ist bald eine Aehre, bald eine Rispe.

XIV. Milium, Milisgras.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen sind bauchig

und beinahe gleich. Die Blume ebenfalls zweispelzig, vom Kelche eingeschlossen, kleiner wie derselbe, ungleich, und die größere Spelze unter der Spitze mit einer kleinen Granne versehen, seltener unbegrannt. Der rundliche, glatte Saame ist von den Blumenspelzen dicht umschlossen.

XV. Agrostis, Straußgras, Windhalm.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen spitzig: die Blume ein- oder zweispelzig, kleiner wie die Kelchspelzen, bald mit, bald ohne Granne, und am Grunde mit einem kleinen Haarbüschel versehen. Die Narben sind der Länge nach haarig. Der feine, rundliche, an beiden Enden spitzige Saame wird von den Blumenspelzen umschlossen. Der Blüthenstand ist bei allen Arten dieser Gattung eine Rispe.

XVI. Arundo, Rohr.

Der Kelch ist zweispelzig, einblüthig, und selten nur vielblüthig; seine Spelzen sind spitzig und unbegrannt. Die Blume ist zweispelzig, am Grunde mit Haaren versehen; grannenlos, oder nur die äußere mit einer kleinen Granne versehen. Der feine, längliche Saame wird durch die Blumenspelzen bedeckt. Die Blüthen sitzen bei allen Arten dieser Gattung in zusammengezogenen Rispen.

XVII. Stipa, Pfriemengras.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen länglich, etwas größer wie die Blumenspelzen, und begrannt.

Die Blume ist ebenfalls zweispelzig; die äußere Spelze endigt sich in eine sehr lange, gedrehte, am Grunde gegliederte Granne; die innere ist gleichbreit und stumpf. Der längliche Saame wird von den begrannten Spelzen fest umschlossen. Die Blüthen stehen in zusammengezogenen Rispen.

XVIII. Andropogon, Bartgras.

Der Kelch ist zweispelzig und einblüthig; die Spelzen sind länglich und stumpf, die äußere Höhle umfaßt die innere, und ist am Grunde feinwollig. Die Blume ist zweispelzig, kürzer wie der Kelch, bald männlich, bald eine Zwitterblüthe; die männlichen Blümchen sind grannenlos, die Zwitterblümchen mit einer haarförmigen, an der Spitze stehenden, langen Granne versehen. Der längliche Saame wird von der Blumenspelze umschlossen.

c) Mit zweiblüthigen Kelchen.

XIX. Zea, Mays.

Die männlichen Blüthen befinden sich in gleichbreiten, rispenförmig zertheilten Aehren an der Spitze des Halms. Ihre zweispelzigen Kelche sind stumpf und zweiblumig; ihre Blume zweispelzig, die Spelzen stumpf, und die innere zweizähnig; sie enthalten 3 Staubfäden mit beinahe prismatisch gestalteten zweispaltigen, an der Spitze sich öffnenden Aetheren.

Die weiblichen Blüthen, welche weit unter den männlichen, unten oder mitten am Halme von blatt-

artigen Scheiden eingehüllt sitzen, bilden eine dichte walzenförmige Aehre. Ihr Kelch ist einblumig und besteht aus zwei bleibenden, rundlichen, dicken, am Rande häutigen und gefranzten Spelzen. Die Blume besteht aus 4 ungleichen, häutigen, durchsichtigen, breiten, kurzen Spelzen, und enthält einen sehr langen, fadenförmigen, herabhängenden Griffel, mit einfacher, gegen die Spitze hin fein behaarter Narbe. Die Saamen sind rundlich, glänzend, inkrustirt, und sitzen auf einem verlängerten Fruchtboden.

XX. Panicum, Hirse, Fennich.

Die Kelche sind dreispelzig, die Spelzen eyförmig, die äußerste aber sehr klein. Die Blumen ebenfalls zweispelzig, die Spelzen entweder grannenlos oder mit einer kleinen Granne versehen; eine der Blumen ist immer eine Zwitterblume; die andere entweder männlich, oder geschlechtslos, und dann in der kleineren Kelchspelze enthalten. Der Saame ist rundlich, auf der einen Seite etwas flach, und von der Blumenspelze fest umschlossen. Die Blüthen sitzen theils ähren- theils rispenförmig beisammen.

XXI. Holcus, Roßgras, Honiggras.

Der Kelch ist zweispelzig, zwei- bis dreiblüthig; die Spelzen sind länglich, häutig, spitzig und ungleich. Die Blüthen sind vermengten Geschlechts: eine Zwitterblüthe ist nämlich zugleich mit einer dreimännigen, oder mit zwei zweimännigen in einem Kelche einge-

schlossen. Die Blume ist ebenfalls zweispelzig; die Spelzen sind ungleich, kürzer wie der Kelch; die Zwitterblümchen sind grannenlos, die männlichen am Rücken begrannt. Der längliche, an beiden Enden spitzige Saame ist von den Blumenspelzen fest umschlossen. Die Blüthen stehen bei allen Arten in einer Rispe.

XXII. Aira, Schmiele.

Der Kelch ist zweispelzig. Die Blume zweispelzig, die Spelzen kaum etwas länger als der Kelch, die äußere Spelze dicht über der Basis gewöhnlich mit einer kleinen Granne versehen, seltener grannenlos. Der länglich-eyförmige, auf der einen Seite gefurchte Saame wird von den Blumenspelzen bedeckt. Der Blüthenstand ist bei den meisten Arten eine ausgebreitete Rispe.

XXIII. Melica, Perlgras.

Der Kelch ist zweispelzig, zweiblüthig, oft mit dem Rudiment einer dritten Blüthe versehen; die Spelzen gewöhnlich bauchig, ungleich und grannenlos. Der eyförmige, glänzende, inkrustirte Saame ist an der einen Seite gefurcht, und von den Blumenspelzen umschlossen. Der Blüthenstand ist eine einseitige oder zusammengezogene Rispe.

d) Mit vielblüthigen Kelchen.

XXIV. Poa, Rispengras.

Der Kelch ist zweispelzig, die Spelzen unbegrannt, mehrentheils am Rande wie vertrocknet; die in ihm

enthaltenen Blümchen sind zu einem eyförmig-zusammengedrückten Aehrchen verbunden, in welchem sie nach zwei Seiten gerichtet stehen. Die Blumen sind zweispelzig, die Spelzen in der Regel eyförmig, spitzig, unbegrannt, und etwas länger wie der Kelch. Der feine Saame ist länglich, langzugespitzt, auf beiden Seiten zusammengedrückt, und von den Blumenspelzen bedeckt. Die Blüthen stehen bei allen Arten in Rispen.

XXV. Briza, Zittergras.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen sind herzförmig, stumpf und zusammengedrückt: die in ihm enthaltenen Blümchen stehen in zwei Reihen, und bilden ein herzförmiges, stumpfes, zusammengedrücktes Aehrchen. Die Blumen sind zweispelzig, die Spelzen von der Gestalt der Kelchspelzen. Der zirkelrunde, zusammengedrückte Saame ist furchenlos, und wird durch die Blumenspelzen bedeckt. Die Blüthen stehen in Rispen.

XXVI. Dactylis, Knaulgras.

Der Kelch ist zweispelzig; die beinahe eyförmigen auf der einen Seite gewölbten, auf der anderen schmalen Spelzen sind am Rücken scharf, und die innere Spelze ist größer als die andern; die vom Kelche eingeschlossenen Blümchen sind zu einem eyförmig-länglichen Aehrchen vereinigt. Die Blume ist zweispelzig, die beiden Spelzen lanzettförmig und unbegrannt. Der Saame ist länglich, auf der einen Seite gefurcht,

und wird von den Blumenspelzen umschlossen. Die in mehreren dichten Knäueln versammelten Aehrchen bilden eine Rispe.

XXVII. Festuca, Schwingel.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen sind an Größe ungleich; die von ihnen eingeschlossenen Blümchen bilden ein rundliches Aehrchen. Die Blume ist ebenfalls zweispelzig; die Spelzen sind lanzettförmig, die äussere ist zugespitzt, und entweder grannenlos, oder endigt sich an der Spitze in eine feine Granne. Der längliche, an beiden Enden zugespitzte, Saame ist der Länge nach mit einer Furche überzogen, und wird von den Blumenspelzen bedeckt. Die Blüthen stehen bei allen Arten in einer einseitigen Rispe.

XXVIII. Bromus, Trespe.

Der Kelch ist zweispelzig; die beiden an Größe ungleichen Spelzen sind stumpf, mit einer kleinen Spitze versehen, und die von ihnen eingeschlossenen Blümchen stehen in zwei Reihen und bilden ein eyförmig-längliches oder rundliches Aehrchen. Die Blümchen sind zweispelzig, die Spelzen lanzettförmig, ungleich; die größere ist mit einer unter der Spitze entstehenden Granne versehen. Der Saame ist länglich, auf der einen Seite erhaben, auf der andern gefurcht, und wird durch die Blumenspelzen bedeckt. Die Blüthen stehen bei allen Arten in einer Rispe.

XXIX. Avena, Hafer.

Der Kelch ist zweispelzig; die Spelzen sind lanzettförmig, spitzig, bauchig, groß und stumpf. Die Blümchen sind zweispelzig, die Spelzen lanzettförmig; die untere ist härter, als die Kelchspelzen, und am Rücken mit einer gewundenen Granne versehen, welche gewöhnlich knieförmig zurückgebogen ist. Der längliche Saame läuft nach unten und oben spitzig zu, ist mit einer Längenspalte versehen, und wird durch die Blumenspelzen bedeckt. Die Blüthen stehen bei allen Arten in einer gewöhnlich zusammengezogenen Rispe.

c) Mit ährenförmigen Blüthen und einem pfriemenförmigen, mit Gruben versehenen, Fruchtboden.

XXX. Secale, Roggen.

Der Kelch ist zweispelzig und zweiblüthig; seine Spelzen sind an Größe gleich, und entweder grannenlos oder mit einer kleinen Granne versehen. Die Blümchen, von denen jedes an einem besondern Zahn der Spindel steht, sind zweispelzig; die äussere Spelze ist bauchig, gefranzt, und endigt sich in eine lange Granne; die innere ist flach. Der längliche, gefurchte Saame ist oben stumpf.

XXXI. Triticum, Weitzen.

Der Kelch ist zweispelzig, vielblüthig, steht einzeln an jedem Zahn der Spindel, und seine Spelzen

sind an Größe beinahe einander gleich. Die Blume ist zweispelzig; die Spelzen sind lanzettförmig, und die äussere endigt sich oft in eine Granne. Der Saame ist länglich-rundlich, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern flach und gefurcht, und bald nackt, bald von den Spelzen umschlossen.

XXXII. Lolium, Lolch.

Der Kelch ist einspelzig, seitwärts- und einzeln stehend, und vielblüthig; die kleinen, durch ihn gebildeten flachen Aehrchen sitzen stiellos und abwechselnd an der Spindel. Die Blume ist zweispelzig, die Spelzen lanzettförmig; die untere länger als die obere, und bald grannenlos, bald mit einer unter der Spitze stehenden Granne versehen. Der Saame ist länglich, auf der einen Seite erhaben, auf der andern flach und gefurcht, und wird von den Blumenspelzen dicht umschlossen.

XXXIII. Elymus, Haargras.

Der Kelch steht seitwärts, zu zweien oder dreien beisammen stehend, ist zweispelzig, und jeder schließt 2 bis 3 Blümchen ein. Die Blume ist zweispelzig; die Spelzen sind lanzettförmig; die äussere ist zugespitzt, und entweder unbegrannt oder an der Spitze mit einer Granne versehen. Der Saame ist länglich, schmal, und von den Blumenspelzen bedeckt.

XXXIV. Hordeum, Gerste.

Der einblüthige, zweispelzige Kelch steht an der Seite der Spindel zu dreien beisammen; seine beiden Spelzen sind schmal, lang zugespitzt und von einander entfernt. Von den drei Blümchen, welche dicht beisammenstehen, ist das mittlere ein Zwitterblümchen; die beiden seitwärts stehenden bald männlich, bald geschlechtslos. Die Blume ist zweispelzig; die äussere Spelze bauchig, und an der Spitze mit einer langen Granne versehen; die innere flach und kleiner. Der Saame ist länglich, bauchig, zugespitzt, der Länge nach gefurcht, eckig, und von den Blumenspelzen umhüllt.

XXXV. Cynosurus, Kammgras.

Unter jedem Kelche befindet sich eine einseitige, oft blattartige, kammförmige, etwas gezähnte oder gefiederte Hülle. Der Kelch ist zweispelzig, und zwei- bis fünfblüthig. Die Blume ist zweispelzig; die Spelzen sind schmal-lanzettförmig; die äussere entweder grannenlos, oder an der Spitze mit einer kleinen Granne versehen. Der längliche Saame ist auf der einen Seite gefurcht, und entweder von den Blumenspelzen oder einer besonderen Haut umhüllt.

C. Mit 6 Staubfäden.

XXXVI. Oryza, Reiß.

Der Kelchbalg ist einblüthig, zweispelzig, und die Spelzen sind sehr klein, zugespitzt und beinahe gleich. Die Blume ist doppelt, und jede derselben zweispelzig; die äussere besteht aus 2 nachenförmigen, hohlen, zusammengedrückten Spelzen, von denen die eine größer, 5eckig und begrannet ist; die innere Blumenhülle ist sehr klein, und ihre Blättchen sind flach, an der Basis verschmälert, an der Spitze abgestutzt und hinfällig. Die 6 Staubfäden sind haarförmig und so lang als die äussere Blume. Der kreiselförmige Fruchtknoten hat zurückgebogene haarförmige Griffel mit fedrigen Narben. Die großen, länglichen, abgestumpften, zusammengedrückten, auf beiden Seiten gestreifte Saamen werden von der Blume umhüllt.

Arten der Gräser und grasartigen Gewächse.

1ste Ordnung: Eligulatae.

Grasartige Gewächse, deren Blätter mit keinem Blatthäutchen versehen sind.

A. Mit Zwitterblüthen.

a) Mit 3 Staubfäden.

I. Cyperus, Zyperngras. (Triandria monogynia, Linné.)

1) C. flavescens, gelbliches Zyperngras. Ein kleines Gras, dessen Halme rasenartig beisammen stehen, dünn, dreiseitig und einen Finger oder höchstens eine kleine Spanne lang sind. Die schmalen, gerinnten Blätter, welche ungefähr mit dem Halme von gleicher Höhe, oder noch etwas kürzer sind, umgeben ihn am Grunde. Die kleinen, gelblichen, schmal-lanzettförmigen Aehrchen bilden eine Dolde, und werden von einer drei-, höchstens vierblättrigen Hülle umgeben. Die Kelchspelzen sind bei dieser Art stumpf. Der Saame ist braun, linsenförmig, und mit kleinen Pünktchen besetzt.

Diese Pflanze wächst auf feuchten Stellen, an den Seiten der Seen, Teiche, Möore ꝛc., gern auf einem etwas sandigen Boden. Sie blüht vom Juni bis zum August. 4.

Einen bekannten Nutzen hat sie nicht; sie gehört unter die harten grasartigen Gewächse, die nicht vom Vieh gefressen werden.

Eine andere ihr ähnliche Art, die sich aber durch die schwarzbraunen Aehrchen und die zugespitzten Kelchschuppen von ihr unterscheidet, das braune Zyperngras (C. fuscus), wächst mit ihr an gleichen Orten, und kömmt sonst mit ihr überein.

2) C. esculentus, eßbares Cyperngras; Erdmandel. Sehr auffallend zeichnet sich diese Art sogleich durch die große Menge brauner, rundlicher oder eyförmiger Knollen, ungefähr von der Größe kleiner Haselnüsse, aus, welche an den Faserwurzeln hängen. Ihre Halme stehen in Rasen beisammen, sind ½ bis einen Fuß hoch, dreiseitig, glatt, unten von den Blättern scheidenartig umhüllt, oben aber nackt. Ihre schmalen grasartigen Blätter, welche den Halm dicht umgeben, sind rinnenförmig gebogen, am Rande, vorzüglich nach der Spitze zu, etwas scharf, und kaum etwas länger, als der Halm. An der Spitze des Halms entspringen die Blüthen, welche von zwei großen und zwei bis 3 kleinen Hüllblättern umgeben sind, in der Gestalt einer zusammengesetzten Dolde; diese Dolde besteht nemlich aus 9 bis 12 größeren oder kleineren, glatten, etwas zusammengedrückten Strahlen, von denen die größten höchstens 1½ bis 2 Zoll, die kleinsten vielleicht nur einen halben Zoll lang sind. An der Spitze eines jeden Strahls (oder eines jeden dieser Blüthenstiele) sitzen 7 bis 11 lanzettförmige,

abgestumpfte, glatte, rostbräunliche Aehrchen, welche 9 bis 13 Blümchen einschließen, und, an den kürzeren Strahlen sitzend, an den längeren selbst noch mit einem kleinen besonderen Stielchen versehen sind.

Es wächst an feuchten Plätzen im südlichen Deutschlande, in Italien und mehreren südlichen Ländern wild, und blüht im Juli. 4.

Mehrere ökonomische und botanische Schriftsteller haben den Anbau dieser Pflanze wegen ihrer nahrhaften Wurzel empfohlen, und sie wird auch, oder wurde vielmehr sonst noch mehr wie jetzt, in einigen Provinzen des südlichen Deutschlandes angebaut. Ihre Nahrhaftigkeit leidet keinen Zweifel, und die Wurzel bleibt uns immer deshalb merkwürdig, weil sie eine beträchtliche Menge fettes Oel enthält. Einige haben sie selbst als Kaffeesurrogat empfohlen; indessen scheint sie mir dazu nicht zu passen. Nicht so sehr ihr Anbau, wie ihre Einerndtung, ist mit vieler Mühe verbunden, weil man die Menge der kleinen Wurzelknollen erst von den feinen Haarwurzeln ablösen, und von der ihnen anhängenden Erde reinigen muß. Auch scheinen sie vorzüglich nur im südlichen Deutschlande, und nicht so gut im nördlichen zu gedeihen. Ihre Fortpflanzung geschieht durch die Wurzel; bei uns kommt sie nur selten zur Blüthe.

II. Scirpus, Binsengras. (Triandria monogynia, Linné; Club-rush Angl.)

a) Mit einer einfachen Aehre.

1) S. cespitosus, Moorbinse, Rasenbinse. Sie wächst in dichten Rasen beisammen; ihre Wurzel besteht aus straffen, gedrehten Fasern, an denen sich nur wenige Zaserwurzeln befinden. Ihre Halme stehen dicht beisammen, sind rund, tief gestreift, glatt, an der Basis in Scheiden eingehüllt, und von sehr verschiedener Länge; bald nemlich um 3 bis 4 Zoll, gewöhnlich aber doch einen halben Fuß, oft aber auch 1, 1½ bis 2 Fuß hoch und höher, und dann schlank und dünn. Wirkliche Blätter bemerkt man an der Pflanze nicht, wenn man nicht die unfruchtbaren Halme Blätter nennen will; auch könnte man die häutigen Scheiden, welche den Halm unten einfassen, und die mit häufigen Schuppen bedeckt sind, mit Blättern vergleichen. An der Spitze des Halms erscheint die kleine, eyförmige Aehre, welche von zwei eyförmig-lanzettförmigen, abgestumpften, balgartigen, gestreiften, braunen, mit einer kleinen Spitze versehenen Deckblättchen umgeben ist. Die übrigen Spelzen in der Aehre sind schmäler, kleiner, und ohne Spitze, übrigens den beiden Deckblättchen ähnlich.

Diese Pflanze wächst vorzüglich auf Torfmöören, aber auch auf feuchten, sandigen Wiesen, welche un-

terliegenden Torf enthalten, und blüht im Mai und Juni. 4.

Wo man diese Pflanze findet, kann man sicher unterliegenden Torf vermuthen; sie trägt zu seiner Erzeugung selbst Vieles bei, da sie jährlich über ihre Wurzel neue schuppige Scheiden hervortreibt, und sich dadurch immer mehr über den Boden erhebt.

2) S. Bacothryon, Torfbinse. Sie ist bei weiten kleiner, wie die vorige, und wächst nicht in Rasen beisammen. Ihre faserige Wurzel kriecht. Zwei, vier, selten mehrere, 4 bis 5 Zoll lange, aufrechte, glatte, gestreifte Halme steigen aus ihr empor, die bald Aehren tragen, bald unfruchtbar sind, und am Grunde in braune, abgestumpfte Scheiden gehüllt werden. Die kleinen, an der Spitze des Halms stehenden, länglich-eyförmigen Aehren enthalten 4 bis 7 Blüthen. Die Kelchspelzen sind länglich-eyförmig, abgestumpft, zusammengedrückt, glatt und braun, an den Spitzen weiß. Der Fruchtknoten ist am Grunde mit kurzen Haaren besetzt, die sich späterhin verlieren, und hat drei Narben.

Sie wächst sowohl an sumpfigen, wie auch an sandigen Plätzen, welche überschwemmt werden, und blüht im Juni und Juli. 4.

Auch sie zeigt, wie der vorhergehende, gewöhnlich unterliegenden Torf an.

3) S. palustris, Sumpfbinse. Ihre braune oder braunschwarze Wurzel, welche mit vielen Wurzelfasern versehen ist, kriecht. Die Halme, wel-

che zu mehreren beisammenstehen, aber keine vollständige Rasen bilden, werden einen, bisweilen selbst zwei Fuß hoch, sind aufrechtstehend, rund oder etwas zusammengedrückt, gestreift, an der Basis in abgestutzte braune Scheiden gehüllt, übrigens aber nackt. Eigentliche Blätter finden bei dieser Binse nicht Statt. An der Spitze der Halme erscheint die eyförmig-längliche, oft etwas zugespitzte, vielblüthige Aehre. Die Balgspelzen sind länglich-eyförmig und braun. Der Fruchtknoten trägt zwei Narben. Der rundliche, zusammengedrückte, gelbliche Saame ist mit vier Borsten umgeben.

Eine der gemeinsten Pflanzen auf feuchten, sumpfigen Wiesen, und am Rande der Gräben, Teiche und Seen, welche vom Mai bis zum Juli hin blüht. 4.

Einige haben den Anbau dieser Pflanze auf feuchten sumpfigen Wiesen empfohlen, weil sie vom Rindvieh und den Pferden gefressen wird; ich würde indeß ihren Anbau nicht rathen, da sie nicht zu den besseren grasartigen Gewächsen gehört, und ohnehin auf feuchten Wiesen von selbst genug hervorkommt. Die Schmiede gebrauchen sie zu Löschwedeln.

b) Mit mehrern Aehren und rundem Halme.

4) S. lacustris, Seebinse. Die Wurzel ist dick, braun, mit vielen Zasern besetzt, und kriecht weit umher. Die Halme erreichen oft eine Höhe von 8 bis 12 Schuh, sind aufrecht, rund, kaum gestreift,

glatt, inwendig mit weißem lockerem Mark gefüllt, unten in röthlich braune Scheiden gehüllt, übrigens aber nackt. An der Spitze der Halme erscheinen, von zwei ungleich großen, schmalen Blättern umgeben, mehrere zimmtbraune, gestielte und stiellose eyförmige Aehrchen, welche beinahe in eine Afterdolde zusammengestellt sind. Sie enthalten unter den breiten, eyförmigen, braunen Balgspelzen mehrere Blüthen. Die Aetheren sind an der Spitze weichhaarig. Der Fruchtknoten trägt drei, bisweilen auch nur zwei Narben. Der rundliche bauchige Saame ist am Grunde mit Borsten umgeben.

Es giebt eine kleinere Spielart dieser Pflanze, welche oft nur 2 oder wenige Schuhe hoch wird, und sich durch ihre bläulich-grüne Farbe auszeichnet.

Die Seebinse wächst sehr häufig am Rande der Seen und Teiche, vorzüglich gern aber auf sandigem Lehmgrunde; sie blüht im Juni und Juli. 4.

Auch diese Pflanze gehört mit zu den harten grasartigen Gewächsen, und kann nur beim Mangel eines besseren Futters zur Nahrung des Rindviehes und der Pferde benutzt werden. Besser läßt sie sich, wie das Rohr, zum Decken der Dächer benutzen, so wie sie auch vorzüglich zu Flechtarbeiten dient. Das schwammige, lockere Mark der Halme liefert uns bekanntlich sehr vorzügliche Dochte, die selbst den baumwollenen vorgezogen werden.

c) Mit Rispen und dreiseitigem Halme.

5) S. sylvaticus, Waldbinse. Ihre dicke, mit vielen Zasern versehene, Wurzel kriecht. Die Halme, welche bald einzeln, bald zu mehreren beisammen stehen, sind aufrecht, einen bis 2 Fuß hoch, dreiseitig, vorzüglich nach oben zu beblättert und in mehrere Absätze getheilt. Die Blätter werden oft einen Fuß und darüber lang, sind ziemlich breit, gleichbreit-zugespitzt, am Rande scharf, und laufen scheidenartig am Halme herab. Die Blüthen kommen an der Spitze des Halms in einer großen, ausgebreiteten, vielästigen, doldenförmigen Rispe hervor, welche von 2 bis 3 ungleich großen Hüllblättern umgeben ist, die in ihrer Gestalt mit den andern Blättern übereinstimmen. Die größeren Aeste der Rispe sind dreiseitig und ziemlich glatt, die kleineren hingegen ziemlich scharf. Die Aehrchen sind eyförmig, aschgrau und zusammengedrängt. Die dreiseitigen Saamen sind am Grunde mit 4 bis 6 Borsten umgeben.

Die Pflanze ist ziemlich häufig am Rande der Gräben, Bäche und Teiche, so wie auf Waldwiesen; sie liebt vorzüglich einen humosen Sandboden, und blüht im Mai und Juni. 4.

Sie wuchert sehr stark, und trägt dadurch zur Vermehrung des Humusgehalts im Boden bei; übrigens gehört sie zu den schlechteren grasartigen Pflanzen, da sie nur jung von dem Vieh gefressen wird;

alt wird sie zu hart, und kann dann nur zur Streue benutzt werden.

III. Schoenus, Knopfgras. (Triandria monogynia Linné.)

1) S. mariscus, großes Knopfgras. (Cladium germanicum Schrader.; Bog-rush Angl.) Die starke holzige Wurzel ist kriechend. Die Halme, deren nur wenige aus einer Wurzel hervorkommen, erreichen von zwei bis 6 Fuß Höhe, sind aufrecht, straff, glatt, gestreift, mit Knoten versehen, unten rund und einfach, oben dreiseitig und etwas ästig. Die Aeste steigen dicht an der Spitze des Halms in die Höhe. Die aufrechten, spröden, gleichbreiten Blätter sind rinnenförmig, fast dreiwinklich, laufen in eine lange feine Spitze aus, und sind am Rande, so wie am Rücken, hackrig; sie verlängern sich am Halme in runde, glatte, gestreifte Scheiden. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Halms und seiner Aeste in ästigen Doldentrauben, und die kleinen zimmtfarbigen oder braunen Aehrchen sitzen haufenweise beisammen. Der Kelchbalg besteht aus 4 bis 5 dachziegelförmig über einander liegenden, ausgehöhlten, zugespitzten Spelzen, welche nur 2 Staubfäden einschließen. Der eyförmige Fruchtknoten ist spitzig; der Griffel kurz, dick, und mit 2, seltener mit 3 Narben versehen. Der Saame ist hart, glänzend, ohne Borsten am Grunde.

In sumpfigen, torfhaltigen Gegenden, auf hu-

mosem, losem Boden findet man diese große Grasart im Juli und August mit Blüthen. 4.

Wo man sie findet, kann man sicher auf untenliegenden Torf schließen. Sie gehört übrigens zu den sehr harten grasartigen Gewächsen, und wird von keinem Viehe gefressen. Wegen ihrer oft sehr langen und zugleich festen Halme läßt sie sich zum Decken der Dächer benutzen.

2) S. albus, weißes Knopfgras. Die weißliche, fasrige Wurzel treibt mehrere, oft einen bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hohe, schlanke, unten runde, oben dreiseitige, glatte Halme; ihre schmalen Blätter sind rinnenförmig gebogen, laufen borstenförmig zu, und sind am Rande glatt. Seitwärts an der Spitze des Halms entspringen drei bis vier abwechselnd stehende Blüthenstiele, welche die weißen büschelförmigen Blüthen tragen.

Die Aehrchen sind lanzettförmig, weiß, im Alter oft etwas bräunlich, und ihre eyförmig-zugespitzten Spelzen enthalten 2 Staubfäden. Die Saamen sind umgekehrt eyförmig, und am Grunde mit 8 bis 10 Borsten umgeben.

Auch diese Pflanze wächst oft häufig auf losem Torfboden, wo sie vom Juni bis zum August hin blüht. 4.

Sie kann ebenfalls als ein sicheres Merkmal des Torfs, zu dessen Vermehrung sie so wie die vorige beiträgt, angesehen werden. Nur im Nothfall kann

sie mit zur Futterung der Pferde und des Rindviehes benutzt werden.

IV. Eriophorum, Wollgras. (Triandria monogynia Linné; Cotton-grass Angl.)

1) E. vaginatum, scheidiges Wollgras. (E. cespitosum Host, Schrader; Rasen-Wollgras.) Die dicke, braune, mit vielen Fasern versehene Wurzel liegt horizontal in der Erde, und treibt mehrere Halme und Blattbüschel hervor. Die Halme stehen in dichten Rasen beisammen, sind am Grunde verdickt, aufrecht, glatt, mit 3 bis 4 Absätzen versehen, unten rund, oben dreiseitig, ebenfalls nach oben zu von kurzen, scheidenartigen, etwas aufgeblasenen, bräunlichen Blättern umhüllt, und einen bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Die schmalen, glatten, pfriemenförmig-zulaufenden Blätter sind höher als der Halm, gerinnt, anfangs aufrecht, nachher gebogen. An der Spitze des Halms erscheint eine einzelne, aufrechte, länglich-eyförmige Aehre, welche von keinen Hüllblättern unterstützt ist. Die Spelzen der Aehre sind länglich-eyförmig, zugespitzt, wie vertrocknet, bräunlich-grau und glänzend. Der Saame ist mit einer langen, weißen Wolle umgeben.

Es wächst auf dem festeren Torfboden, und trägt durch seine starken Rasen vieles dazu bei, die Masse des Torfs zu vermehren; seine Blüthen erscheinen im Mai und Juni. 4.

2) E. polystachion, vieläh riges Woll-

gras. (E. latifolium Hoppe; breitblättriges Wollgras, Torfgras, Wiesenwolle.) Seine dicke, braune Wurzel schickt mehrere lange zähe Fasern aus. Die Halme und Blattbüschel kommen in mehr oder minder dichten Rasen aus den Wurzeln hervor; die Halme sind rundlich dreiseitig, aufrecht, glatt, mit 3 bis 4 Absätzen versehen, von den Blattscheiden dicht umhüllt, und nur oben etwas nackt, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch. Die Blätter sind ziemlich breit, flach, undeutlich rinnenförmig, an der Spitze dreiseitig, und kürzer als der Halm. An der Spitze des Halms erscheinen, von einem kurzen klebrigen Hüllblatt eingeschlossen, 5, 7 und mehrere, ziemlich lang gestielte, anfänglich aufgerichtete, nachher niederhängende rundliche Aehren. Ihre Stiele sind scharf. Die Aehren sind mit vertrockneten, braunen oder schwarzgrünen glänzenden Schuppen bekleidet. Der Saame ist mit einer dichten, weißen Saamenwolle umgeben.

Auf sumpfigen mit Moos bedeckten Wiesen mit torfigem Grunde wächst diese Pflanze oft sehr häufig; sie blüht im Mai und Juni, und trägt ihre Saamenwolle im Juli und August. 4.

3) E. angustifolium, schmalblättriges Wollgras. Seine braunen kriechenden Wurzeln sind mit vielen Fasern versehen. Die Halme, welche haufenweise beisammen stehen, ohne gerade einen Rasen zu bilden, sind nicht so hoch, wie bei der vorigen Art, aber dicker, rund, und von den Blattscheiden eingefaßt; die Blätter schmal, rinnenartig gefalten,

und vorn dreiseitig. An der Spitze erscheinen mehrere (gewöhnlich aber nicht so viele, wie bei der vorigen Art) kurzgestielte rundliche Aehren, auf glatten Stielen, deren einblättrige Hülle länger ist, als die Blüthenstiele. Der Saame dieser Art ist mit der längsten weißen Saamenwolle umgeben.

Sie wächst mit der vorigen auf gleichen Plätzen, blüht und reift auch mit ihr zu gleicher Zeit. 2l.

Alle drei Arten des Wollgrases, vorzüglich die beiden letzteren, sind für den Landwirth schädliche Gewächse. Die erstere wächst mehr auf Torfmöören, und dient hier zur Vermehrung des Torfs; die letzteren beiden hingegen siedeln sich gern auf Wiesen mit torfigem Grunde an, breiten sich hier oft weit aus, und verdrängen dadurch die nützlicheren Gewächse. Das Vieh frißt sie nicht, und sie werden ihm ohnehin noch dadurch schädlich, daß ihre Saamenwolle sich an andere Wiesengewächse hängt, hier von dem Viehe mit verschluckt wird, und so zur Entstehung der sogenannten Haarballen oder Haarkugeln im Magen der Kühe Anlaß giebt. Indessen auch diese sonst schädlichen Pflanzen lassen sich da, wo sie in Menge wachsen, vortheilhaft benutzen. Ihre Saamenwolle kann nemlich, mit Schaaf- und Baumwolle vermischt, gesponnen und zu Hüthen, Strümpfen u. dergl. verarbeitet werden. Die daraus verfertigten Arbeiten sollen sehr dicht und fein seyn.

b) Mit 6 Staubfäden.

V. Juncus, Simse. (Hexandria monogynia Linné.)

*) Mit nackten Halmen.

1) J. conglomeratus, Knopf-Simse Common-Rush Angl.) Die faſrige, dicht verwebte Wurzel liegt horizontal, und ſchickt mehrere Halme empor; dieſe bilden einen dichten Raſen (Bulten), ſind aufrecht, ſteif, rund, glatt, nackt, 1½ bis 2 Fuß hoch, mit einem weißen ſchwammigen Mark erfüllt, und am Grunde mit abgeſtumpften, begrannten und geſtreiften Scheiden verſehen. Blätter hat die Pflanze eigentlich gar nicht, wenn man nicht die unfruchtbaren Halme ſo nennen will. Dicht unter der Spitze der Halme, an der Seite, kommen aus einer Längenſpalte die Blüthen in Form eines rundlichen Knopfs, welcher aus zuſammengedrängten, kurzgeſtielten Blumen beſteht, hervor. Die Blumen, deren Blätter eyförmig und ſtumpf ſind, haben beſtändig 3 Staubfäden. Die Saamenkapſel iſt dreieckig, mit ſpitzen, hervorſpringenden Ecken; ihre Saamen ſind weißlich.

An feuchten ſumpfigen Plätzen, beſonders gern auf torfhaltigem Boden, iſt dieſe Pflanze ziemlich häufig; ſie blüht im Juni und Juli. 4.

Wo dieſe Pflanze wächſt, pflegt ſich in der Regel unterliegender Torf zu befinden, daher man ſie als ein Merkmal dieſes Brennmaterials anſehen kann.

Der Landmann nennt sie, so wie mehrere ihr verwandte Arten, Binsen oder Risch, und zählt sie mit zu den sauren schlechteren grasartigen Gewächsen; sie wird auch nur jung vom Rindvieh gefressen, alt hingegen nicht; von den Schweinen wird sie gar nicht, so wie keine einzige Simse, gefressen.

Sehr gut läßt sie sich dagegen, so wie mehrere der übrigen größeren Simsenarten, zu Fischreusen und zu verschiedenen Flechtarbeiten benutzen. Das innere, von der äusseren grünen Rinde im Herbste entblößte, Mark gebraucht man zu Döchten in Lampen.

2) J. effusus, Flatter-Simse (Flatter-Rischen. (Soft-Rush Angl.)

Im äusseren Ansehen hat diese Pflanze sehr viele Aehnlichkeit mit der vorigen, und unterscheidet sich nur von ihr durch höhere Halme, durch den rispenförmigen Blüthenbüschel, den die unter der Spitze des Halms hervorbrechenden Blüthen bilden; durch die ästigen Blüthenstiele, die von ungleicher Länge sind, durch eyförmige, stumpfe Blumenblätter, durch ihre verkehrt eyförmige, stumpfe Saamenkapsel, und durch ihre dunkelgelben Saamen. Sie hat übrigens bald 3, bald 6 Staubfäden.

Noch häufiger wie die vorige wächst sie überall an sumpfigen, feuchten Plätzen, gern auf einem humosen Sandboden. Sie blüht im Juni und Juli. 4.

In Hinsicht ihrer Benutzung stimmt sie mit der vorigen Pflanze überein; unsere Schmiede und andere

Feuer-Arbeiter gebrauchen sie vorzüglich zu Löschwedeln.

3) J. glaucus, graue Simse. (J. inflexus Roth. Hard-Bush Angl.) Auch diese Simse kommt mit den beiden vorigen ziemlich im äussern Ansehen überein. Ihre Halme werden 2 Fuß und darüber lang, sind zart, fahl, nackt, sehr zähe und dehnen sich über der Rispe in eine lange, spitzige, einwärts gekrümmte, weichstachliche Spitze aus. Ihre Rispe ist weitschweifiger wie bei den beiden vorigen; auch sind die Blüthenstiele länger. Die Blüthen, welche 6 Staubfäden einschließen, sind vor ihrer Entwickelung schmal und pfriemenförmig, und ihre Blättchen eyförmig und zugespitzt. Ihre Saamenkapsel ist kürzer wie der Kelch, eyförmig-zugespitzt, und am Grunde höckrig.

Sie wächst mit der vorigen an gleichen Plätzen, und blüht auch mit ihr zu gleicher Zeit. 4.

Ihre zarten zähen Halme benutzt man vorzüglich zum Poliren feiner Holz-Arbeiten und zu Flecht-Arbeiten.

**) Mit blättrigem Halme.

4) J. articulatus, gefiederte Simse. (Jointed-Rush Angl.) Ihre faserige, rasenartige Wurzel kriecht, und schickt nur wenige Halme hervor; diese Halme liegen am Grunde nieder, sind dann aufgerichtet, beinahe rund, glatt, am Grunde von Scheiden umhüllt, zweitheilig, gegen einen Fuß und oft

noch darüber hoch. Ihre Blätter stehen abwechselnd, fassen den Halm scheidenartig ein, sind beinahe walzenförmig, etwas zusammengedrückt, spitz, knotig gegliedert, hohl, und auch inwendig durch Querwände in Fächer getheilt. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Halms in einer ästigen Rispe, deren Aeste mehr oder weniger zusammengesetzt und glatt sind. An den Spitzen und den Seiten der Aeste stehen die Blüthen in Büscheln, gewöhnlich zu 5 beisammen, ohne Stiele. Die Kelchblätter sind lanzettförmig, zugespitzt, braunroth und am Rücken grün. Die längliche Saamenkapsel ist scharf dreieckig und zugespitzt. Ehrhart nennt diese Pflanze J. acutiflorus; eine Spielart derselben mit aufrechtem Halme, einer mehr ästigen Rispe, und kleineren bleicheren, abgestumpften Blüthen und Kapseln hingegen nennt er J. obtusiflorus.

Diese Pflanze wächst sehr häufig auf sumpfigen Wiesen, besonders auf etwas schattigen Plätzen, und blüht im Juni und Juli. 4.

Jung wird sie vom Vieh gefressen, gehört aber zu den schlechteren grasartigen Futtergewächsen.

5) J. bufonius, Kröten-Simse. (Toad-Rush, Angl.)

Die faserige Wurzel schickt mehrere, oft rasenartig beisammenstehende, Halme hervor; diese Halme sind ungefähr eine Spanne lang, rundlich, etwas zusammen gedrückt, knotig, zweitheilig, an der Spitze sehr ästig und beblättert. Die Blätter sind gleichbreit,

spitz, glatt, etwas eckig, oben rinnenförmig, am Grunde etwas scheidenartig ausgebreitet. Die Blüthen sitzen einzeln, stiellos, mehrentheils auf einer Seite, und sind vor dem Aufblühen lanzettförmig-gleichbreit. Die Kelchblättchen sind lanzettförmig, spitzig, und haben einen weißen vertrockneten Rand. Die schmale längliche Kapsel ist kürzer als der Kelch, und abgestumpft.

Die Kröten-Simse wächst überall auf sandigem, feuchtem Boden, der im Winter und Frühjahre den Ueberschwemmungen ausgesetzt ist; sie blüht vom Juni bis zum September. ⊙.

Sie wird vom Vieh gefressen; indessen ist es sehr rathsam, das Vieh, vorzüglich die Schaafe, nicht auf solchen Plätzen weiden zu lassen, wo sie wächst, weil durch die Ueberschwemmungen auf ihr und den in ihrer Nachbarschaft wachsenden Pflanzen gewöhnlich ein der Gesundheit der Thiere sehr nachtheiliger Schlamm abgesetzt wird, dem man mehrere Viehkrankheiten, namentlich die Faulkrankheit der Schaafe, zuschreibt.

6) J. pilosus, haarige Simse (Juncus vernalis mehrerer Autoren). (Hairy-Rush, Angl.)

Die faserige Wurzel treibt gewöhnlich mehrere Halme hervor, und schickt seitwärts mehrere Sprossen aus. Die Halme werden ungefähr eine Spanne lang, sind einfach, aufrecht, rund und beblättert. Die gleichbreit-lanzettförmigen, spitzen Blätter sind flach, nervig und am Rande mit langen weißen Wimperhaaren

besetzt. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Halms in einer Rispe, die sich in ihrer Form der Dolden-traube nähert, sehr ästig ist, und deren Aeste ausgesperrt sind. Die Blüthen sitzen einzeln, theils stiellos, theils auf einem langen Stielchen, sind eyförmig-zugespitzt, braunroth und glänzend. Die Kelchblättchen sind lanzettförmig-lang zugespitzt, schwärzlich mit weißlichem Rande. Die Staubbeutel sind groß, viereckig und gelb. Die eyförmige, abgestumpfte Saamenkapsel ist dreisaamig und gelb.

Diese Simse wächst sehr häufig an etwas schattigen Plätzen, besonders auf sandigen Boden und blüht schon im März und April. (ausdauernde Pflanze.)

Die Schaafe und Ziegen fressen sie gern.

7) J. campestris, Feld-Simse. (Hairy-Field-Rush.) Ihre Wurzel kriecht, und schickt mehrere Halme hervor, die gewöhnlich eine Spanne, oft kaum so lang, oft aber auch gegen einen Fuß lang werden, aufrecht, rund, einfach, und meistens mit 3 Knoten versehen sind. Die Blätter sind gleichbreit, flach, zugespitzt und am Rande sehr haarig. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Halms in rundlichen, stumpfen, zuerst aufrechten, nachher nickenden, beinahe zehnblütigen Aehren. Die einzelnen Blüthen sind sitzend und an der Basis mit drei bis 4 zerrissenen Deckblättern versehen. Die Kapsel ist umgekehrt-eyförmig, abgestumpft und dreisaamig.

Es kommen mehrere Spielarten dieser Simse, mit

längeren und schmäleren Blättern, mit beinahe stiellosen oder doch sehr kurz gestielten Aehrchen vor.

Sie wächst überall auf trocknen Grasplätzen, Triften, Weiden, Wiesen, besonders gern auf sandigen Boden, und blüht im April und Mai. 4.

Sie ist im Frühjahre eins der ersten Futterkräuter für die Schaafe.

B. Mit getrenntem Geschlecht.

VI. Typha, Rohrkolbe. (Monoecia triandria, Linné.)

1) T. latifolia, breitblättrige Rohrkolbe. (Klopp-Keule.) Ihre Wurzel ist kriechend. Der ganz einfache, aufrechte, rohrartige Halm wird 4 bis 6 Fuß hoch, ist rund, knotenlos, und vorzüglich nach unten mit Blättern eingefaßt. Die übrigen Blätter sind ungefähr von der Höhe des Halms, gleichbreit, zugespitzt, schilfartig, unten etwas gewölbt. An der Spitze des Halms sitzen die Blüthen in einem kolbenförmigen Kätzchen nahe beisammen; oben nämlich befinden sich in gelben Schuppen die männlichen, unten in braunen Schuppen eingeschlossen die weiblichen Blüthen. Das kaffeebraune kolbenförmige Kätzchen wird ungefähr 6 Zoll hoch und 1 Zoll breit.

Diese Pflanze kommt sehr häufig am Rande der Seen und Teiche vor und blüht im Juni und Juli. 4.

Ihre rohrartigen Halme und Blätter lassen sich nicht zur Futterung benutzen. Dagegen wird ihre

Wurzel von einigen asiatischen Völkern gegessen, und ihre Saamenwolle, deren sie eine beträchtliche Menge liefert, kann wie die Wolle des Wollgrases benutzt und mit Baumwolle zu Geweben u. dgl. verarbeitet werden.

Eine andere Pflanzenart aus dieser Gattung, die schmalblättrige Rohrkolbe (Typha angustifolia), welche sich von der vorigen durch weit geringere Größe, viel schmälere, halb walzenförmige Blätter, und kleine ungefähr 1 Zoll lange kolbenförmige Kätzchen unterscheidet, kommt seltener vor. Uebrigens stimmt sie in Hinsicht ihres Wohnorts, ihrer Blüthezeit ꝛc., mit der vorigen überein.

VII. Sparganium, Igelkolbe. (Monoecia triandria, Linné.)

1) S. ramosum, ästige Igelkolbe. Die Wurzel kriecht. Der Halm ist aufrecht, rund, 2 bis 3 Fuß hoch, von dem unteren Theile der Blätter umhüllt, unten einfach, nach oben zu rispenförmig, ästig. Die Wurzelblätter sind dreieckig, rinnenförmig und aufrecht; die Halmblätter flach, und umfassen den Halm. Der Halm, wo er in den allgemeinen Blüthenstiel übergeht, theilt sich in viele abwechselnd stehende Aeste; an diesen sitzen die kopfförmig zusammengedrängten Blüthen ohne Stiele fest, und zwar oben die männlichen und unten die weiblichen.

An dem Rande der Gräben und Teiche findet man

diese Pflanze ziemlich häufig im Juni und Juli mit Blüthen. 4.

Sie gehört zu den harten grasartigen Gewächsen, und wird nur, wenn sie jung ist, vom Rindvieh gefressen.

2) S. simplex, einfache Igelkolbe. Sie ist kleiner wie die vorige, und unterscheidet sich von ihr a) durch den ganz einfachen Halm, der sich gar nicht wie der vorige rispenförmig theilt, sondern in einen einfachen, allgemeinen Blüthenstiel übergeht; b) durch ihre Blätter, welche unten dreieckig, nach oben zu und am Rande aber flach sind. Ihre Blüthen sitzen ebenfalls in Knäueln, und zwar ist nur der untere Knäuel gestielt, die übrigen hingegen stiellos.

Sie wächst mit der vorigen an gleichen Plätzen, blüht mit ihr zugleich, und stimmt auch übrigens mit ihr überein. 4.

Es giebt noch eine Art, die schwimmende Igelkolbe (S. natans), welche nur im Wasser selbst wächst, und sich durch ihren einfachen Halm und ihre schmalen, flachen, auf dem Wasser schwimmenden Blätter unterscheidet. Sie kommt seltener vor, wie die beiden anderen, und wächst gern in Thongruben, welche sich mit Wasser gefüllt haben.

VIII. Carex, Riedgras, Segge. (Carex, Angl.) (Monoecia triandria, Linné).

Die Riedgräser oder Seggen machen unter unsern deutschen Gewächsen eine der bedeutendsten Pflanzen-

gattungen aus; man zählte schon vor einigen Jahren 74 Arten derselben, die in Deutschland wild wachsen. Im allgemeinen zeichnen sie sich durch einen harten, eckigen, oft schneidenden Halm, ebenfalls durch harte, schmale, am Rande oft schneidende Blätter, welche den Halm unten scheidenartig umhüllen, und mit keinem Blatthäutchen versehen sind, so wie endlich dadurch aus, daß ihre Blüthen in der Regel halbgetrennten Geschlechts sind. Wegen dieser Trennung der Geschlechter setzte sie Linné in die 21ste Classe, so wie wegen der drei Staubfäden, welche die mehrsten von ihnen haben, in die dritte Ordnung; es giebt indessen wenige Gattungen, welche so viele Ausnahmen gegen das Linné'ische System darbieten, als diese; denn wir finden unter ihr Arten mit 2 und 3 Staubfäden, mit 2 und 3 theiligen Griffeln, mit Zwitterblüthen, mit halb- und ganz getrennten Geschlechtern, u. d. gl.

Sie sind ziemlich allgemein verbreitet, und es giebt wenige Plätze, auf denen nicht einige von ihnen fortkommen sollten, indessen scheinen doch feuchte, sumpfige Wiesen und der Rand der Seen, Flüsse und Teiche ihr Lieblingsstandort zu seyn, weil man dort die meisten Arten von ihnen findet. Der Landwirth sieht sie aber auf seinen Wiesen nicht gern, weil sie ihm hartes sogenanntes saures Gras liefern, welches nur ein hartes, schlechtes Futter abgiebt. Dagegen dienen sie in der Oeconomie der Natur dazu, durch ihre zum Theil sehr starken Rasen die Sümpfe zu überziehen, zum Wohnplatze besserer Pflanzen vorzube-

reiten und den als Brennmaterial so nützlichen Torf zu bilden; eben so dienen mehrere von ihnen, welche im dürrsten, trockensten Sande wachsen, dazu, durch ihre starken, oft mehrere Ellen weit fortkriechenden Wurzeln den Flugsand zu befestigen. Es würde zu weitläuftig seyn, hier den größten Theil der bei uns wildwachsenden Riedgräser aufzuzeichnen und zu beschreiben, ich werde daher nur einige der, dem Landwirth wichtigeren ausheben.

a) Mit zusammengesetzter, an der Spitze mit männlichen Blüthen versehener Aehre, und mit zwei Narben.

1) C. arenaria, Sandriedgras, Sandsegge. Ihre sehr lange kriechende Wurzel ist schuppig, gegliedert, mit filzigen Fasern versehen, und riecht stark nach Terpenthin. In verschiedenen Absätzen kommen die Halme aus der Wurzel ziemlich einzeln hervor; sie sind ungefähr einen Fuß hoch, dreiseitig, nackt, meistens einwärts gebogen, und vorzüglich nach obenhin scharf. Die Blätter umhüllen den Halm am Grunde scheidenartig, sind dann aufrecht, flach, und am Rande scharf. Die zusammengesetzte, eyförmige, etwas spitzige Aehre ist etwas zusammengedrückt, und besteht aus abwechselnd stehenden, eyförmig rundlichen, braunen Aehrchen. Die Aehre selbst ist von einem lanzettförmigen, gerinnten, am Rande vertrockneten Deckblatt unterstützt. Die Balgspelzen sind eyförmig-lanzettförmig und braun.

Ihre Früchte sind eyförmig spitzig, mit hautartigem Rande, und an der Spitze zweitheilig.

Sie kommt im Flugsande ziemlich häufig vor, und blüht im Mai und Juni. 4.

Ihre lange kriechende Wurzel, die ich oft 3, 4 Ellen weit und darüber verfolgt habe, dient vortrefflich zur Befestigung des Flugsandes, und die Pflanze verdiente deshalb an solchen Stellen angesiedelt zu werden.

2) C. vulpina, Fuchsriedgras, Fuchssegge. Die Pflanze wächst in dichten Rasen beisammen: ihre Wurzel besteht aus langen braunen Fasern; ihre Halme werden 2 Fuß und darüber hoch, aufrecht, scharf dreieckig, und an den Ecken schneidend. Ihre Blätter werden länger wie der Halm, sind ziemlich lang, gestreift, und ebenfalls am Rande, so wie am Rücken, schneidend scharf. Ihre oft vielfach zusammengesetzte, längliche, abgestumpfte, zusammengezogene Aehre besteht aus mehreren eyrunden, geknäulten, braunen Aehrchen, und stützt sich auf ein kurzes unten eyförmiges, oben borstenförmiges, scharfes Deckblatt. Die Balgspelzen sind eyförmig zugespitzt, braun und mit grüner Rippe versehen. Ihre braunen eyförmig zugespitzten Fruchtkapseln stehen von einander und sind an der Spitze zweitheilig.

Am Rande der Gräben, auf sumpfigen Wiesen und in Sümpfen ist diese Segge sehr gemein; sie blüht im Mai und Juni. 4.

Sie dient zur Ausfüllung der Sümpfe und zur Bildung des Torfs.

3) C. paniculata, rispenförmiges Riedgras oder Segge. Ihre Wurzel ist faserig und bildet durch ihre mannigfaltigen Verflechtungen einen beträchtlichen Rasen. Die Halme, welche in großen Rasen beisammen stehen, und 2 bis 3 Fuß hoch werden, sind aufrecht und scharf dreieckig; die Ecken scharf gezähnt, und die Seiten flach. Ihre Blätter ebenfalls aufrecht, lang zugespitzt, und am Rande, so wie am Rücken, scharf. Ihre vielfach zusammengesetzte Aehre ist rispenförmig-ästig, mit abwechselnd und entfernt stehenden Aesten. Die kleinen Aehrchen sind eyförmig und hellbraun. Die Balgspelzen sind eyförmig-spitzig, blaßroth, braun und weiß gerandet. Die grünen Fruchthüllen sind abstehend eyförmig-lang zugespitzt, zweitheilig an der Spitze, und über der Mitte an beiden Seiten häutig und mit weißlichem Rande versehen.

Sie wächst auf sumpfigen, morastigen Boden, gern an etwas schattigen Plätzen, und dient, wie die vorige, zur Ausfüllung der Sümpfe. Ihre Blüthe erscheint im Mai und Juni. (ausd. Pfl.)

b) Mit mehreren Aehren verschiedenen Geschlechts; einer, sehr selten zwei männlichen Aehren, und mit blattartigen, gewöhnlich scheidenförmigen Deckblättern.

4) C. flava, gelbes Riedgras; gelbe Segge. Ihre Wurzel kriecht. Die Halme, welche haufenweise beisammen stehen, ohne gerade Rasen zu bilden, werden kaum einen Fuß hoch, sind drei-

eckig, gewöhnlich glatt, und unten beblättert. Die Blätter sind ziemlich breit, flach, angenehm grün, an dem Rücken und den Rändern etwas scharf, und länger als der Halm. Die blattartigen Deckblätter sind länger als der Halm; die oberen abwärts gebogen und mit kurzer Scheide versehen, das untere minder abstehend und mit langer Scheide. Die aufrechtstehende männliche Aehre ist lanzettförmig; die zwei bis vier weiblichen sind eyförmig-rundlich, und abstehend; die oberen derselben beinahe ungestielt und nahe beisammen stehend, die unteren kurz gestielt und abstehend. Die eyförmigen Balgspelzen sind braun mit grüner Rippe und weißem Rande. Die eyförmigen, beinahe dreieckigen, gelblichen Fruchthüllen haben eine schnabelförmige, lange, spitze, zweispaltige Mündung.

Eine der gemeinsten Seggenarten auf sumpfigen Wiesen und feuchten Weiden, welche vom April bis zum Juni blüht. (ausd. Pfl.)

5) C. praecox, Frühlings-Segge. Ihre Wurzel treibt lange, kriechende Ausläufer. Die schwachen Halme, welche nur eine gute Spanne lang werden, stehen ziemlich einzeln, sind stumpf dreieckig und glatt. Ihre Blätter sind kurz, zurückgebogen, und am Rande, zuweilen auch oben scharf. Die Deckblätter sind ebenfalls kurz, oben etwas breit und mit kurzen Scheiden versehen. Die männliche Aehre ist umgekehrt-eyförmig, vielblüthig, mit rostbraunen, länglich runden Balgspelzen und schwefelgelben Staubbeuteln; die beiden weiblichen Aehren sitzen dicht unter

ihr beisammen, sind kurz gestielt, eyförmig, und haben breit-eyförmige, mit kurzer Spitze versehene, braune Schuppen mit einer grünen Rippe. Die rundlichen, oder etwas dreieckigen Fruchthüllen sind kaum so lang als die Schuppen, weich behaart, grün mit brauner Spitze.

Eine der gemeinsten Seggenarten, welche auf lehmigen Sandboden, und reinen Sandboden die trockenen Plätze und dürren Hügel überzieht; sie blüht schon im März und April. 4.

Sie dient wegen ihrer weit umherkriechenden Rasenläufer zur Befestigung des Sandbodens.

6) C. caespitosa, Rasen-Segge. Ihre kriechende, mannigfaltig durchflochtene Wurzel überzieht ziemlich große Strecken. Die Halme, welche kaum einen Fuß hoch werden, sind scharf dreieckig, oben nackt, und stehen, wenn auch nicht in Rasen, doch haufenweise beisammen. Ihre Blätter sind aufrecht, ungefähr so hoch als der Halm, weich, am Rande und am Rücken scharf und ohne Scheiden. Die Deckblätter ähneln den übrigen Blättern und sind an der Basis auf beiden Seiten mit einem Oehrchen versehen. Die oberste einzelne (selten zwei) männliche Aehre ist länglich, spitzig, mit braunen abgestumpften Spelzen; die zwei oder 3 weiblichen Aehren fast stiellos, walzenförmig, abgestumpft, nahe beisammen stehend, und haben länglich-runde angedrückte, schwärzliche mit einer grünen Rippe versehene Spelzen. Die eyför-

migen, etwas zusammengedrückten Fruchthüllen sind grün und glatt.

Sie überzieht auf sumpfigen, torfhaltigen Wiesen oft große Strecken, und blüht im Mai und Juni. 4.

c) Mit Aehren getrennten Geschlechts und mehreren männlichen Aehren.

7) C. acuta, spitziges Riedgras; spitzige Segge. Ihre Wurzel kriecht weit umher; ihre Halme, welche haufenweise beisammen stehen, ohne wirkliche Rasen zu bilden, erreichen eine verschiedene Höhe von 1 bis 2 Fuß und darüber, sind aufrecht, oben überhängend, gestreift, dreiseitig, und an den Ecken scharf. Die Blätter sind kürzer wie der Halm, aufrecht, an der Spitze übergebogen, hellgrün, und am Rande so wie am Rücken scharf. Die Deckblätter sind blattartig, ziemlich lang, am Grunde mit ohrförmigen Verlängerungen, und ohne Scheiden. Die 2 bis 3 männlichen Aehren sind schmal, schlank, kurz gestielt, vielblüthig, vor dem Aufblühen fast dreiseitig, und haben längliche spitzige, schwarzbraune Spelzen; die 2, 3 auch wol 4 weiblichen Aehren sind noch kürzer gestielt wie die männlichen, anfangs aufrecht, und beim Fruchttragen überhängend. Die länglich eyförmigen, abgestumpften, zusammen gedrückten Fruchthüllen sind grün, glatt, und fallen leicht ab.

Auf nassen sumpfigen Wiesen und Weiden ist diese Segge sehr gemein; ihre Größe ist nach der Art ihres

Standorts sehr verschieden; sie blüht vom April bis zum Juni. (ausd. Pfl.)

Auf den Wiesen ist sie eine der schädlichsten, weil sie oft ganze Strecken überzieht.

8) C. riparia, Ufer-Segge. Ihre dicke Wurzel kriecht weit umher. Die Halme, welche rasenartig beisammen stehen, werden oft 3 Fuß hoch, sind dreiseitig, mit scharfen schneidenden Ecken, und aufrecht stehend. Die breiten, aufrechten, dunkelgrünen Blätter, welche nicht völlig die Höhe des Halms erreichen, sind ebenfalls am Rande und Rücken scharf. Die blattartigen Deckblätter hingegen werden etwas länger als der Halm, haben eine sehr kurze Scheide, und an der Basis bleiche, ohrförmige Verlängerungen. Die 3 bis 5 aufrechten, länglichen, dreiseitigen, spitzen Aehren sind schwarzbraun; ihre Spelzen lanzettförmig zugespitzt. Die 3 oder 4 weiblichen Aehren sind ebenfalls aufrecht stehend, walzenförmig, die oberen kurz gestielt, und haben eyförmige, scharfgespitzte, an der Spitze gezähnelte, braune Spelzen. Die Blüthen haben 3 Narben. Die Fruchthüllen sitzen dicht über einander, sind eyförmig, bauchig, mit mehreren Rippen überzogen, kurz geschnäbelt, und endigen sich in zwei Spitzen.

Am Ufer der Gräben, Seen und Teiche ist diese große Segge ziemlich häufig; sie blüht im April und Mai. (ausd. Pfl.)

9) C. flacca, schlaffe Segge; schlaffes Riedgras. (C. recurva, Hudson. C. glauca,

Scop.) Die kriechende Wurzel dieser Seggenart ist von braunen Schuppen scheidenartig umgeben. Ihr Halm ist aufrecht, ungefähr einen Fuß hoch, dreiseitig, oben etwas scharf, und — so wie die Blätter — von bläulich-grüner Farbe. Die aufrechten Blätter sind etwas kürzer als der Halm, ziemlich breit, flach, und am Rande, so wie auch am Rücken scharf. Die Deckblätter sind aufrecht, blattartig, von der Länge des Halms, und haben kurze Scheiden. Die männlichen Aehren stehen an der Spitze zu 2 bis 3 neben einander, sind schmal walzenförmig, aufgerichtet, und sind aus eyförmigen, abgestumpften, braunen, mit einer gelben Rippe versehenen Balgspelzen zusammengesetzt. Die 2 bis 3 nach unten stehenden weiblichen Aehren sind weit länger gestielt, walzenförmig, herabhängend, und ihre Spelzen unterscheiden sich dadurch von denen der männlichen Aehren, daß sie zugespitzt, schwärzlich und am Rande weiß sind. Die dicht beisammen stehenden Fruchthüllen sind eyförmig, beinahe dreieckig, weichhaarig, braungrün, nachher schwarz, und mit ungetheilter Mündung.

Auch diese Segge, welche freilich nicht in Rasen, aber doch haufenweise beisammen wächst, ist auf sumpfigen Wiesen und am Rande der Bäche ziemlich häufig. Sie blüht vom April bis zum Juni. (ausd. Pfl.)

10) C. vesicaria, Blasensegge; Blasenriedgras. [S. Tab. III. Fig. 5. a) die männlichen, b) die weiblichen.] Ihre Wurzel ist kriechend. Die aufrechten, gegen 2 Fuß hohen Halme, welche

haufenweise beisammen stehen, ohne Rasen zu bilden, sind dreiseitig, und etwas scharf. Die hellgrünen, schmalen, zugespitzten Blätter sind rinnenförmig und am Rande scharf. Die blattartigen Deckblätter werden höher als der Halm und haben keine Scheiden. An der Spitze des Halms erscheinen 2 bis 3 schlanke, schmale, etwas spitzige, aufrechtstehende Aehren, welche mit schmal-lanzettförmigen, zugespitzten braunen Balgspelzen versehen sind. Die 2 bis 3 weiblichen unten sitzenden Aehren sind kurz gestielt, walzenförmig, abgestumpft, und haben braune mit einer grünen Rippe versehene Spelzen. Der Fruchtknoten hat 3 Narben. Die Fruchthüllen sind eyförmig, aufgeblasen, glatt, langzugespitzt, mit zweispaltiger Mündung, länger wie die Spelzen, und gelblich.

Eine der gemeinsten Seggenarten auf feuchten, sumpfigen Wiesen, welche im Mai und Juni blüht. 4.

11) C. hirta, kurzhaarige Segge. Ihre gegliederte Wurzel kriecht oft mehrere Ellen weit umher, ist hellbraun, und hin und wieder mit langen feinen Fasern versehen. Die Halme, welche nur einzeln oder zu wenigen neben einander aus den Absätzen der Wurzel hervorkommen, sind aufrecht, einen bis 2 Fuß hoch, dreiseitig, oben etwas scharf und mit Blättern besetzt. Ihre aufrechten, platten, zugespitzten Blätter sind kaum so lang als der Halm, am Rande etwas scharf, nach unten zu besonders haarig, und vorzüglich ihre Scheiden sind mit feiner dichter Wolle bedeckt. Die Deckblätter der weiblichen Aehren sind

den übrigen Blättern völlig ähnlich, und so lang als der Halm. An der Spitze des Halms erscheinen 2 bis 3 längliche männliche Aehren, welche mit eyförmigen, scharfgespitzten, braunen, zottigen Spelzen versehen sind, die eine gelbe Rippe haben. Die 2 bis 3 weiblichen, aufrechten, von einander entfernt stehenden Aehren sind walzenförmig, kurz, und haben lanzettförmige, lang zugespitzte, bräunliche Spelzen, mit gezähnelter weißer Spitze und grüner Rükkenrippe. Die Fruchthüllen sind eyförmig, spitzig, überall zottig, und haben eine hervorstehende, zweispaltige Mündung.

Diese Segge findet sich bald auf feuchteren Stellen, am Ufer der Gräben und auf feuchten Wiesen, bald auf dem dürrsten Sandboden; sie scheint aber immer einen sandigen Grund zu lieben. Ihre Blüthen erscheinen im Mai und Juni. 4.

Zur Befestigung des Flugsandes könnte sie in Verbindung mit der Sandsegge (Carex arenaria) benutzt werden.

2te Ordnung: Ligulatae.

Mit einem Blatthäutchen versehene grasartige Gewächse. (Eigentlich sogenannte Gräser.)

A. Mit zwei Staubfäden.

IX. Anthoxanthum, Ruchgras. (Diandria digynia Linné.)

1) A. odoratum, gemeines Ruchgras. (Vernal-Grass Angl.) [S. Tab. III. Fig. 3.

a) das Blatthäutchen. Fig. 4. eine Blume dieses Grases, stark vergrößert; b) die beiden Kelchspelzen; c) die beiden Blumenspelzen mit ihren Grannen; a) die beiden Griffel mit ihren haarigen Narben.]

Die fasrige Wurzel dieses Grases ist mit feinen Härchen versehen und angenehm riechend; aus ihr steigt ein kleiner Büschel mehrerer Halme empor, welche einen, höchstens 2, bisweilen aber auch nur einen halben Fuß hoch werden, am unteren Gelenke etwas eingebogen, sonst aber aufrecht, einfach, rund, gestreift, glatt, mit zwei Knoten versehen, unten beblättert, oben nackt sind. Die Wurzelblätter sind schmal, oben feinhaarig, und kaum halb so hoch als der Halm; die Halmblätter sehr kurz, flach, zugespitzt, aber mit langen Scheiden versehen, die etwas bauchig, tief gestreift, glatt und mit feinen Haaren bedeckt sind. Das Blatthäutchen ist stumpf, und wird im Alter etwas gekerbt. Die Blüthen erscheinen an der Spitze in einer länglich-eyförmigen, ährenförmigen, nach unten zu verschmälerten, unterbrochenen Rispe, welche in der Jugend grünlich, im Alter aber gelb wird. Die Spindel ist rundlich und glatt. (Die Blüthentheile sind vorhin schon beschrieben.) Ihre beiden fadenförmigen Staubfäden sind sehr lang, und tragen röthliche, an beiden Enden zweigablige Staubbeutel. Der feine rundliche Saame ist an beiden Enden zugespitzt, und von der Blumenspelze umhüllt.

Wild wächst dieses Gras auf dürren Hügeln und

Triften, wo es im April und Mai, bisweilen auch zum zweiten Male im August blüht. 4.

Es liebt im wilden Zustande einen Sandboden und lehmigen Sandboden, kommt aber auch auf humosem Sandboden recht gut fort; für einen Lehmboden und Thonboden paßt es nicht.

Von den meisten Schriftstellern wird dieses Gras als ein dem Vieh sehr angenehmes Futtergras aufgeführt; dieses kann aber nur dann stattfinden, wenn man es auf Wiesen angesäet hat, wo es freilich saftig wird und üppig wächst, allein hier lassen sich weit vorzüglichere Gräser ansiedeln. An seinem natürlichen Standorte ist es nur in der Jugend dem Viehe angenehm; sobald es Blüthen treibt, wird es für dasselbe zu hart, und man sieht den ganzen Sommer hindurch die trocknen Hügel und Triften mit seinen Halmen bedeckt. Eben so schreibt man ihm vorzüglich den angenehmen Geruch des Heues zu; nun riecht allerdings —vorzüglich seine Wurzel— angenehm, allein wir haben eine Menge der üppigsten Wiesen, welche sehr angenehm duftendes Heu liefern, und unter dem sich dieses Gras nicht findet. Auf dürren Plätzen ist es zur ersten Weide im Frühlinge, und zu der Benarbung eines leichten Bodens gut; man braucht es aber nicht anzusäen, da es sich selbst in Menge an solchen Plätzen ansiedelt. Seine Blüthen liefern wegen ihres Honiggehalts den Bienen eine frühe Nahrung.

B. Mit 3 Staubfäden.

a) Ohne Kelchspelzen.

X. Nardus, Borstengras. (Triandria monogynia Linné.)

1) N. stricta, steifes Borstengras. (Matgrass Angl.) Das Gras wächst büschelweise beisammen, und hat im äusseren Ansehen einige Aehnlichkeit mit der grauen Schmiele (Bocksbart Aira canescens). Seine mit Schuppen und zähengewundenen Fasern versehene Wurzel liegt horizontal in der Erde. Die Halme, so wie die aus der Wurzel entspringenden Blattbüschel bilden einen bald größeren bald kleineren Rasen; die ersteren sind aufrecht, beinahe 4eckig, steif, glatt; am Grunde mit einem bis zwei Gelenken versehen, bläulich grün, und werden 3 bis 4 Zoll, höchstens einen halben Fuß hoch. Ihre Wurzelblätter sitzen in dichten Rasen beisammen; sie sind borstenförmig, rinnenförmig gebogen, lang zugespitzt, bläulich-grün, und nicht so lang als die Halme; ihre Scheiden sind etwas aufgeblasen, gestreift, weißlich-grün, bisweilen auch etwas röthlich; das Blatthäutchen ist kurz und abgestumpft. Die kleine, schlanke, an der Spitze stehende, aufrechte Aehre steht nach einer Seite hin. Ihre Blümchen sitzen in der Regel zu zweien neben einander auf kurzen Stielchen, sind vor ihrer Entwickelung an die Spindel gedrückt, stehen nachher ab, und sind bald bläulich grün, bald auch etwas violet gefärbt.

Es wächst im nördlichen wie im südlichen Deutschlande auf Sandboden, besonders gern mit der gemeinen Heide in Gesellschaft; seine Blüthen erscheinen im Mai und Juni. 4.

Wegen seiner steifen, harten Blätter wird es vom Vieh nicht gefressen; dagegen nützt es, so wie die graue Schmiele, zur Befestigung und ersten Berasung des Sandbodens. Da, wo es steht, soll es im Untergrunde Quellen anzeigen.

b) Mit einblüthigen Kelchen und zwei Griffeln.

XI. Alopecurus, Fuchsschwanz. (Triandria digynia L.)

1) A. pratensis, Wiesen-Fuchsschwanz. (Meadow Fox-tailgrass Angl.)

(Tab. III. Fig. 1. Der obere Theil der Pflanze in natürlicher Größe. a) Das Blatthäutchen; b) die bauchige Scheide, Fig. 2. Eine einzelne Blüthe desselben; a) die Staubbeutel; b) die Griffel; c) die Granne.)

Diese Grasart wächst in beträchtlichen Rasen beisammen. Seine Wurzel besteht aus einem Büschel von Fasern. Die Halme, welche $1\frac{1}{2}$, 2 Fuß, auch wohl noch darüber hoch werden, sind in der Regel am Grunde etwas gebogen, übrigens aufrecht, einfach, glatt, mit mehreren Gelenken versehen und beblättert. Die ziemlich breiten Wurzelblätter werden nicht so hoch als der Halm; die Halmblätter sind

kurz, gleichbreit, zugespitzt, abstehend, und bald auf ihrer ganzen Fläche, bald nur am unteren Theile mit einigen Haaren bedeckt; ihre gestreiften Scheiden sind glatt, besonders lang und etwas bauchig-aufgeblasen ist die Scheide des oberen Blattes; das Blatthäutchen ist kurz und abgestumpft. An der Spitze des Halms erscheint die aufrechte, walzenförmige, nach oben nur wenig verschmälerte, abgestumpfte, weichhaarige, bald nur $1\frac{1}{2}$ bis 2, bald 3 bis 4 Zoll lange Aehre von grünlich-grauer Farbe; ihre Spindel ist glatt und gestreift. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig-spitzig, zusammengedrückt, an der Basis verbunden, weißlich, der Länge nach mit 2 grünen Strichen versehen, unbegrannt, und vorzüglich an der Rippe haarig; die Blüthenspelze ist kürzer wie die Kelchspelzen, und mit einer kleinen an der Basis entspringenden Granne versehen, welche nur wenig über die Kelchspelzen hinausreicht.

Beinahe durch ganz Deutschland, auf nicht zu feuchten Wiesen, wächst diese vortreffliche Grasart wild; sie scheint vorzüglich einen humosen Sandboden zu lieben, und blüht im Mai und Juni, bisweilen noch zum zweitenmale im August. 4.

Der Wiesen-Fuchsschwanz ist unstreitig eins der vorzüglichsten Futtergräser, und wird von allem Vieh sowohl grün als getrocknet mit Begierde gefressen. Daß die Schaafe von seinem zu häufigen Genusse grobe Wolle bekommen sollen, ist wahrscheinlich ein Vorurtheil. Seine Halme und Blätter sind weich und

saftig, kommen schon im Frühjahre hervor, wachsen schnell nach dem Schnitte wieder, so daß man es in guten Jahren dreimal mähen kann, und haben ohnehin den Vortheil, daß sie von der, sonst den Wiesen so schädlichen Grasraupe (dem Grasmäher — Phalaena graminis) verschont bleiben. Soll indessen dieses Gras, welches man sehr häufig auf Wiesen ansäet, gut gedeihen, so muß es durchaus einen humusreichen Boden, oder Dünger haben; am schönsten vegetirt es auf dem losen Wiesen- oder Aueboden, so wie auf humosem Sandboden. Zu Wiesen paßt es ganz vortrefflich; indessen darf man es nicht allein, sondern im Gemische mit anderen Gräsern, vielleicht mit der Poa pratensis, P. trivialis, Festuca pratensis (elatior) etc. säen, weil es in Rasen beisammen wächst, und daher — allein ausgesäet — auf den Wiesen leere Zwischenräume läßt.

Von dem ihm einigermaaßen ähnlichen Wiesen-Lieschgrase (Timotheusgrase — Phleum pratense) unterscheidet es sich durch seine weicheren Halme, seine kürzere, dickere, weißliche Aehre, vorzüglich durch die Form seiner Kelchschuppen (welche bei jenem zweigablig sind), und durch seine viel frühere Blüthezeit.

2) A. agrestis, Acker-Fuchsschwanz. Die Wurzel besteht aus kurzen Fasern, und schickt nur einen oder wenige Halme empor. Die Halme werden $1\frac{1}{2}$, höchstens 2 Fuß hoch, sind dünner wie bei der vorigen Art, aufrecht, in zwei bis 4 Glieder

getheilt, beblättert, nach obenzu nackt, und unter der Aehre etwas rauh. Die Blätter sind gleichbreit, zugespitzt, am Rande und am oberen Theile der Rükkenrippe etwas rauh und hellgrün; die Blattscheiden sind gestreift, glatt, die des oberen Blattes ziemlich lang und etwas aufgeblasen. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und gezähnt. An der Spitze des einfachen Halms erscheint die schlanke, schmale, walzenförmige, zugespitzte, weißlich-grüne, im Alter bräunliche Aehre, welche gegen 3 Zoll lang wird; ihre Spindel ist gestreift und glatt. Die Kelchschuppen sind wie bei der vorigen Art, nur größer, weniger behaart, mit kleinen Drüsen bedeckt, und am Grunde durch ein kleines becherförmiges Blättchen unterstützt. Die Blumenspelzen sind wie bei der vorigen Art.

Der Acker-Fuchsschwanz findet sich hin und wieder auf Getreide-Aeckern, nur auf Thonboden wild; er blüht im Juni und Juli. ☉.

Schon durch seine einzeln stehenden Halme, seine schlanke, schmale, spitze Aehre, und seine einjährige Dauer unterscheidet er sich leicht von dem vorigen. Er läßt sich aber auch auf Wiesen, wenn sie einen ihm angemessenen Boden haben, ansäen, wird dort höher, wie im wilden Zustande, und giebt dort ein gutes, milch-ergiebiges Futter. Auf Getreide-Aeckern wird er bisweilen ein beschwerliches Unkraut.

3) A. geniculatus, geknieter Fuchsschwanz. Seine Wurzel besteht aus langen, bald

mehr einfachen, bald ästigen Fasern. Die Halme, welche einen bis 2 Fuß lang werden, sind unten knieförmig gebogen, niederliegend, schlagen aus den unteren Gelenken kleine Wurzeln, steigen dann in die Höhe, sind hin und wieder ästig, glatt und beblättert, bisweilen schwimmen sie selbst auf dem Wasser, und werden dann ziemlich lang.

Die bläulich-grünen Blätter sind kurz, gleichbreit-zugespitzt, nur wenig rauh, und endigen sich in zusammengedrückte, gestreifte, glatte Scheiden. Das längliche Blatthäutchen läuft etwas spitzig zu. Die Aehre, welche an der Spitze des Halms hervorkommt, ist walzenförmig, schmal, einen halben bis einen Zoll lang, abgestumpft und grünlich, oder röthlich-grün. Die Spindel, so wie die kleinen Aeste derselben, sind mit kurzen Haaren besetzt. Die lanzettförmigen Kelchspelzen sind abgestumpft, zusammengedrückt, auseinanderstehend, an der Spitze bisweilen etwas gezähnt, und mit kurzen, angedrückten Haaren versehen. Die Blumenspelze ist nur wenig kürzer, wie die Kelchspelzen, stumpf und glatt, und hat eine kurze, etwas gebogene Granne.

Bisweilen kommt eine Varietät dieser Pflanze an trockneren Plätzen mit verdickter, zwiebelartiger Wurzel und aufrechterem Halme vor.

Der gekniete Fuchsschwanz wächst am häufigsten am Rande der Gräben, Teiche, Sümpfe ꝛc., überzieht bisweilen selbst die Oberfläche des Wassers am Ufer, und kommt auch an überschwemmt gewesenen

Orten vor. Ich habe ihn sowohl auf humosem losem Boden, als auf Lehmboden und Sandboden an solchen Plätzen gefunden; er blüht im Mai und Juni, und nimmt sich wegen seiner rostfarbigen, bisweilen röthlichen, Staubbeutel in der Blüthe sehr hübsch aus. 4.

Die feuchteren Plätze auf Wiesen überzieht er oft sehr dicht, läßt sich aber, wenn er gleich vom Viehe ganz gern gefressen wird, wegen seiner niederliegenden Halme nicht gut zum Mähegrase benutzen. Die Schweine fressen ihn nicht, und den Schaafen ist er, so wie überhaupt die an feuchten, sumpfigen Plätzen wachsenden Pflanzen, schädlich.

XII. Phleum, Lieschgras. (Triandria dygynia Linné.)

1) P. pratense, Wiesen-Lieschgras. (Common Cat's-tailgrass; Timothy-grass Angl.) [S. Tab. IX. Fig. 2.: der obere Theil des Halms mit der noch nicht völlig blühenden Aehre, in natürlicher Größe; a) ein Kelch mit einer Blüthe, etwas vergrößert; b) die Blüthenspelzen, noch stärker vergrößert; c) das Blatthäutchen.]

Die starke, fasrige Wurzel schickt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind unten mehr oder minder zwiebelartig verdickt, werden zwei bis 4 Fuß hoch, sind aufrecht, rund, gestreift, glatt, beblättert, gewöhnlich einfach, seltener ästig. Die Blätter sind gleichbreit-spitzig, ziemlich breit, flach, etwas rauh, haben lange, walzenförmige, gestreifte,

glatte Blattscheiden, und ein stark hervorragendes, abgestumpftes, etwas gespaltenes Blatthäutchen.

An der Spitze des Halms erscheint die völlig walzenförmige, abgestumpfte, bisweilen 3 bis 5 Zoll lange, grüne Aehre, in der eine große Menge kleiner Blümchen zusammengedrängt sind. Ihre Spindel ist eckig, und bald glatt, bald etwas scharf. Die Blümchen, welche die Aehre zusammensetzen, sitzen gewöhnlich einzeln, seltener zu 2 bis 3 beisammen auf sehr kurzen Stielchen, und sind zusammengedrückt. Die beiden Kelchschuppen sind oben etwas breiter, abgestutzt, dreirippig; die Rückenrippe endigt sich in eine kurze Granne, und giebt dadurch den beiden dicht zusammenschließenden Kelchspelzen ein gabelförmiges Ansehen; übrigens sind diese Spelzen, besonders am Rücken, stark behaart. Die Blumenspelzen sind viel kleiner, wie die Kelchspelzen, die eine größer wie die andere, abgestumpft und oben gezähnt. Die haarförmigen Staubfäden ragen etwas über die Kelchspelzen hervor, und tragen längliche, zweigablige Staubbeutel. Der rundliche Fruchtknoten ist mit zwei haarförmigen, zurückgebogenen Griffeln versehen, und diese haben federartige Narben.

Es kommen mehrere Spielarten dieses Grases vor; so erscheint es zuweilen mit einem, unten völlig zwiebelartig verdickten Halme, dessen untere Glieder gemeiniglich niederliegen, und mit sehr kurzen, oft kaum einen Zoll langen abgestumpften Aehren. In diesem Zustande hat es von einigen Schriftstellern den

Namen Phleum nodosum (knotiges Lieschgras) erhalten, welches aber als Varietät zu der ersteren Art gehört.

Hin und wieder bemerkt man auch, wie bei mehreren Grasarten, Aehren, in denen die Körnchen ausgewachsen sind; selbst kommen bisweilen, jedoch nur selten, ästige Aehren vor.

Der natürliche Standort des Wiesenlieschgrases sind feuchte Wiesen mit sandigem Grunde; die kleinere eben angegebene Varietät hingegen kommt mehr auf trockneren Boden, selbst auf dürren, unfruchtbaren Hügeln vor. Beide blühen erst am Ende des Juni und im Juli. 4.

Wenn gleich dieses Gras überall an den angezeigten Plätzen im gemäßigten Theile von Europa wild wächst, so scheint es als Futtergras doch zuerst aus Amerika bekannt geworden zu seyn. Die Engländer erhielten nemlich eine große Spielart desselben durch einen gewissen Timotheus Hanson, welcher zuerst Saamen von den nordamerikanischen Freistaaten nach England herüber brachte, es dort anbaute, und auf diese Art weiter verbreitete. Hiedurch erhielt es den Namen Timothy-grass in England (die Engländer benennen nemlich vorzügliche Spielarten angebauter Gewächse häufig nach dem Namen dessen, der sie zuerst anbauete und verbreitete), und ist nun auch unter diesem Namen allgemein in Deutschland bekannt.

Man rühmt dieses Gras allgemein, und baut

es ziemlich häufig auf feuchten Wiesen an, indessen hat es lange nicht die Vorzüge des Wiesen-Fuchsschwanzes; die Pferde fressen es gern, dem Hornvieh wird es aber leicht zu hart; ohnehin kommt es weit später hervor, und kann höchstens nur zwei Mal gemähet werden. Es setzt vielen Saamen an, den man leicht abstreifen kann, und der nicht leicht ausfällt. Die kleinere Varietät (Phl. nodosum) ließe sich auch an trocknen Plätzen fortbringen, indessen ist sie noch weit härter, und giebt einen weit geringeren Ertrag, wie das große Phleum pratense.

2) P. asperum, scharfes Lieschgras. Es unterscheidet sich von der vorigen Art durch seine kleineren, ½ bis 1 Fuß langen, bultigen, unten verschmälerten Halme; seine Blätter sind bei weitem kürzer, aufrecht, gleichbreit, spitzig, flach, und am Rande so wie am Rücken scharf; die Blattscheiden sind gestreift, die obere etwas aufgeblasen; das Blatthäutchen ist abgestumpft. Seine Aehre ist cylinderförmig-zugespitzt, etwas zusammengedrückt, rauh und grünlich. Die Kelchspelzen sind keilförmig, dreirippig, rauh, am Rande etwas häutig, und mit einer kurzen Spitze versehen.

An trocknen Plätzen, vorzüglich gern auf sandigem Lehmboden, besonders wenn er einige Procente Kalk enthält, wächst dieses Gras, welches erst im Juli blüht, wild. ☉.

Es ist noch härter, wie das vorige, und kann

schwerlich zum Futter benutzt werden. Ich fand es häufig in Gesellschaft mit der Poa cristata.

XIII. Phalaris, Glanzgras. (Triandria digynia Linné)

1) P. canariensis, canarisches Glanzgras. (Manured Canary-grass Angl.) Die weiße fasrige Wurzel treibt einen oder auch mehrere Halme hervor; diese Halme werden $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch, sind aufrecht, etwas zusammengedrückt, gestreift, und über die Mitte hin beblättert. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitzig, flach und etwas scharf; ihre weiten gestreiften Blattscheiden sind ebenfalls etwas scharf, und zwar sind die beiden oberen aufgeblasen und an der Spitze zusammengezogen; das abgestumpfte Blatthäutchen steht etwas hervor. An der Spitze des Halms erscheinen die Blüthen in der Gestalt einer beinahe eyförmigen, ährenförmigen Rispe, deren einzelne Aehrchen dicht zusammenschließen. Die Spindel, so wie die Aeste derselben, sind eckig und rauh. Die einzelnen Aehrchen erscheinen umgekehrt-eyförmig, zusammengedrückt, nach aussen convex, nach innen concav. Die Kelchspelzen, welche beinahe noch einmal so groß sind, als die Blumenspelzen, sind nachenförmig, weißlich, mit 3 grünen Strichen durchzogen, und mit kurzen Haaren bestreut. Die Blume ist doppelt; die äussere besteht aus zwei lanzettförmigen, zusammengedrückten, gerinnten, glatten Spelzen; die innere, welche beinahe noch ein-

mal so groß als die äussere ist, hat zwei ungleiche Spelzen, von denen die äussere spitzige, nach oben zusammengedrückte, seidenartig-wollige, die andere kleinere, an der Spitze 2- bis 3theilige innere Spelze dicht einschließt. Der Saame wird von den inneren, cartilaginösen Blumenspelzen überzogen, ist eyförmig, zusammengedrückt und glänzend.

Wild soll diese Pflanze nach Hosts Angabe an Wegen und Ackerreinen, vorzüglich an gedüngten Plätzen, im Oesterreichschen wachsen; wahrscheinlicher ist es aber, daß sie blos durch den Anbau dort verwildert ist; sie blüht im Juni und Juli. ☉.

Man baut diese Grasart vorzüglich ihres Saamens wegen, welcher ein Lieblingsfutter der Canarienvögel ausmacht, hauptsächlich im südlichen Deutschlande an. In Italien soll man Mehl daraus bereiten, und dieses, mit Weizenmehl vermischt, zum Brodbacken benutzen; indessen findet nur die Schwierigkeit dabei Statt, daß es schwer aus den Spelzen zu bringen ist. Die Seidenwirker gebrauchen den Saamen zur Appretur der Seidenzeuge. Es liebt mehr einen sandigen als einen bindenden Boden, nur darf es ihm nicht an Dünger fehlen. Hin und wieder kommt eine Spielart mit schwarzen Saamen vor.

2) P. arundinacea, rohrblättriges Glanzgras. (Arundo colorata Willdenow; Canary-Reed-grass Angl.) Seine rasenartig verschlungene Wurzel kriecht, und treibt mehrere aufrechte, 2 bis 4 Fuß hohe, oft noch höhere, runde,

glatte, gestreifte, mit mehreren Absätzen versehene, bis zur Mitte hin beblätterte Halme empor. Die rohrartigen, lanzettförmig-gleichbreiten, lang zugespitzten, flachen Blätter sind am Rande, so wie am oberen Theile des Rückens, mehr oder minder scharf, gestreift und bläulich grün; die runden Blattscheiden schließen den Halm dicht ein, sind glatt und gestreift; das Blatthäutchen ist kurz und abgestumpft. An der Spitze des Halms erscheinen die Blüthen in Gestalt einer länglichen, spitz zulaufenden, aufrechten ästigen Rispe, welche zur Blüthezeit offen steht, vor und nach derselben aber sich zusammenzieht. Die Spindel ist gestreift, und scharf anzufühlen. Die Aehrchen sitzen in Canälen beisammen, hängen nach einer Seite hin, sind eyförmig-lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, weiß und blauröthlich. Die Kelchspelzen sind beinahe gleichgroß, eyförmig-lanzettförmig, spitzig, mit drei Rippen versehen, und grünlich oder etwas röthlich. Die Blume ist doppelt, und jede derselben zweispelzig; die äussere besteht aus zwei kleinen, gleichbreiten, am Grunde nackten, oben aber behaarten Spelzen; die innere hat die Form der Kelchspelzen, nur sind sie kleiner, an der Spitze zweitheilig, und mit kurzen Haaren bestreut.

Eine Spielart dieses Grases mit breiteren, grün und weiß gestreiften Blättern kommt häufig in den Gärten unter dem Namen des Bandgrases vor.

Das rohrblättrige Glanzgras wächst häufig durch ganz Deutschland an den Ufern der Flüsse, Seen,

Teiche, und an anderen feuchten Plätzen, gern auf einem festen, sandigen, aber nahrungsreichen Grunde; es blüht im Juni und Juli. (ist ausdauernd.)

Dieses Gras liefert wegen seiner haufenweise beisammen stehenden Halme, und seiner großen, zahlreichen Blätter eine Menge Heu; jung ist es gut zum Futter zu benutzen und giebt vorzüglich ein nahrhaftes Futter für die Pferde ab; auch das Rindvieh und die Schaafe sollen es nicht verschmähen. Man sollte daher diese einträgliche Grasart, die mit den feuchtesten Stellen vorlieb nimmt, häufiger ansäen; nur müßte sie frühzeitig genug, das heißt, noch ehe sie völlig in Blüthe tritt, gemähet werden. Im Alter wird sie hart und rohrartig, und kann dann ungefähr wie das Rohr benutzt werden.

XIV. Milium, Milisgras; Hirsegras. (Triandria digynia L.)

1) M. effusum, ausgebreitetes Milisgras, oder Hirsegras. (Millet-grass, Angl.)

[NB. Mehrere Landwirthe verstehen unter Milisgras oder Militzgras eine andere Pflanze, nämlich das Wasser-Risvengras (Poa aquatica), welches nicht mit dieser Pflanze verwechselt werden muß.]

Die fasrige Wurzel dieses Grases ist kriechend; sie schickt mehrere 2 bis 4 Fuß hohe, aufrechte, gestreifte, glatte, beblätterte Halme empor. Ihre ziemlich breiten Blätter sind flach, lanzettförmig zugespitzt, am Rande etwas scharf, am Rücken hingegen nicht;

die oberen stehen etwas aufrecht, die unteren hingegen hängen mit der Spitze über: die runden Blattscheiden sind nur sehr wenig gestreift, glatt, und das Blatthäutchen erscheint zuerst abgestumpft, nachher aber zerrissen. An der Spitze des Halms erscheinen die Blüthen in einer großen, weitläuftigen Rispe, die zuerst aufrecht steht, nachher aber mit der Spitze überhängt: die Spindel derselben ist unten rund und glatt, oben hingegen eckig, hin und her gebogen und rauh; ihre feinen haarförmigen Aeste, welche in einem Büschel von 5, 6 und mehreren abwechselnd aus der Spindel hervorkommen, sind eckig, scharf, bald einfach, bald auch ästig, stehen während der Blüthe horizontal abwärts, hängen nach derselben aber mit der Spitze über. Die kleinen Aehrchen sind eyförmig, bauchig, unbegrannt, und grünlich oder röthlich-grün. Die Spelzen sind eyförmig und ausgehöhlt, und zwar die Kelchspelzen zart, dreirippig und rauh, die Kelchspelzen hingegen beinahe hornartig, glänzend, und die eine breiter, welche die andere schmälere umfaßt. Die haarförmigen Staubfäden sind noch einmal so lang als der Kelch.

Dieses Gras wächst an schattigen, etwas feuchten Plätzen häufig, und liebt vorzüglich einen humosen Sandboden; es blüht im Mai und Juni. 4.

So lange es jung ist, wird es von allem Vieh gern gefressen, nur im Alter wird es ihm zu hart. Es zeichnet sich noch durch einen angenehmen Geruch aus,

der einige Aehnlichkeit mit denen der Hirsearten, und können im Nothfall zum Brodbacken benutzt werden.

XV. Agrostis, Windhalm; Straußgras. (Triandria digynia L.)

*) Mit Grannen versehene Arten.

1) A. Spica venti, Acker-Windhalm, oder Straußgras. (Silky-Bent-grass, Angl.)

Die Wurzel besteht aus zahlreichen, gedrehten, oben etwas verdickten, dann aber sogleich haarförmigen Fasern; aus ihr entspringen mehrere 1 bis 3 Fuß hohe, aufrechte, gestreifte, unten vorzüglich mit mehreren Gelenken versehene, glatte Halme. Die gleichbreiten, zugespitzten Blätter stehen ab, und sind oben weich, haarig, unten aber scharf; ihre Scheiden sind glatt, gestreift, und — so wie auch der untere Theil der Blätter oft röthlich gefärbt; das Blatthäutchen ist abgestumpft, in der Jugend ganzrandig, nachher aber zerschlitzt. An der Spitze des Halms bildet sich die große, oft einen halben Fuß und darüber lange, nach einer Seite gerichtete Rispe, die sich zur Blüthezeit ausbreitet, vor und nach derselben aber zusammenzieht. Die Spindel ist etwas hin- und hergebogen, unten rundlich und glatt, oben eckig und etwas rauh: ihre Aeste kommen beinahe quirlförmig hervor, sind von verschiedener Länge und wieder in Aeste zertheilt. Die Spelzen sind weiß oder röthlich braun, und haben eine rauhe Rückenrippe; die des Kelchs sind lanzettförmig, lang zugespitzt, einrippig, und von ungleicher

Größe; die der Blume sehr zart, beinahe durchsichtig; die äußere derselben ist eyförmig-lanzettförmig, mit erhabenem Rücken, 5 rippig, oben abgestumpft und gezähnt, und dicht unter der Spitze mit einer etwas gewundenen Granne versehen, welche die Länge der Blume 4 bis 5 mal übertrifft; die innere ist ohne Granne und wird von der äußeren Spelze umhüllt.

Der Acker-Windhalm wächst sehr häufig auf Getreide- und Braachäckern, vorzüglich auf denen, die einen Sandboden oder lehmigen Sandboden haben; er blüht im Juni und Juli. ☉.

Er wird bisweilen auf Getreideäckern ein sehr lästiges Unkraut und unterdrückt den Wuchs der besseren Gewächse; ohnehin frißt ihn das Vieh höchstens nur, wenn er jung ist; tritt er in Blüthen, so wird er hart und scharf, und verwundet beim Genusse das Zahnfleisch und die Mundhöhle der Thiere. Seine getrockneten Halme sollen sich sehr gut zu Flechtarbeiten benutzen lassen. Im Hannöverschen nennt ihn der Landmann mit eben dem Namen, womit wir unser vortrefflichstes Wiesengras bezeichnen, nämlich Fuchsschwanz. — Ein Beweis, wie verschieden die deutschen Provinzialnamen in den verschiedenen Gegenden sind, und wie leicht man irre geleitet werden kann, wenn man sich ihrer nur bedient: eine festbestimmte deutsche Benennung der Pflanzen überhaupt wird sich schwerlich durch ganz Deutschland einführen lassen, und es wird deshalb nöthig, daß man den lateinischen systematischen Namen immer zugleich, neben dem Pro-

vinzialnamen, anmerkt, wenn man sich gegenseitig Beobachtungen oder Erfahrungen mittheilt.

2) A. canina, Hunds-Windhalm, oder Straußgras. (Trichodium caninum Schrad. — Brown Bentgrass, Angl.)

Die Wurzel kriecht, und schickt mehrere, unten niederliegende, einen bis 2 Fuß hohe, schlanke, gestreifte, beblätterte und in mehrere Gelenke getheilte Halme hervor, welche nicht selten in gutem Boden Sprossen treiben, und an den unteren Gelenken mit Aesten und Blattbüscheln versehen sind. Die schmalen, gleichbreiten, zugespitzten Blätter sind auf beiden Seiten scharf: ihre Blattscheiden sind glatt und gestreift; das Blatthäutchen ist länglich, abgestumpft und wird im Alter zerschlitzt. Die Rispe, welche vor dem Aufblühen offen steht, nach der Blüthe aber sich ungleich zusammenzieht, hat zwei- oder auch dreitheilige, beinahe quirlförmige, abstehende, gebogene, etwas scharfe Aeste. Die Blüthen sind eyförmig, glänzend, und am Grunde röthlich. Die Kelchspelzen sind eyförmig-spitzig, an Größe nicht ganz gleich, die äußere am Rücken rauh, die innere glatt. Die Blüthenspelze ist einspelzig, eyförmig-lanzettförmig, fünfrippig, oben stumpf und gezähnt, weißlich, kürzer wie die Kelchspelzen, und an der Basis mit einer braunen, in der Mitte kniefórmig gebogenen Granne versehen, welche ungefähr doppelt so lang ist als die Blüthenspelze. An der vorderen Seite der Blüthenspelze befindet sich, nur durch ein Vergrößerungsglas sichtbar,

ein kleiner Haarbüschel, der von mehreren Autoren als die zweite Blüthenspelze beschrieben ist.

Dieses Gras kommt in mannigfaltigen Spielarten vor: bald ist die Rispe 4 bis 6 Zoll lang, bald ist sie viel kleiner; die Granne ist bei einigen Individuen so klein, daß sie kaum über die Kelchspelzen hervortritt; in andern ist sie beträchtlich lang und gekniet: auch die Farbe der Blüthen ist bald weißlich-gelb, (Agrostis pallida, Schkuhr) bald purpurroth.

Es wächst auf Wiesen, Weiden, in Gärten, auf trocknen und feuchten Plätzen, und scheint keinen besonderen Boden zu lieben, da es auf den verschiedenartigsten Erdmischungen vorkommt; seine Blüthen erscheinen im Juni und Juli. 4.

Es gehört nicht zu den vorzüglichern Futtergräsern, sondern wird nur, so lange es jung ist, von dem Vieh gefressen; sobald es in Blüthen tritt, wird es zu hart. Uebrigens dient es zur Benarbung des Bodens, da es oft selbst den schlechteren Sandboden ziemlich dicht überzieht.

**) Grannenlose Arten.

3) A. vulgaris, gemeiner Windhalm, oder Straußgras. (Fine Bentgrass, Angl. Als Varietäten gehören hieher: Agrostis divaricata Hoffmann; A. tenella Hoffm.; A. capillaris Roth; A. stolonifera Lurs; A. pumila, Wildenow; A. sylvatica Koeler.)

[S. Tab. IX. Fig. 1. der obere Theil des Halms

in natürlicher Größe: a) eine Blüthe, vergrößert; b) das Blatthäutchen.]

Die kriechende Wurzel besteht aus vielen, ästigen, fein behaarten Fasern, und treibt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind einen bis anderthalb Fuß hoch, oft noch höher, aufsteigend, schlank, gestreift, beblättert, in mehrere Gelenke getheilt, und treiben aus den unteren Gelenken, wenn sie die Erde berühren, häufig Wurzeln, Sprossen, und Aeste hervor. Die Blätter sind gleichbreit, spitz, auf beiden Seiten scharf, und verlängern sich in lange, glatte, gestreifte Blattscheiden; das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft, und im Alter zerrissen. Die aufrechte Blüthenrispe ist röthlich oder grünlich-roth, vor und nach dem Aufblühen zusammengezogen, während der Blüthezeit aber offenstehend, und ist aus abwechselnd quirlförmig stehenden, 2- oder 3theiligen, abstehenden, gewundenen, ziemlich glatten Aesten zusammengesetzt. Die Blüthen sind eyförmig-lanzettförmig. Die beiden Kelchspelzen sind lanzettförmig, spitzig, und einrippig; die eine ist etwas größer, am Rücken und nach der Spitze zu scharf, die andere glatt. Die äußeren Blumenspelzen sind so lang als die inneren Kelchspelzen, eyförmig-lanzettförmig, und mit drei Rippen versehen, von denen sich die mittlern bisweilen in eine kurze Spitze endigt. Die inneren Blumenspelzen sind zwei- bis 3mal kleiner, sehr zart, an der Spitze zweitheilig, und an der Basis mit einem kurzen Haarbüschel versehen.

Diese Pflanze ist, so wie die vorige, nach der Art ihres Standorts sehr mannigfaltigen Abänderungen unterworfen: auf reichem, lockerem Boden liegt ihr Halm sehr nieder, und schickt viele Seitensprossen und Aeste aus, so daß sie im jüngeren Zustande einige Aehnlichkeit mit der Quecke (Triticum repens) annimmt, und auch wie diese als Unkraut häufig die Aecker überzieht: besonders in diesem Zustande ist sie von mehreren Autoren "sprossender Windhalm (Agrostis stolonifera)" genannt; auf trocknerem, minder reichem Boden hingegen kriecht ihre Wurzel nur wenig, sie macht beinahe gar keine Seitensprossen, und ihre Halme sind mehr aufrechtstehend, so wie ihre Blüthenrispe kleiner, schlanker, und alle ihre Blüthentheile zarter sind, daher sie in diesem Zustande Agrostis capillaris, A. tenella, oder auch A. pumila, wogegen jene sprossentreibende Pflanze, welche eine weite ausgebreitete Rispe hervortreibt, auch Agrosti. divaricata genannt wurde. Wir verdanken die Vereinigung aller dieser Spielarten, welche nur durch den verschiedenen Boden entstehen, zu einer Art, der Agrostis vulgaris, unserm berühmten Professor Schrader.

Aus den obenstehenden Bemerkungen ergiebt sich schon von selbst, daß diese Pflanze an sehr verschiedenartigen Plätzen, bald auf humusreichen, bald auf armen Aeckern, bald auf trocknen Feldern und Weiden bald auf feuchteren Wiesen vorkommt: sie blüht von Ende Juni bis zum August. 4.

Sie scheint freilich nicht zu den besseren, nahrhafteren Gräsern zu gehören, indessen ist sie doch, so lange sie jung ist, besonders für die Schaafe und das Rindvieh ein gutes Futter; außerdem hat sie die gute Eigenschaft, daß sie auf gutem und schlechtem Boden fortkommt, und durch ihre kriechenden Schößlinge viel zur Befestigung des Flugsandes beiträgt. Auf gutem nahrungsreichem Boden wird sie größer und liefert einigen Ertrag, doch würde ich an diesen Stellen ihren Anbau nicht empfehlen, da es vorzüglichere Grasarten giebt, die man an ihrer Statt hier anbauen kann.

4) A. alba, weißer Windhalm, weißes Straußgras. (Marsh-Bentgrass, Angl.)

Die Wurzel besteht aus langen Fasern; die Halme, deren sie mehrere hervortreibt, liegen unten nieder, schlagen aus ihren unteren Gelenken Wurzeln, gleichen übrigens denen der vorigen Art, nur werden sie höher und straffer. Die Blätter sind breiter und schärfer wie bei der vorigen; die Blattscheiden sind glatt; das Blatthäutchen ist abgestumpft, zweitheilig, oft zerrissen. Die Rispe ist größer wie bei der vorigen, aber weitläuftiger; ihre Quirle sind aus mehreren Aesten zusammengesetzt; auch die Blüthen sind größer, lanzettförmig und glänzend. Ihre größere Blumenspelze ist 5 rippig, und die Seitenrippen verlängern sich in kurze Spitzen; trägt sie, welches nur selten stattfindet, eine Granne, so ist diese dicht unter der Spitze, und kaum sichtbar. Der Rücken

der Kelchspelzen, so wie die Spindel und die Aeste derselben sind weit schärfer wie bei der vorigen.

Auch bei dieser Art kommen, wie bei der vorigen, manche Spielarten vor, welche bei mehreren Schriftstellern eigene Namen erhalten haben; so gehören hieher z. B. die Agrostis coarctata Ehrhart; A. gigantea Roth; A. compressa Willdenow; so wie auch A. stolonifera, und A. capillaris mehrerer Autoren.

Sie wächst am liebsten auf etwas feuchteren Plätzen, wie die vorige, z. B. an den Ufern der Flüsse, auf feuchten Wiesen ꝛc., kommt aber auch auf trockneren Stellen vor; sie blüht im Juni und Juli. 4.

In Hinsicht ihrer Benutzung stimmt sie völlig mit der vorigen Pflanze überein.

XVI. Arundo, Rohr. (Triandria digynia, Linné.)

*) Mit einblüthigen Kelchen.

a) Grannentragende Arten.

1) A. epigejos, Land-Rohr. (Calamagrostis epigejos Roth.) (Wood-Reed, Angl.)

Seine kriechende Wurzel schickt einige 2 bis 3 Fuß, an feuchteren Plätzen selbst 4 bis 6 Fuß hohe Halme hervor, welche gerade, aufrecht, einfach, am Grunde bisweilen ästig, steif, rund, gestreift, und nach oben zu etwas scharf sind. Seine lanzettförmig-gleichbreiten, langzugespitzten Blätter sind steif, auf beiden Seiten so wie am Rande scharf, und unten fahlgrün;

die geraden Blattscheiden sind glatt und gestreift; das Blatthäutchen ist lanzettförmig, spitz, und spaltet sich oben in mehrere Theile. An der Spitze des Halms erscheint die verengerte, aufrechte Rispe, welche einen halben Fuß, oft gegen einen Fuß hoch wird; ihre Spindel ist unten halbrund, oben eckig; auch die abstehenden Aeste sind eckig. Die zusammengedrängten Blüthen stehen nach einer Seite hin, und hängen etwas über. Die Kelchspelzen sind beinahe von gleicher Größe, lanzettförmig, spitzig, gerippt, am Rücken scharf, und bald grün, bald röthlich. Die Blumenspelzen sind nur halb so lang als die Kelchspelzen, und von ungleicher Größe; die äußere Spelze ist an der Spitze zweitheilig, 4rippig, und am Rande so wie auf den Rippen scharf, übrigens glatt, fein und durchsichtig, und am Rücken mit einer geraden, ungefähr doppelt so langen Granne, als die Spelzen, versehen; die innere Blumenspelze ist bei weiten kleiner, an der Spitze ausgerandet, am Rande rauh, übrigens glatt. Die kleinen Haare, welche die Blume umgeben, sind an der Basis verbunden und so lang als die Kelchspelzen.

Es wächst bald an feuchteren Plätzen, auf Wiesen und am Ufer der Flüsse, bald auch an trocknen Anhöhen, immer aber auf sandigem Boden; es blüht im Juli und August. 4.

Es ist, wie alle Rohrarten, hart, und kann höchstens im jungen Zustande mit zum Futter benutzt werden. Eher noch läßt es sich zur Streue und zum Dachdecken benutzen.

2) A. Calamagrostis, Rohrgras, Schilfrohr. (Calamagrostis lanceolata, Roth.) (Small Reed, Angl.) Diese fasrige Wurzel kriecht. Die Halme werden 2, 3, auch wohl 4 Fuß hoch, sind aufrecht, rund, gestreift, sehr glatt, schlank und oft ästig. Die schmalen, gleichbreiten, spitzen Blätter sind etwas einwärts gerollt, hellgrün, am Rande und Rücken nur wenig scharf. Die langen, geraden Blattscheiden sind gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist lanzettförmig, abgestumpft, herablaufend, und bisweilen etwas zerschlitzt. Die zuerst aufrechte, hernach mit der Spitze überhängende Rispe wird 4 bis 6 Zoll lang, ist weitläuftig und sehr ästig. Ihre Spindel so wie die Aeste sind wenig hin- und hergebogen und scharf. Die zerstreut stehenden Blüthen sind aufrecht-stehend. Die braunen oder röthlichen Kelchspelzen sind an Größe beinahe gleich, lanzettförmig, spitz, rinnenförmig, am Rücken etwas scharf und kaum sichtbar gerippt. Die Blumenspelzen sind viel kleiner als der Kelch; die äußere Spelze 4rippig, zweitheilig und mit einer an der Spitze stehenden kleinen Granne versehen; die innere Spelze ist bei weiten kleiner, glatt, und an der Spitze nur wenig ausgerandet. Die Haare, welche die Blume umgeben, sind an der Basis verbunden und länger wie die Blume, aber kürzer als der Kelch.

Diese Rohrart findet man vorzüglich auf sumpfigen, torfigen Wiesen und am Rande der Seen; sie blüht im Juni und Juli. 4.

Im jüngeren Zustande wird es wohl vom Rindvieh und den Pferden gefressen, sie purgiren aber leicht darnach.

b) Grannenlose Arten.

3) A. arenaria, Sandrohr. (Calamagrostis arenaria Roth.) (Sea Reed-Marram. Sea Matweed, Angl.)

Die weit umherkriechende Wurzel ist gegliedert. Die Halme werden 2 bis 3 Fuß hoch, sind aufsteigend, straff, rund, glatt, in kniefórmige Absätze getheilt, leicht gestreift und beblättert. Die gleichbreiten, lang zugespitzten Blätter endigen sich in eine steife stehende Spitze, sind fahlgrün, am Rande einwärts gerollt, steif, unten gefurcht, oben sehr glatt, und länger als der Halm. Die Blattscheiden sind gestreift und mehr oder weniger scharf. Das Blatthäutchen ist ziemlich lang, spitz und zweitheilig. Die ährenfórmige Rispe wird 4 bis 6 Zoll lang, ist gerade, an beiden Enden verschmälert; ihre Spindel so wie die Aeste sind scharf und gestreift, und die Aeste selbst angedrückt. Die fahlgrünen, nachher gelblichen Blüthen stehen aufrecht. Die lanzettfórmigen, spitzen, beinahe gleichgroßen Kelchspelzen sind zusammengedrückt, rinnenfórmig, am Rücken scharf, und die äußere von ihnen einrippig, die innere dreirippig. Die lanzettfórmigen Blumenspelzen sind etwas kleiner als der Kelch und von ungleicher Größe; die äußere 5rippig, unbegrannt, oben etwas eingeschnitten, und im Einschnitte mit einer kurzen Spitze versehen; die innere hingegen ist kleiner,

schmäler, 4rippig und 4zähnig an der Spitze. Die Haare, welche die Blume umgeben, sind an der Basis verbunden, und 3 mal kürzer als die Blume.

Sie wächst im Flugsande; theils im Binnenlande, und dann vorzüglich an den Stromufern, theils aber und am häufigsten am Meeresgestade; sie blüht im Juni bis zum August. 4.

Besonders für die Küstenbewohner ist diese Rohrart eine der wohlthätigsten Pflanzen. Ihre langen, kriechenden, weit umher wuchernden Wurzeln befestigen den Flugsand, und so bildet sie förmliche Verwallungen und Dämme, welche dem beweglichen Sande widerstehen und ihn allmählig in festes Land verwandeln. Es wird daher nicht allein von den Holländern zur Befestigung ihrer Dünen, sondern auch von mehreren Küsten- und Inselbewohnern an und in der Ostsee förmlich angepflanzt. Vielleicht ließe es sich selbst im Binnenlande mit Vortheil zur Befestigung des Flugsandes benutzen, und es wäre wohl zu wünschen, daß Versuche damit angestellt würden, da nicht allein ungeheure Strecken Flugsandes unwirthbar und wie todt da liegen, sondern selbst die nahe liegenden Ländereien bei heftigen Stürmen oft mannshoch und darüber bedecken! — Ich würde theils diese Grasart, theils die Carex arenaria, C. hirta, und Astragalus arenarius zur Bepflanzung solcher Strecken empfehlen; besonders der letztere gedeiht im dürrsten Flugsande. — Das Sandrohr läßt sich ohnehin im jüngeren Zustande als Futter für das Hornvieh, im älteren zur Streue

und zum Dachdecken benutzen. Auch hat man es zu Häckerling geschnitten als ein nahrhaftes Futter für die Pferde kennen gelernt. Seine Saamen sind, wie die Saamen der meisten grasartigen Gewächse, nahrhaft, und werden nicht allein vom Federvieh gern gefressen, sondern selbst in den ärmeren nördlichen Gegenden zum Brodbacken benutzt; sie sollen einen süßlichen, dem Malze ähnlichen Geschmack haben, nur sind sie bisweilen dem Brande ausgesetzt.

**) Mit vielblüthigen Kelchen.

4) A. Phragmites, gemeines Rohr; Rohrschilf. (Common-Rood Angl.) Die starke Wurzel kriecht weit umher. Die Halme, welche 6 bis 8 Fuß und darüber hoch werden, sind gewöhnlich einfach, gerade aufrechtstehend, rund, gestreift, glatt, und durch mehrere Knoten in Gelenke abgetheilt. Die großen lanzettförmigen Blätter, welche vorzüglich aus den Knoten hervorkommen, sind lanzettförmig, und laufen in eine lange Spitze aus, stehen ab, sind flach, glatt, gestreift, am Rande rauh, auf dem Rücken weißlich grün, und wenn sie trocken werden, mit dem Rande einwärts gerollt. Die Blattscheiden umschließen den Halm sehr genau, sind glatt und gestreift. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, in Läppchen zerrissen und stark behaart. An der Spitze des Halms erscheint die weite Blüthenrispe, gewöhnlich von einem, oft $1\frac{1}{2}$ Fuß Länge, welche zuerst aufrecht steht, nachher etwas überhängt. Ihre

gestreifte Spindel ist wenig scharf; die Aeste derselben eckig, und an ihrem Ursprunge durch lange Haare unterstützt. Der Kelch schließt 5 bis 6 Blüthen ein; seine beiden Spelzen sind an Größe sehr ungleich; die äußere nemlich ist klein und eyförmig-lanzettförmig, die innere über noch einmal so groß und lanzettförmig. Die Blümchen erheben sich weit über den Kelch, und sind unbegrannt; sie sind am Grunde mit einer langen seidenartigen Wolle umgeben; die innere Blüthenspelze der einzelnen Blümchen ist zwei bis 3 Mal kleiner, als die äussere, und an der Spitze zweitheilig. Der Saame wird von den erhärteten Blumenspelzen bedeckt, und ist an der Basis von den verlängerten seidenartigen Haaren umgeben.

Bekanntlich ist dieses Rohr eins der häufigsten Gewächse in und an den Seen, Teichen, Flüssen und auf feuchten Wiesen; es blüht erst im Juli und August. (ausdauernde Pfl.)

Seine Benutzung ist sehr mannigfaltig; jung soll man es den Kühen und Pferden verfuttern können, und es soll bei den ersteren ein milchvermehrendes Futter seyn, worüber es uns jedoch an genauen Erfahrungen noch fehlt. Häufiger dient es zum Bedecken der Dächer, zum Berohren der Wände, zur Verfertigung von Matten und anderen Flechtarbeiten ꝛc. Die Blüthenbüschel lassen sich zum Grünfärben der Wolle benutzen. Es befestigt durch seine starken, weit umher kriechenden Wurzeln den Boden, und dient daher mit zur Befestigung der Ufer

auf beweglichem Sandgrunde. Oft wird es aber durch seine starke Verbreitung in Teichen ein lästiges Unkraut, und seine Ausrottung, welche sich nur durch öfteres Abmähen und Ausstechen aus dem Schlamme bewirken läßt, macht den Fischern nicht selten viele Mühe.

XVII. Stipa, Pfriemengras. (Triandria digynia Linné.)

1) St. pennata, fedriges pfriemengras. (Feather-grass Angl.) Seine faserige, rasenartige Wurzel schickt mehrere, 1 bis 2 Fuß und darüber hohe, aufrechte, glatte, überall mit Blättern bekleidete Halme empor. Die Blätter sind sehr schmal, am Rande einwärtsgerollt, borstenförmig, gestreift, am Rande etwas scharf, und oft beträchtlich lang. Die langen Blattscheiden sind rund, gestreift und glatt; das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt, und im Alter gespalten. Die zusammengezogene Rispe an der Spitze des Halms wird oft einen bis 1½ Fuß lang, ist unten an der Blattscheide eingeschlossen, und steht oben auseinander. Die Aehrchen werden nur ungefähr einen halben Zoll lang, sind spitz, etwas zusammengedrückt, und enthalten nur eine Blüthe. Die lanzettförmigen Kelchspelzen sind nur wenig länger, als die Blumenspelzen, am Rande etwas vertrocknet, und mit einer kleinen zarten Granne versehen. Die Blumenspelzen sind ebenfalls lanzettförmig, spitzig, und zwar zeichnet sich die äussere dadurch aus, daß sie

mit einer, oft gegen einen Fuß langen, unten etwas gedrehten, oben geraden, und überall mit weichen, weißen Haaren bedeckten Granne versehen ist, die nachher dem reifen Saamen anhängt, und ihm ein eigenthümliches sehr schönes Ansehen giebt.

Diese Grasart wächst ziemlich selten auf dürren sandigen Hügeln und Bergen, und blüht im Juli. 4.

Mehr um eine vollständige Uebersicht über die deutschen Grasarten zu geben, als ihrer Benutzung wegen, habe ich diese Pflanze mit aufgeführt, da sie zu den harten Gräsern gehört, und nur wegen ihrer ausgezeichnet schönen Grannen, mit denen sich oft in den Gegenden, wo sie wild wächst, die Landleute schmücken, seinen Platz in den Gärten verdient.

XVIII. Andropogon, Bartgras. (Polygamia monoecia Linné.)

1) A. Ischaemum, vieljähriges Bartgras. Die faserige Wurzel schickt mehrere, anderthalb bis 2 Fuß hohe, glatte, mit den unteren Gelenken an der Erde liegende, und oft Wurzeln und Aeste treibende, nachher aufsteigende Halme empor; die knieförmigen Absätze des Halms zeichnen sich durch ihre röthliche Farbe aus. Die gleichbreiten, lang zugespitzten, rinnenförmigen Blätter sind am Rande und an der Rippe scharf, vorzüglich an ihrem Ursprunge mit einem Haarbüschel, übrigens mit zerstreut stehenden Haaren versehen, und hin und wieder roth gefleckt. Die Blattscheiden sind zusammengedrückt,

glatt und nur wenig gestreift. An der Stelle des Blatthäutchens steht eine Reihe kurzer Haare. An der Spitze des Halms und der Aeste stehen 5 bis 7 schmale, kurzgestielte, einen bis 2 Zoll lange, röthliche, während der Blüthezeit auseinander stehende, vor und nach derselben angedrückte Aehren. Die Spindel jeder einzelnen Aehre ist gegliedert und behaart. Die Blümchen sitzen gepaart beisammen, sind am Grunde mit einem Haarbüschel versehen, und diese Blüthenpaare stehen abwechselnd an der Spindel; die eine ist eine Zwitterblüthe, sitzt ohne Stiel fest, und die innere Blumenspelze derselben ist mit einer kleinen Granne versehen; die andere, eine männliche, ist kurz gestielt und grannenlos.

Auf dürren, steinigen und sandigen Plätzen wächst diese Grasart hin und wieder in Deutschland; sie blüht im Juli und August. 4.

Ihre kriechenden Wurzeln dienen zur Befestigung des Sandbodens; übrigens ist sie aber zu hart, als daß man sie zum Futter benutzen könnte. In Asien benutzt man sie zum Futter der Kameele.

c) Mit zweiblüthigen Kelchen.

XIX. Zea, Mays. (Monoecia Triandria Linné.)

1) Z. Mays, gemeiner Mays, türkischer Weitzen, Welschkorn, Kukuruck. Die Wurzel besteht aus einem Büschel starker Fasern, die sich ziemlich weit in der Erde verbreiten. Der Halm

treibt dicht über der eigentlichen Wurzel aus den ersten Gelenken noch mehrere herabhängende Zaserwurzeln, welche man die Kronwurzeln nennt, und die, wenn sie mit Erde überschüttet werden, sich bald befestigen; der Halm erreicht übrigens eine verschiedene Höhe, bald von 2 bis 3, bald von 6 bis 8 Fuß; er steigt grade in die Höhe, ist durch gliederförmige Absätze in mehrere Gelenke getheilt, einfach, und von dem unteren Theile der Blätter umhüllt. Die Blätter, welche nach Verschiedenheit der Pflanzen oft eine Länge von 2 Fuß und darüber erreichen können, umfassen den Halm scheidenartig, sind an der Basis, besonders bei der kleineren Abart, etwas rinnenförmig, dehnen sich dann schilfartig in eine glatte, gleichbreit-lanzettförmige Fläche aus, sind, so wie auch der Halm, gestreift, am Rande gefranzt, und hängen mit der Spitze über; ihr Blatthäutchen ist kurz, am oberen Rande gezähnt. An der Spitze des Halms erscheinen die männlichen Blüthen in einer großen rispenförmigzertheilten Aehre, mit langen, weit abstehenden Aesten; diese Rispe nennt man bei dem Mays die Fahne; die einzelnen Blümchen stehen beinahe zweireihig, und hängen zur Zeit der Befruchtung herunter. Zu gleicher Zeit mit jenen männlichen Blüthen erscheinen auch die weiblichen am Grunde und den Seiten des Halms, in Gestalt großer walzenförmiger Aehren, von blattartigen Spelzen eingeschlossen; man nennt sie die Kolben. Ihre Anzahl ist verschieden: bald ist nur eine da, bald 2, 3 und mehrere. Zur Zeit

der Saamenreife färbt sich der lange, fadenförmige, herabhängende Griffel braun, fällt endlich ab, und die Spelzen öffnen sich etwas, so daß man die gewöhnlich hochgelb gefärbten Saamenkörner bemerkt.

Das Vaterland des Mays ist das nördliche Amerika; er ist aber jetzt nicht allein im südlichen Europa, sondern auch in Deutschland, und selbst schon in den nördlicheren Theilen desselben im Anbau. Seine Blüthezeit fällt bei uns in der Regel im Anfange des Augusts. ☉.

Durch die so allgemein gewordene Cultur des Mays sind eine Menge von Abarten entstanden, so daß einige Schriftsteller verleitet sind, mehrere Arten des Mays anzunehmen. Wir haben aber im Anbau nur diese eine, oben beschriebene Art, wenn es gleich in Südamerika noch eine botanisch verschiedene Art, die Zea curagua, giebt, welche sich aber von der unsrigen durch ihre am Rande scharf gesägten Blätter unterscheidet. Die sämmtlichen Spielarten des Mays lassen sich noch am besten in den großen und kleinen Mays unterscheiden, zwischen denen es jedoch wieder Mittelsorten giebt. Der erstere wird oft beträchtlich hoch, liefert große, saamenartige Kolben, und sehr starke, saftige Halme und Blätter, erfordert aber zur Reifung seiner Saamen eine längere Zeit, als der kleine Mays, der freilich weit kleinere Kolben und Saamen liefert, dafür aber auch einen weit geringeren Raum auf dem Felde einnimmt.

Da es von dem kleinen Mays mehrere Varietä-

ten giebt, welche in 40, 50 bis 60 Tagen ihre Körner schon in Italien zur Reife bringen, so hat man diese durch den Namen Quarantino, Cinquantino, Sexantino etc. bezeichnet. Diese Körner kommen übrigens in den mannigfaltigsten Farben vor; gewöhnlich sind sie goldgelb, man hat sie aber auch weißlich gelb, gelbbraun, braun, roth, bläulich, schwarzroth, schwarzblau, gestreift ꝛc. Eben so nehmen auch der Halm und die Blätter bald ein helleres, lichteres, bald ein röthliches oder bräunliches Grün an.

Diese verschiedenen Farben sind aber höchst veränderlich; baut man mehrere Spielarten des Mays in einem Garten oder auf einer Ackerfläche, wenn auch in beträchtlicher Entfernung von einander, so treibt der Wind zur Blüthezeit den Blüthenstaub weit umher, die Blüthen verschiedener Spielarten vermischen sich, und man erhält nun durch die Aussaat wieder andere Spielarten, oft auch schon anders gefärbte Körner, wie die, welche man aussäete.

Beim Anbau im Großen kommt gar nicht selten die Monstrosität vor, daß der Fruchtkolben an seiner Spitze männliche Blüthen treibt, oder daß sich zwischen den männlichen Blüthen einige weibliche befinden, welche reifen Saamen ansetzen; diese Monstrosität ist aber auch bei unsern hiesigen grasartigen Gewächsen, welche getrennte Blüthen tragen, gar nicht selten.

Die Bodenart, welche dem Mays vorzüglich zusagt, scheint ein sandiger Lehm- oder auch ein lehmi-

ger Sandboden zu seyn, der einen hinlänglichen Gehalt an Humus oder Dünger besitzt; ohne dieses letztere Erforderniß gedeiht der Mays nicht. Man war sonst der Meinung, daß sein Anbau nur auf das südliche Europa und das südliche Deutschland beschränkt sey; indessen haben uns Erfahrungen belehrt, daß — zum wenigsten die kleine Spielart und die Mittelsorten — mit Vortheil in den nördlichsten Provinzen Deutschlands angebaut werden können.

Ueber den Nutzen des Mays ist wohl nur eine Stimme. Seine frischen Halme und Blätter sind das angenehmste Futter für das Rindvieh, und selbst dürr und getrocknet frißt es sie noch gern. Jung sind die oberen Theile des Halms, und vorzüglich die noch unreifen Fruchtkolben reich an Zuckerstoff, und man kann sie mit Vortheil auf einen Zuckersyrup benutzen. Sie enthalten ferner einen reichen Vorrath von Pflanzenlaugensalz (Pottasche), und ihre Asche behauptet in den Pottaschensiedereien beinahe den ersten Rang. Kirwan erhielt nemlich aus 1000 Pfd. (wahrscheinlich getrockneten Halmen) des türkischen Weizens 88 Pfund Asche, und diese lieferten 17,05 Pfd. Alkali; nach andern, in Frankreich darüber angestellten Versuchen lieferten 440 Pfd. Mayshalme 39 Pfd. Asche, und man erhielt daraus 7 3/4 Pfd. Pottasche. Selbst den oberen Theil des Halms mit den männlichen Aehren (die sogenannte Fahne), welchen man nach der Befruchtung mit den oberen Blättern abschneidet (abfahnt), kann man mit Vortheil zum Futter des Rind-

viehes benutzen. Vor allen nahrungsreich ist die Frucht des Mays; die jungen noch unreifen kolbenförmigen Aehren werden in Amerika geröstet und gebraten, und in Deutschland, gleich den Gurken, mit Essig und Gewürzen eingemacht, als ein sehr angenehm schmeckendes Gericht gegessen. Die reifen Saamen, von denen jede weibliche Aehre oft 3 bis 600 enthält, sind sehr nahrhaft, und werden zur Speise, zum Branntweinbrennen, Bierbrauen, vorzüglich aber zur Mastung des Viehes benutzt.

Zum Brodbacken ist das Mehl des Mays für sich nicht anzuwenden, wohl aber im Gemische mit dem Mehl anderer Früchte. Dagegen werden die mannigfaltigsten Speisen daraus bereitet; so bereiten die Italiäner ihre beliebte Polenta, die Amerikaner und Engländer ihre Puddings daraus. Pferden und dem Rindvieh giebt man den Mays geschroten; das letztere wird sehr fett dabei, giebt aber keine angenehme Milch; die Schweine erhalten ihn ganz, und für sie, wie für das Federvieh, ist er das beste Mastungsmittel.

Unsere einheimischen Vögel haben bei dem starken Anbau des Mays seine wohlschmeckenden Körner schon kennen gelernt, und man hat genug zu thun, um ihn gegen ihre Verfolgung zu sichern. In Amerika soll man aus eben dieser Ursache die Körner vor der Aussaat in einem kalt gewordenen Absud der weissen Niesewurzel einweichen, welches die Vögel davon abhalten soll. (?) Das beste Mittel ist gewiß, den

Saamen tief genug bei der Aussaat unterzubringen, und ihn so den scharfen Augen seiner Diebe zu entziehen.

Die noch unreifen Früchte des Mays sind einer ähnlichen Krankheit unterworfen, wie die, welche beim Roggen unter dem Namen des Mutterkorns bekannt ist. Es entstehen nämlich an den Aehren monströse Auswüchse von aschgrauer Farbe, unregelmäßigem Baue, und der Größe einer Haselnuß bis zu der eines Hünereyes, welche zuerst eine schwammige Substanz enthalten, die sich nach und nach mit einer geruch- und geschmacklosen Feuchtigkeit füllt; nachher entstehen in der Schwammsubstanz schwarze Pünktchen, die sich schnell vergrößern; die ganze Masse verwandelt sich endlich in einen schwarzgrünen Staub, welcher durch die weiße Hülle scheint, und das Ganze geht bald darauf in eine stinkende Fäulniß über. Nach Imhofs und Tillets Versuchen ist dieser schwarzgrüne Staub nicht ansteckend, und damit bestreute Körner bringen keine kranke Halme hervor.

Ueber die Cultur und die Benutzung des Mays verdient vorzüglich die interessante Schrift des Herrn Professor Burger weiter nachgelesen zu werden.

XX. Panicum, Hirse, Fennich. (Triandria digynia L.)

1) P. verticillatum, quirlförmiger Fennich. (Rough-Panick-grafs Angl.) Die Wurzel ist fasrig, und schickt mehrere, oft rasenartig bei-

sammenstehende (seltener einzelne), am Grunde gekrümmte, ästige, rundliche, tief gestreifte, einen bis anderthalb Fuß hohe Halme hervor. Die gleichbreit-lanzettförmigen Blätter sind lang-zugespitzt, am Grunde rinnenförmig, übrigens flach, auf beiden Seiten etwas scharf, unb hin und wieder behaart. Die Blattscheiden sind glatt und gestreift; statt des Blattzüngelchens befindet sich an der Oeffnung der Blattscheide eine Reihe von Haaren. Die gelblichgrüne, aufrechte, walzenförmige Aehre ist aus quirlförmigen, kurzen Aehrchen, von denen gewöhnlich 4 einen Quirl bilden, zusammengesetzt. Die Aehrchen sitzen auf kurzen Stielen, und sind am Grunde durch zwei [bisweilen auch 3 oder nur 1] borstenförmige, rückwärts scharfe Hüllen unterstützt. Die Spelzen sind alle eyförmig, die des Kelchs von sehr ungleicher Größe. Von den Blüthen ist die eine geschlechtslos, die andere eine Zwitterblüthe.

Vorzüglich in Weingärten ist diese Grasart oft ein beschwerliches Unkraut; sie kommt aber auch in Gärten, auf Aeckern und Feldern, besonders auf sandigem Boden vor; sie blüht im Juni und Juli. ☉.

Für die Schaafe ist sie ein angenehmes Futter; aber auch ihre Saamen lassen sich, so wie die Saamen der meisten Hirse-Arten, zur menschlichen Nahrung benutzen.

2) P. glaucum, gelbhaariger Fench, grauer Fench. Die faserige Wurzel schickt mehrere Halme hervor, welche 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß lang werden,

rund und gestreift sind, hin und wieder aus ihren Gelenken einen Ast hervortreiben, und sich von der Wurzel aus nach mehreren Seiten hin, dicht über der Erde hingestreckt, verbreiten; selten nur sind sie aufgerichtet.

Die Blätter sind gleichbreit lanzettförmig, zugespitzt, und nach der Blattscheide zu mit langen weissen Haaren versehen. Die Blattscheiden sind glatt und gestreift, am Rande unbehaart.

Der untere Theil des Halms dicht unter der Blüthe ist tief gefurcht. Die Blüthen erscheinen in einer kurzen, walzenförmigen Aehre, von gleichem Durchmesser; die einzelnen Aehrchen, welche die größere Aehre zusammensetzen, sitzen auf kurzen Stielchen gewöhnlich einzeln, seltener zu zweien beisammen. Dicht unter der Spitze dieser Stielchen befinden sich gelbe, in 9 bis 14 ebenfalls gelbe Borsten auslaufende, Hüllblättchen, welche ein eyförmig-rundliches, grannenloses Aehrchen einschließen, und deren gelbe Borsten beträchtlich über den Umkreis der Aehre hinausragen. Die Kelchspelzen sind wellenförmig, quer runzlich; die Blumenspelzen der Zwitterblüthen erreichen beinahe die Länge des Kelchs; die geschlechtslosen Blumen sind oft zweispelzig, und haben eine beträchtlich kleinere, zarte, weisse Spelze. Die Saamen sind auf der gewölbten Seite quer runzlich.

Eins der gemeinsten Unkräuter auf Aeckern, welches erst im Juli und August blüht. ☉.

Es liebt vorzüglich einen sandigen und lehmigen

Sandboden. Ungeachtet der Verbreitung seiner Halme scheint es mir dem Getreide nicht zu schaden, da es sich vorzüglich erst nach der Erndte recht ausbreitet. Es gehört zu den süßen und saftigen Gräsern, und giebt auf der Stoppelweide dem Vieh eine zuträgliche Nahrung. Seine Saamen werden vorzüglich vom Geflügel geliebt; ich habe oft besonders die Rebhühner in ganzen Schaaren dabei angetroffen. Die Saamen sind sehr häufig dem Brande unterworfen.

3) P. Grus Galli, Hahnensporn-Fennich. (Loose-Panick-grass Angl.) Die faserige Wurzel treibt mehrere, 1, 1½, auch wol 2 Fuß hohe, unten niederliegende, dann aufrechte, ästige, glatte, gestreifte, unten zusammengedrückte, oben rundliche, in mehrere knieförmige Absätze gebogene Halme hervor. Die gleichbreiten lanzettförmigen Blätter sind zugespitzt, am Grunde rinnenförmig, oft quer wellenförmig, auf beiden Seiten glatt, am Rande aber scharf. Die weiten Blattscheiden sind zusammengedrückt, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen fehlt *). Die braune rispenförmige Aehre ist aus mehreren, nach einer Seite stehenden, getheilten und

*) Ich habe diese Grasart, welche wegen ihres gänzlich fehlenden Blatthäutchens eine Ausnahme von der Regel macht, und die eigentlich nicht in dieser Ordnung stehen sollte, dennoch hier stehen lassen, da ich sie nicht gut von den ihr nahe verwandten übrigen Arten der Hirse trennen konnte.

ästigen Aehrchen zusammengesetzt; die allgemeine Spindel hat 3 bis 5 scharfe hervorspringende Ecken, und die kleinen Aehrchen sitzen auf kurzen, an der Basis mit borstentragenden Drüsen besetzten Stielchen, und enthalten 2 Blüthen. Die Kelchspelzen sind eyförmig, häutig, mit erhabenem Rücken, sind ebenfalls mit borstentragenden kleinen Drüsen versehen, und an Größe ungleich; die größere 5rippige Spelze ist bald beinahe grannenlos, bald mit einer längeren oder kürzeren Granne versehen. Die Blumenspelzen der Zwitterblüthe sind eyförmig, abgestumpft, grannenlos und beinahe so groß, als die Kelchspelzen; die der geschlechtslosen Blüthe sind häutig, flach, und die äussere mit 5 bis 6 Rippen versehen, von denen sich die mittlere in eine längere oder kürzere Granne ausdehnt.

Diese Grasart wächst, so wie die vorige, ziemlich häufig auf Aeckern, Feldern und in Gärten; sie blüht im Juli und August. ☉.

Sie scheint mehr einen an Nahrung reicheren Boden zu lieben, als die vorige; übrigens nimmt sie aber auch mit sandigem Boden vorlieb, und breitet sich darin durch ihre Wurzelsprossen weit aus. Sie ist für das Rindvieh, die Pferde und Schaafe ein angenehmes Futter. Ihre Saamen, welche ziemlich groß, und für das Federvieh ein angenehmes Futter sind, ließen sich vielleicht durch die Cultur veredeln, und zur menschlichen Nahrung anwendbar machen.

Die Fennich-Art, welche einige Autoren unter

dem Namen Panicum Crus Corvi von dieser Art unterschieden haben, gehört als Spielart hieher.

4) P. sanguinale, Bluthirse, Blutfennich. (Syntherisma vulgaris Schrader; Cocks-foot Panick-grass Angl.). — Ihre fasrige Wurzel treibt viele niederliegende, rothe, gekniete, ästige, glatte, gestreifte Halme hervor, die 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch werden. Die kurzen Blätter sind glatt, ziemlich breit, hin und wieder behaart. Die glatten Blattscheiden sind mit einzeln stehenden, drüsenartigen, bisweilen behaarten, rothen Wärzchen besetzt. Das Blatthäutchen ist gekerbt. Drei bis 5 doldenförmig beisammenstehende, aufrechte, rothe, schmale, sehr kurz gestielte Aehren stehen an der Spitze des Halms. Die Blüthen sitzen zu zwei, seltener zu 3 neben einander, stehen nach einer Seite hin; eine von ihnen ist gestielt, die andere sitzend, und beide sind mit ihrer convexen Seite an die Spindel gedrückt. Diese Spindel einer jeden einzelnen Aehre ist einfach (ungetheilt), hin und her gebogen, vielblüthig, braun, und bisweilen, aber nicht immer, am Grunde knotig. Der Kelch ist 2 bis 3spelzig; die beiden größeren Spelzen sind eyförmig, unbegrannt und weichhaarig; die eine große von ihnen hat 3 bis 5 Rippen, und ist nur nach der Spitze zu fein behaart; die dritte Spelze ist sehr klein, oder fehlt auch oft gänzlich. Die Blumenspelzen sind kleiner wie die Kelchspelzen.

In Weingärten und anderen Gärten auf sandigen Boden findet sich diese Grasart oft sehr häufig; auf Aeckern kommt sie auch hin und wieder vor, jedoch mehr im südlichen Deutschlande, als im nördlichen; sie blüht im Juli und August, und ihr Saame reift im September. ☉.

In Hinsicht der mehr oder minder röthlichen oder grünlichen Farbe der ganzen Pflanze kommen mehrere Verschiedenheiten vor.

Vom Rindvieh wird sie sehr gern gefressen; und ihre Saamen dienen vielen Vögeln zur Nahrung. Der Saame liefert eine besonders angenehme Grütze, und man soll ihn deshalb sonst in Böhmen unter dem Namen Himmelsthau angebaut haben; nur muß dieser Saame, wie beim Mannagrase, nach der Reife ausgestampft werden. Uebrigens nimmt sie mit sehr sandigem Boden vorlieb, und könnte, so wie eine andere ihr sehr nahe verwandte Art, der fingerförmige Fennich (Panicum Dactylon), [welcher sich durch dickere niederliegende Halme, durch die mehr fingerförmig ausgebreiteten Aehren, die am Grunde einwärts weichhaarig sind, und durch die einzeln sitzenden Blüthen, von ihr unterscheidet,] wegen der kriechenden Schößlinge zur Verbesserung des Sandbodens benutzt werden.

5) P. italicum, italiänische Hirse; Kolbenhirse; welsche Hirse. Sie macht eine ziemlich starke, fasrige Wurzel. Ihr Halm ist ziemlich aufrecht, wird anderthalb bis 2 Fuß hoch, und ist sehr

fein gestreift. Die Blätter sind beträchtlich (oft einen Zoll) breit, gleichbreit, lang zugespitzt, am Rande wellenförmig gefalten, an der Mittelrippe und am Rande scharf und aufrecht. Die Blattscheiden sind glatt und gefurcht. Statt des Blatthäutchens ist eine Reihe dichtstehender, weißlicher Haare da. Die aufgerichtete Aehre steht an der Spitze des Halms auf einem kurzen, unter der Aehre eckigen Stiele; diese Aehre ist eyförmig-cylinderförmig, ungefähr einen Finger lang, oben abgestumpft, nach dem Stiele zu verschmälert, gelblich, steht etwas über die Blätter hervor, und ist aus vielen kleinen, gedrängt stehenden, kurzgestielten Aehrchen zusammengesetzt; unter jedem dieser kleinen Aehrchen stehen eine, seltener zwei gelbliche, rauhe Borsten, welche die ganze Aehre dicht bedecken, die Aehrchen 2 bis 3 mal an Länge übertreffen und geradeauf stehen. Die gelblich weißen Saamen sind oval, glänzend, auf der einen Seite etwas erhaben, auf der anderen flächer.

Sie wächst ursprünglich in Ostindien wild, wird jetzt aber auch in Westindien angetroffen, und im südlichen Europa gewöhnlich angebauet; sie blüht im Juli und August. ☉.

Man bauet sie, so wie die folgende Rispenhirse, ihrer Saamen wegen, welche häufig zur Speise und zum Futter für das Federvieh benutzt werden, an. Sie gedeiht am besten auf einem leichten, lockeren, mürben, nicht zu feuchten und nicht zu trocknen Boden; auf einem lehmigen Sandboden, der noch reich

an humösen Theilen ist, gedeiht sie am besten. Vor der Rispenhirse hat sie den Vorzug, daß sie gleichmäßig reift, daß ihre Saamen nicht leicht ausfallen, und daß ihnen, wegen der starken Borsten, womit die ganze Aehre bedeckt ist, von den Vögeln nicht so sehr nachgestellt wird.

Man sah diese Hirse sonst für eine Varietät einer anderen Art an, die man Panicum germanicum (deutsche Hirse) nannte; diese letztere (welche ursprünglich aber wol nicht in Deutschland wächst) unterscheidet sich aber von der italiänischen Hirse in der Blüthe sogleich durch die kurzen Borsten, die nicht eher sichtbar werden, als bis man die einzelnen Aehrchen zurückbiegt; auch ist die Aehre mehr eyförmig, und die ganze Pflanze kleiner.

6) P. miliaceum, gemeine Hirse; Hirsen-Fennich; Rispenhirse. Ihre Wurzel besteht aus mehreren starken Fasern. Die Halme liegen mit den unteren Gelenken etwas nieder, sind dann aufrecht, gewöhnlich nach unten etwas ästig, stark, glatt, gestreift, unten rundlich, nach oben zu etwas eckig, zur Blüthezeit 1½ bis 2 Fuß hoch, und bis zur Rispe hin mit den Blattscheiden dicht bedeckt; zur Zeit der Fruchtreife hingegen oft 3 Fuß hoch und oben nackt. Die Blätter sind gleichbreit lanzettförmig, lang zugespitzt, einen Fuß und darüber lang und gegen einen Zoll breit, am Rande wenig scharf, und auf beiden Seiten mit kurzen einzeln stehenden Haaren bedeckt. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, ge-

streift, und mit vielen horizontalstehenden, auf einem kleinen Höcker sitzenden, langen, steifen Haaren bedeckt. Statt des Blatthäutchens ist eine Reihe langer, dichtstehender, weißer Haare da. Die Blüthen kommen an der Spitze des Halms in einer großen, bisweilen gegen einen Fuß langen, weiten, ästigen, schlaffen, mit der Spitze überhängenden, Rispe hervor. Die Spindel ist gestreift; unten rundlich und glatt, oben eckig und scharf. Die Aeste derselben, so wie deren Zeräſtelungen, stehen abwechselnd, sind scharf und hin- und hergebogen. Die kleinen Aehrchen bestehen aus zwei Blüthen, und sind eyförmig, bauchig, spitz und unbegrannt. Die beiden Kelchspelzen sind eyförmig, häutig spitz, oben und am Rücken etwas scharf, bald grün, bald röthlich, bald auch bräunlich und von ungleicher Größe. Die beiden Blumenspelzen der Zwitterblume sind eyförmig, abgestumpft, kürzer wie der Kelch, cartilaginös und glänzend; die der geschlechtlosen Blume sind häutig, und zwar die eine äußere so lang und so gestaltet wie die äußere Kelchspelze, die innere hingegen sehr klein, zart und durchsichtig.

Auch diese Rispenhirse gehört ursprünglich in Ostindien zu Hause, sie kommt aber jetzt, durch den häufigen Anbau verwildert, auf Aeckern und Feldern hin und wieder in Deutschland vor; sie blüht im Juli und August. ☉.

Es sind im Anbau vorzüglich 3 Spielarten von ihr bekannt, die man, nach der Farbe ihrer Saamen, die

weiße, die gelbe und die braune oder schwarze Rispenhirse nennt, welche sich aber außer dieser Farbe nicht im mindesten unterscheiden. Auch erhält man im Handel mehrere Spielarten unter dem Namen: sibirische Goldhirse, graue Hirse, Meer-Hirse (Panicum maritimum) u. m. a., die sich mir aber in der Aussaat nicht von der hier angegebenen Art verschieden gezeigt haben.

Diese Hirseart liebt eine ähnliche Bodenmengung wie die vorige, und gedeiht vorzüglich auf frisch umgebrochenem, an humosen Theilen reichem Lande. Sie wird noch häufiger gebaut wie die vorige, und ihre Saamen geben eine angenehme Speise so wie eine vorzügliche Mast für das Federvieh. Diese Saamen (es fehlt uns noch an einer chemischen Untersuchung derselben, die ich aber nächstens vornehmen werde,) sind sehr nahrhaft, und lassen sich auf Brandtewein und Bier benutzen. Die Vögel stellen ihr sehr nach, und sie gelangen leichter zu ihren Saamen wie zu denen der vorigen, weil es diesen an der schützenden borstigen Bedeckung fehlt; auch hat diese das Unangenehme, daß ihre Saamen ungleich reifen und häufig ausfallen; demungeachtet liefert sie oft einen erstaunlichen Ertrag. Ihre Körner sind beinahe noch einmal so groß, wie die der vorigen, und müssen erst auf den Mühlen enthülset werden, wobei ungefähr 110 Pfund rohe Hirse, 100 Pfund reine Hirse liefern müssen.

XXI. Holcus, Roßgras, Honiggras, Pferdegras, Moorhirse. (Polygamia monoecia Linné.)

*) Mit 2blüthigen Kelchen.

1) H. lanatus, wolliges Roßgras; wolliges Pferdegras; wollige Moorhirse; wolliges Honiggras; Darrgras; Mehlhalm. (Meadow-Softgrafs, Angl.)

[S. Tab. VII. Fig. 2. Der obere Theil des Halms mit einigen Blättern in natürlicher Größe. a) Das Blatthäutchen; b) die beiden von einem Kelche umschlossenen Blümchen; und zwar 1) die Zwitterblüthe, 2) die männliche Blüthe, 3) die hervorragende Narbe.]

Die Wurzel ist zaserig, und ihre vielen Zasern sind dicht mit einander verwebt; sie schickt mehrere rasenartig beisammen stehende, aufrechte, 2 Fuß und darüber hohe, gestreifte, beblätterte, mit weichen rückwärts gekrümmten überall bedeckte Halme hervor, welche durch diesen wolligen Ueberzug ein fahles Ansehen erhalten, und nur unter der Spitze glatt sind. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitz, flach, ziemlich breit, fahlgrün, und auf beiden Seiten, vorzüglich oben mit einem weichen, wolligen Ueberzuge bedeckt. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, die oberen ziemlich weit, und alle ebenfalls mit dem wolligen Ueberzuge versehen. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestutzt, und gezähnt. Die Blüthen erscheinen in

einer aufrechten, während der Blüthezeit ausgebreiteten, vor und nach derselben zusammengezogenen, weichen, röthlichen Rispe; ihre Spindel ist unten rundlich, oben eckig und hin und her gedreht, und die Aeste derselben stehen beinahe quirlförmig, sind wieder sehr zerästelt, haarförmig, und feinzottig. Die Aehrchen sind eyförmig, lanzettförmig, zusammengedrückt, und zweiblüthig. Die lanzettförmigen Kelchspelzen sind von gleicher Länge, mit einer kurzen, kleinen Spitze versehen, zottig, mit kleinen Wärzchen besetzt, und röthlich gefärbt; die innere derselben ist etwas breiter als die äußere, und 3rippig. Die beiden Blümchen sitzen auf einem kleinen gemeinschaftlichen Stiele, und zwar die männliche über der Zwitterblume; sie sind kürzer wie der Kelch; die männliche Blume ist an der Basis mit wenigen kurzen Haaren versehen, und die äußere lanzettförmige Spelze derselben dicht unter der Spitze mit einer kleinen, so kurzen Granne versehen, daß sie kaum über den Kelch hinausreicht; die innere ist etwas kleiner und schmäler. Bei der Zwitterblume sind die beiden lanzettförmigen Spelzen beinahe von gleicher Länge.

Dieses Gras wächst auf trocknen und feuchten Wiesen; jedoch scheint es auf den letzteren, besonders wenn sie einen sandigen humosen Grund haben, am besten zu gedeihen; es blüht im Juni und Juli. 4.

Man hat es im allgemeinen wohl mehr empfohlen, als es verdient; es wächst immer in dichten Rasen

und verdrängt leicht andere, bessere Gräser. So lange es jung ist, wird es von den Pferden, Schaafen und dem Rindvieh gefressen, ist es aber erst aufgeschossen, so wird es ihnen zu hart. Es liefert ebenfalls nur wenigen Ertrag, da es erst spät hervorkommt, und nur einmal gemäht werden kann. Wo es allenfalls zum Anbau zu empfehlen ist, wäre auf einem sehr leichten, sandigen Boden; indessen erreicht es hier auch nie seine Höhe und Ueppigkeit, die es an feuchteren Stellen hat. Sein Saamen, den es in sehr großer Menge liefert, ist übrigens leicht aufzunehmen. Allein, wie gesagt, ich würde seinen Anbau auf Wiesen nicht empfehlen, da es durch andere weit einträglichere und bessere Grasarten ersetzt werden kann.

2) H. mollis, weiches Honiggras, Roßgras, Pferdegras, Moorhirse. (Creeping Softgrass, Angl.)

Seine Wurzel kriecht und breitet sich weit aus. Die Halme stehen einzeln und nicht wie bei der vorigen Art in Rasen; sie sind gewöhnlich am Grunde etwas gebogen, dann aufsteigend, knieförmig hin und her gebogen, rund, gestreift, glatt, und nur an den Knoten zottig; sie erreichen selten die Höhe der vorigen Pflanze, und zeichnen sich sogleich durch ihre Glätte und ihr grüneres Ansehen aus. Ihre Blätter sind kürzer, schmäler, hellgrüner, wie die der vorigen Art, und weit weniger behaart. Das Blatthäutchen ist rundlich und gezähnt; die Blattscheiden wie bei der

vorigen. Die Rispe ist kleiner, rundlicher, aufrecht, röthlich weiß, und ihre Aeste stehen gewöhnlich gezweit, zerästeln sich weniger und sind glätter. Die Blüthen sind etwas größer wie bei der vorigen; die Kelchspelzen sind eben so geformt, nur fehlt ihnen die kleine Spitze, und nur ihre Rückenrippe ist gefranzt. Die etwas gedrehte Granne der äußeren Blumenspelze tritt etwas über den Kelch hervor. In der männlichen Blume befindet sich zuweilen das Rudiment eines Pistills; auch kommen hin und wieder dreispelzige und dreiblüthige Kelche bei ihr vor.

Das weiche Honiggras nimmt mit noch trockneren sandigeren Boden vorlieb, als die vorige Art: ich fand es gewöhnlich auf ruhendem Acker, der vielleicht schon 5 bis 6 Jahre gelegen hatte, und dessen Bestandtheile bald Sand mit sehr wenigem Thon, bald lehmiger Sand waren; es blüht im Juni und Juli. 4.

Die Benutzung ist wie bei dem vorigen; nur ist es noch weniger zu empfehlen, da seine Wurzel stark wuchert und seine Halme weit weniger Ertrag liefern.

3) H. avenaceus, haferartiges Roßgras, Honiggras, französisches Raygras; hoher Hafer. (Oat-like Softgrass, Angl. — Fromental, Französ.) (Avena elatior Linné.)

Die Wurzel ist mehr oder minder knollig, und treibt dabei zottige Zaserwurzeln. Aus ihr entspringen mehrere in Rasen beisammenstehende, 2 bis 3, auch wohl in fruchtbarem Boden 4 bis 5 Fuß hohe,

aufrechte, unten bisweilen etwas gebogene, runde, gestreifte, glatte, einfache Halme, deren Knoten glatt, und gewöhnlich bräunlich sind. Die dunkelgrünen Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitz, flach, oben auf der Fläche und am Rande scharf. Die runden Blattscheiden sind gestreift, glatt, und nur hin und wieder etwas scharf: das Blatthäutchen ist kurz abgestumpft und gezähnt. An der Spitze des Halms erscheinen die Blüthen in der Gestalt einer aufrechten, bisweilen mit der Spitze etwas überhängenden Rispe, deren beinahe quirlförmig stehende, hin und her gebogene scharfe Aeste, welche wieder in kleine Aeste zertheilt sind, zur Blüthezeit horizontal abstehen, vor und nach derselben aber angedrückt sind. Die Aehrchen sind lanzettförmig, etwas zusammengedrückt, spitzig, grünlich weiß und zweiblüthig. Der Kelch ist etwas kürzer wie die beiden Blüthen, die er enthält; er besteht aus lanzettförmigen, zugespitzten, rauschelnden Spelzen, die einen scharfen Rücken haben, und von denen die innere länger und dreirippig, die äußere kleiner und einrippig ist. Das männliche Blümchen ist sitzend, am Grunde mit Borstenhaaren besetzt, und die eine Spelze derselben hat am Rücken eine gedrehte und gekniete Granne, die noch einmal so lang ist, als die Blume; das Zwitterblümchen sitzt auf einem kurzen Stielchen, und seine eine Spelze hat dicht unter der Spitze eine gerade, kurze Granne. Die äußeren Blumenspelzen sind stärker gebaut, gerippt und mit leichtem Flaum bedeckt, die inneren hingegen sehr

zart, schmal, etwas kürzer und nackt. Die Saamen sind mit Blumenspelzen verwachsen.

Die männlichen Blüthen kommen bisweilen mit einem unausgebildeten, unfruchtbaren Pistill vor.

Dieses vortreffliche Gras wächst ziemlich häufig durch ganz Deutschland (auch Frankreich und England) auf Wiesen, Weiden, in Obstgärten ꝛc. wild; es scheint vorzüglich einen mit ziemlich vielen humosen Theilen vermengten sandigen Lehmboden zu lieben. Es blüht im Juni und Juli, und seine Saamen reifen im August und September. 4.

Durch eine sonderbare Verwechselung mit dem Raygrase der Engländer (Lolium perenne), mit dem es übrigens nicht die entfernteste Aehnlichkeit hat, nannten es die Franzosen Raygras, woher es bei uns den Namen „französisches Raygras" erhielt. Unstreitig ist es eins der besseren einträglichsten Gräser, da es schon früh hervorkommt, auf gutem Boden 2 bis 3 mal gemähet werden kann, und eine beträchtliche Futtermasse liefert. Vorzüglich jung wird es von dem Vieh sehr gern gefressen; hat es aber erst hohe Halme getrieben, so wird es ihm zu hart. Es läßt sich allerdings zur Anlage künstlicher Wiesen gut gebrauchen, indessen hat es das Unangenehme, daß es in Rasen wächst, daher den Boden nicht dicht belegt, und ohnehin das Zwischensäen anderer Grasarten und Futtergewächse nicht gut verträgt, da es leicht von ihnen unterdrückt wird. Ob es wirklich, wie die meisten Schriftsteller angeben, dem Viehe

kein Aufblähen erregt, das wollen wir dahin gestellt seyn lassen; meiner Meinung nach kann das Aufblähen des Viehes durch jede grüne saftige Futterung entstehen; und es entsteht um so leichter, wenn das Vieh nach langer Heu- und Strohfutterung nun auf einmal auf eine fette Wiese getrieben wird, wo dann durch den unmäßigen Genuß leicht jene Krankheit entstehen kann. Weit weniger davon hat man bei der Stallfütterung zu befürchten, indem es hier die ersten grünen Kräuter mit Häcksel zusammengeschnitten erhält, und so nach und nach an den Genuß derselben gewöhnt wird. Mehr werde ich darüber reden, wenn ich vom Rindvieh spreche.

Der Saame dieses Grases ist etwas schwer aufzunehmen, da die lange Rispe sich langsam entwickelt, und oft der obere Theil derselben schon reife Saamen trägt, während der untere noch blüht. Es kann daher nicht fehlen, daß man viele unreife Saamen mit einerndtet, und man muß eben daher, wenn man dieses Gras auf einer Wiese ansäet, nicht zu karg mit dem Saamen umgehen.

Einige Schriftsteller unterscheiden als bestimmt verschiedene Art von der eben genannten Pflanze eine andere, welche im äusseren Ansehen die auffallendste Aehnlichkeit mit ihr hat, und sich nur durch ihre immer knollige Wurzel (oder vielmehr den unten zu Knollen verdickten Halm), welche aus zwei über einander sitzenden Knollen besteht, und durch ihre behaarten Knoten und ihre am unteren Theile behaar-

ten Blattscheiden unterscheidet, durch den Namen: Holcus bulbosus; (Avena bulbosa; zwiebeltragendes Honiggras, Knollhafer). Der Unterschied scheint mir aber zu gering zu seyn, als daß man deswegen diese Pflanze von der vorigen trennen sollte, und es wird besser seyn, sie als Varietät der vorigen anzusehen, da sie ohnehin in ihrer Blüthezeit, Benutzung ꝛc. völlig mit ihr übereinstimmt.

**) Mit 3blüthigen Kelchen.

4) H. borealis Schrader; (H. odoratus Willdenow). Nördliches Honiggras, wohlriechendes Honiggras, Mariengras, Darrgras. Die ganze Pflanze hat einen angenehmen, dem Ruchgrase ähnlichen, ihn aber noch übertreffenden Geruch. Die Wurzel kriecht, und schickt mehrere, einen bis 1½ Fuß hohe, oft noch höhere, runde, aufrechte, glatte, gestreifte Halme empor. Die Blätter, welche am häufigsten unten über der Wurzel in geringerer Anzahl am Halme hervorkommen, sind gleichbreit-lanzettförmig, spitzig, flach, am Rande etwas scharf, oben graugrün, unten hellgrün und glänzend; die Halmblätter sind beträchtlich kleiner, als die Wurzelblätter. Die Blattscheiden sind rundlich, gestreift, glatt, die unteren etwas röthlich, die oberste mit einem sehr kurzen Blatte versehen. Das Blatthäutchen ist kurz und spitzig. Die Blüthen erscheinen an der Spitz des Halms in einer rundli-

chen, aufrechten, etwas nach einer Seite gerichteten, wenigblüthigen Rispe, die während der Blüthezeit auseinandersteht, vor und nach derselben aber zusammengezogen ist. Die Spindel, so wie die Aeste, sind glatt, und die Blüthenstielchen unbehaart. Die Aehrchen sind eyförmig, bauchig, etwas zusammengedrückt, braun oder röthlich grün, glänzend und dreiblüthig. Die Kelchspelzen sind eyförmig-lanzettförmig, spitzig, zusammengedrückt, am Rücken glatt, die eine etwas größer. Unter den von ihnen eingeschlossenen Blümchen sind die an den beiden Seiten stehenden männlich, und mit 3 Staubfäden, das mittlere aber ein Zwitterblümchen und mit 2 Staubfäden versehen. Die Spelzen der männlichen Blumen sind länglich-eyförmig, oben etwas behaart, die äusseren an der Spitze ungetheilt, die inneren etwas schmäler und an der Spitze zweitheilig; die der Zwitterblume sind schmäler und spitzer, und die äussere derselben immer unbegrannt. Im Grunde der Blumen sitzen zwei zweitheilige Honigschuppen, mit gleichbreiten, zugespitzten, ungleich langen Läppchen.

Wild findet man dieses Gras im nördlichen Theile von Deutschland auf Wiesen; es blüht im Mai und Juni. 4.

Es liefert vorzüglich für die Schaafe ein sehr angenehmes Futter, und wäre vielleicht deshalb zum Anbaue zu empfehlen, weil es sehr früh hervorkommt, und nicht allein auf Wiesen, sondern auch auf trockneren Plätzen fortkommt.

Der Herr Professor Schrader unterscheidet von der eben genannten Pflanze eine andere Art unter dem Namen Holcus australis (südliches Honiggras), welches die mehrsten übrigen Schriftsteller als eine Varietät des Holcus odoratus ansehen. Es stimmt im äußeren Ansehen mit der vorigen Pflanze überein, und unterscheidet sich nur durch seine, dicht unter den kleinen Aehrchen haarigen Blüthenstiele, so wie dadurch, daß die untere männliche Blume mit einer kurzen, die obere am Rücken mit einer längeren geknieten Granne versehen ist. Man findet es im südlichen Deutschlande an schattigen, waldigen Plätzen auf steinigem Boden wild; seine Benutzung ist völlig wie bei der anderen Art.

XXII. Aira, Schmiele. (Triandria digynia Linné.)

*) Mit unbegrannten Blumen.

1) A. cristata, Kamm-Schmiele. (Poa cristata Willdenow.) Die Wurzel besteht aus einem Büschel einfacher filziger Fasern; sie schickt einen oder wenige, einfache, aufrechte, glatte, vorzüglich unten beblätterte, einen bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hohe Halme empor.

Die Blätter sind gleichbreit, schmal, spitz, am Rande scharf und gewimpert, und verlängern sich in runde gestreifte Blattscheiden. Das Blatthäutchen ist sehr kurz und etwas gewimpert. Die Blüthen erscheinen in einer walzenförmigen, nach beiden Enden

hin verschmälerten, aufrechten, ährenförmigen Rispe, und sind zur Blüthezeit etwas ausgebreitet, vor und nach derselben angedrückt. Die Aehrchen sind eyförmig-lanzettförmig, zusammengedrückt, 2- selten 3-blüthig, weißlich-grün oder röthlich-grün. Die Spelzen des Kelchs sind lanzettförmig-zugespitzt, zusammengedrückt, rinnenförmig, und am Rücken scharf; die eine etwas größer und dreirippig, die andere kleinere einrippig.

Die äussere Blumenspelze ist den Kelchspelzen völlig ähnlich; die innere kleiner, schmäler und an der Spitze zweitheilig.

Sie findet sich auf trocknen, dürren Plätzen nicht selten, und liebt einen grobkörnigen Sandboden; sie blüht im Mai und Juni. 4.

Zum Futter kann sie nicht benutzt werden, da sie, besonders wenn sie Blüthen und Saamen hervortreibt, sehr hart wird. Höchstens wird sie im jüngeren Zustande von den Schaafen gefressen.

2) A. aquatica, Wasser-Schmiele. (Water Hair-grass Angl.) Die Wurzel besteht aus langen, weißen, kriechenden Fasern; der Halm liegt mit den unteren Gelenken nieder, treibt Wurzeln, steigt schief empor, ist einen auch wol anderthalb Fuß lang, schickt schon unten Aeste hervor, und ist rund, gestreift und glatt. Die flachen Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, etwas abgestumpft, glatt, und am Rande etwas scharf. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, liegen locker an, sind gestreift und

glatt; das Blatthäutchen ist zart, weiß, kurz und spitzig. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, großen, vielblüthigen Rispe, welche vor der Blüthezeit zusammengezogen ist, während derselben aber weit auseinander steht; ihre Spindel ist etwas gebogen und glatt; die Aeste derselben stehen beinahe quirlförmig, sind hin und her gebogen, sehr ästig und glatt. Die Aehrchen sind eyförmig, abgestumpft, bräunlich oder röthlich-grün. Die Kelchspelzen sind an der Spitze eingekerbt und an Größe ungleich: die obere größere sehr stumpf und dreirippig, die untere um die Hälfte kleiner und einrippig. Die Blumenspelzen sind beinahe an Größe gleich; die äußere ist etwas zusammengedrückt, an der Spitze gekerbt und dreirippig; die innere etwas kleiner und an der Spitze ausgerandet.

Auf feuchten Wiesen, am Rande der Lechen und Teiche findet man dieses Gras vorzüglich; es kommt aber auch an erhabenern, feuchten, schattigen Plätzen vor; es blüht im Mai und Juni. 4.

Es liebt vorzüglich einen lockeren Boden, und gedeiht am besten auf humosem Boden, kommt aber auf humosem Sandboden und selbst auf Sandboden fort, wenn er nur gehörig feucht liegt.

Sowohl grün als getrocknet liefert es ein dem Viehe angenehmes, nahrhaftes Futter. Es wuchert mit seinen starken Wurzeln und niederliegenden Halmen (die oft ganz röthlich vorkommen) weit umher, und dient deshalb zur Berasung feuchter Wiesen sehr

gut; vielleicht ließe es sich mit Vortheil auf feuchten Wiesen ansäen, da es eine beträchtliche Menge Saamen liefert.

**) Mit begrannten Blumen.

3) A. caespitosa, Rasen-Schmiele. (Turfy Hair-grass Angl.) Die Wurzel, welche aus einem großen Büschel brauner Fasern besteht, schickt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Ihre Halme werden 2 bis 3 Fuß hoch, oft noch höher, sind aufrecht, rund, glatt, gestreift, und nur mit wenigen Knoten versehen. Die Blätter, welche an der Wurzel in einem dichten Rasen, am Halme hingegen nur in geringer Anzahl stehen, sind gleichbreit, schmal, lang zugespitzt, platt, steif, oben etwas scharf und tief gestreift, unten glatt; die Wurzelblätter laufen am Grunde beträchtlich breiter zu. Die Blattscheiden sind rund, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist ziemlich lang, spitz und zweitheilig. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Halms in einer großen, oft einen Fuß langen, aufrechten, oft mit der Spitze überhängenden, sehr ästigen Rispe, die zur Blüthezeit weit auseinander steht, vor und nach derselben aber zusammengezogen ist; ihre Spindel ist scharf, ihre vielen Aeste lang, scharf und schlank. Die Aehrchen sind lanzettförmig, zusammengedrückt, abgestumpft, kurz begrannt, grünlich oder röthlich, und wie Silber glänzend. Die Kelchspelzen sind zusammengedrückt, am Rücken scharf und beinahe gleichlang.

Von den beiden, vom Kelche umschlossenen Blümchen ist die eine stiellos, die andere kurzgestielt, und unten etwas behaart. Die Blumenspelzen sind beinahe gleichlang; die äussere ist sehr abgestumpft, vorn gezähnt, und mit 5 zarten Rippen versehen, von denen die mittlere sich in eine kurze, grade oder wenig gebogene Granne verlängert; die innere ist an der Spitze zweitheilig.

Es kommt eine Spielart dieses Grases mit breiteren Blättern vor, die sich ausserdem aber durch kein anderes Kennzeichen unterscheidet.

Die Rasen-Schmiele kommt häufig auf feuchten, schattigen Plätzen vor; sie scheint vorzüglich einen humosen Boden zu lieben, und man kann da, wo sie häufig wächst, auf einen reichen Humusgehalt schliessen; sie blüht im Juni und Juli. 4.

Sie belegt mit ihren starken Rasen den Boden sehr dicht, und ist auf Waldwiesen eins der besseren Gräser, da sie von dem Vieh gern gefressen wird, und einen reichlichen Ertrag liefert.

Es liefert eine beträchtliche Menge Saamen, der sich leicht aufnehmen läßt; indessen bedarf es der Aussaat desselben nicht, da es sich häufig genug selbst fortpflanzt. Wenn es in Blüthe tritt, und Saamen ansetzt, wird es ziemlich hart, und ist daher vorzüglich im jüngeren Zustande zum Futter zu benutzen.

4) A. flexuosa, geschlängelte Schmiele, Silber-Bocksbart, gebogene Schmiele. (Waved Mountain Hair-grass Angl.)

Ihre Wurzel besteht aus einem Büschel von Fasern, welche auf dürren Plätzen filzig sind; sie schickt einige Halme und Blattbüschel empor, welche einen ziemlich starken Rasen bilden. Die Halme werden auf trocknen, dürren Plätzen ungefähr einen Fuß hoch, an schattigen $1\frac{1}{2}$ Fuß, sind aufrecht, rundlich, glatt, gestreift, röthlich, bei den kleineren Pflanzen mit einem, bei den größeren mit 2 bis 3 Knoten versehen. Die Blätter sind borstenförmig, am Grunde breit zulaufend, am Rande und Rücken scharf, und ziemlich hart; die Wurzelblätter sind beträchtlich länger, als die wenigen, viel kürzeren Halmblätter. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, sehr wenig scharf oder auch glatt; das Blatthäutchen ist ziemlich lang, abgestumpft und zweitheilig. Die Blüthen erscheinen in einer, wenige Zolle langen, wenigblüthigen, an der Spitze überhängenden Rispe, die zur Blüthezeit auseinandersteht, vor und nach derselben zusammengezogen ist; ihre Spindel ist hin und her gebogen, scharf, und die ebenfalls gebogenen Aeste sind dreitheilig. Die Aehrchen sind länglich-eyförmig, spitz, zusammengedrückt, glänzend, weißlich grün oder röthlich grün, und kurz begrannt. Die Spelzen sind beinahe gleichlang, und an der Spitze gekerbt. Die äußere Blumenspelze ist fünfrippig, und am Rücken mit einer erst graden, nachher gebogenen Granne versehen, die noch einmal so lang ist, als die Spelze.

Die gebogene Schmiele wächst häufig an dürren

Anhöhen, auf Bergen, bisweilen aber auch an schattigen Plätzen, z. B. nicht selten in Nadelwaldungen; sie nimmt mit einem sandigen oder lehmigen Sandboden vorlieb, und blüht im Juni und Juli. 4.

Sie gehört zu den Gräsern, welche vorzüglich zur Schaafweide zu benutzen sind, wird aber auch vom Rindvieh gern gefressen; im Alter wird sie hart.

Die Schmiele, welche einige Floristen unter dem Namen Aira montana beschrieben haben, scheint eine Spielart der eben beschriebenen Pflanze zu seyn; die wahre Aira montana ist bisjetzt noch nicht in Deutschland gefunden.

5) A. canescens, graue Schmiele, Bocksbart. (Grey Hair-grass Angl.)

[S. Tab. VIII. Fig. 2. Eine einzelne Pflanze in natürlicher Größe; a) ein Kelch (etwas vergrößert) mit den beiden eingeschlossenen Blumen und den 6 Staubfäden; b) das Blatthäutchen.]

Der Bocksbart wächst in dichten Rasen beisammen, in denen bisweilen 20 bis 40 einzelne Pflänzchen eingeschlossen sind. Die Wurzel besteht aus langen, haarförmigen Fasern. Die Halme werden 3 bis 6 Zoll, bisweilen auch wohl gegen einen Fuß hoch, gewöhnlich unten gebogen und aufsteigend, bisweilen auch ganz aufrecht, 2 bis 3knotig, glatt, leicht gestreift, unten hin und wieder ästig. Seine borstenförmigen Blätter sind aufrecht, steif, scharf und graugrün; die in einen dichten Rasen vereinten Wurzelblätter sind weit länger als die wenigen Halmblät-

ter, welche dagegen weit längere Scheiden haben. Die Scheiden sind rund gestreift, und etwas scharf; das Blatthäutchen länglich, spitz. Die Blüthenrispe ist aufrecht, 1 bis 1½ Zoll lang, während der Blüthezeit auseinanderstehend, vor und nach derselben zusammengezogen; ihre Spindel, so wie die feinen, gezweiten, kurzen Aeste sind hin und her gebogen. Die Aehrchen sind länglich-eyförmig, spitz, zusammengedrückt, begrannt und weißlich-grün, im Alter grau. Die Kelchspelzen sind zugespitzt, zusammengedrückt, am Rücken scharf, doppelt so lang als die Blumen, und silbergrau. Die Blümchen sind am Grunde behaart, und das eine davon ist kurz gestielt. Am Grunde der äusseren Blumenspelze entspringt eine kurze, braune, etwas gebogene, an der Spitze dicke Granne. Die Staubbeutel sind bläulich oder violett.

Auf dürren Hügeln und Sandflächen ist dieses eins der gemeinsten Gräser; es blüht im Juni und Juli. 4.

Es liebt durchaus einen sandigen Boden, und ich wüßte mich nicht zu erinnern, es auf einem bindenderen, als auf lehmigem Sandboden gefunden zu haben; dagegen kann das Verhältniß des Sandes in einem Boden bis über 90 p. Ct. steigen, und man wird dieses Gras dennoch auf ihm finden. Es ist daher zur Berasung sandiger Räume eins der besseren Gewächse, doch hat es die unangenehme Eigenschaft, daß es immer in einzelnen, oft sehr dicken Rasen (Bulten) wächst, welche wie kleine Inseln in den

Sandflächen emporstehen, und zwischen denen sich oft wegen des unwirthbaren Bodens kein anderes Gewächs ansiedeln kann. Vom Rindvieh und den Schaafen wird es gefressen, indessen gehört es zu den härteren, minder nahrhaften Gräsern, die vorzüglich im Frühjahre, wenn ihre Triebe noch jung und zart sind, benutzt werden müssen.

6) A. caryophyllea, Nelken-Schmiele. (Silver-Hair-grass Angl.) Die ganze Pflanze ist silbergrau, und wird etwa eine Spanne hoch, selten höher. Ihre kleine Wurzel ist faserig. Der Halm ist an den unteren Gelenken etwas eingebogen, dann aufrecht, am Grunde ästig, blättrig, glatt. Die Blätter sind borstenförmig, kurz, am Rande und Rücken scharf; die unteren findet man zur Blüthezeit gewöhnlich vertrocknet. Die Blattscheiden sind ziemlich lang, weit, tief, gestreift und rauh; das Blatthäutchen länglich-lanzettförmig, im Alter zerrissen. Die kleine aufrechte Blüthenrispe ist erst zusammengezogen, während und nach der Blüthezeit steht sie auseinander; ihre mittleren haarförmigen Aeste sind dreitheilig und glatt; die unteren sitzen zu zweien beisammen, die oberen einzeln. Die kleinen Aehrchen sind länglich-eyförmig, spitzig, zusammengedrückt, silberröthlich und glänzend. Der Kelch schließt zwei, kleinere, sitzende, am Grunde haarige Blümchen ein; seine Spelzen sind lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt und gerippt. Die äussere Blumenspelze ist zweispitzig, und hat dicht über ihrer Basis eine

pfriemenförmige, gekniete Granne, welche etwas über den Kelch hinausreicht.

Auf sandigen Aeckern, Triften, Hügeln ꝛc. ist dieses kleine Pflänzchen oft sehr gemein; es blüht im Mai und Juni. ☉.

Auch diese kleine Grasart ist für den sandigen Boden wohlthätig, da sie oft große Strecken desselben ganz überzieht; übrigens ist ihr Nutzen als Futtergras sehr unbedeutend, da sie nur in Ermangelung besserer Gewächse von den Kühen, Schaafen und Ziegen gefressen wird, und eine so geringe Masse liefert.

XXIII. Melica, Perlgras. (Triandria digynia L.)

1) M. ciliata, gefranztes Perlgras. Die faserige, wenig kriechende Wurzel schickt mehrere, in einem Rasen vereinigte Halme und Blattbüschel empor. Die Halme werden anderthalb bis zwei Fuß hoch, sind aufrecht, steif, rund, gestreift, glatt, nach oben scharf, und mit mehreren Knoten versehen. Die gleichbreiten Blätter sind lang-zugespitzt, flach, scharf, auf der Oberfläche gestreift, mit einem leichten Flaum bedeckt und hellgrün. Die rundlichen Blattscheiden sind gestreift und rückwärts scharf. Das abgestumpfte Blatthäutchen ist in der Jugend ganz, nachher zweitheilig oder zerrissen. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, cylinderförmigen, zwei Zoll und darüber langen, ährenförmigen Rispe. Die Spindel ist hin und her gebogen und scharf; ihre

Aeste sind ebenfalls gebogen, scharf und kurz behaart. Die lanzettförmigen, spitzen, rundlichen, dreiblüthigen Aehrchen sind glänzend, strohfarbig, oder auch gelbgrünlich, bisweilen röthlich. Die Kelchspelzen sind häutig, zart, lanzettförmig, lang zugespitzt, mit gewölbtem Rücken, fünfrippig, scharf und von ungleicher Größe. Die Blumenspelzen sind von festerem Gewebe, als die Kelchspelzen; ihre äussere Spelze ist lanzettförmig, spitz, fünfrippig und rauh; bei dem unteren Blümchen mit langen seidenartigen Wimperhaaren, vorzüglich am Rande, bekleidet, bei dem oberen nackt; die innere Spelze ist viel kleiner. Von der dritten Blume bemerkt man nur zwei leere Spelzen, die zusammenschließen.

Vorzüglich im südlichen Theile von Deutschland auf Hügeln, Bergen, an steinigen Plätzen in Gehölzen und auf Weinbergen findet man diese Pflanze wild; sie blüht im Mai und Juni. 4.

In jenen Gegenden besonders, vielleicht aber auch im nördlichen Theile von Deutschland, wo sie, wenn sie angesäet wird, recht gut fortkommt, könnte man sie mit zur Berasung dürrer Hügel und Berge benutzen; sie liefert, wenn auch kein vorzügliches, doch ein erträgliches Futter für das Vieh.

2) M. nutans, überhängendes Perlgras, glattes Perlgras. (Mountain-Melic-grass, Angl.) Die Wurzel kriecht und breitet sich oft weit aus. Die schlanken aufrechten Halme werden einen, anderthalb Fuß und noch darüber hoch, sind unten

etwas zusammengedrückt, oben dreieckig, gestreift, und an den Ecken scharf. Die langen, gleichbreit-lanzettförmigen Blätter sind flach, am Rande scharf und hellgrün; die langen, beinahe zweischneidigen Blattscheiden sind tief gestreift und scharf; das Blatthäutchen ist sehr kurz, häutig, im Anfange weiß, nachher bräunlich. Die Blüthen erscheinen in einer traubenförmigen, zuerst aufrechten, nachher überhängenden, einseitigen Rispe; die Spindel derselben ist gebogen, dreieckig und scharf, und die kurzen Aeste stehen abwechselnd. Die eyförmigen, bauchigen, dreiblüthigen Aehrchen hängen nieder. Die Kelchspelzen sind ziemlich von gleicher Größe, oval, mit gewölbtem Rücken, glatt, röthlich, am Rande weiß. Die Blumen sind cartilaginös: ihre äußere Spelze gleicht den Kelchspelzen, nur ist sie etwas spitziger, grün und an der Spitze röthlich; die innere Spelze ist kleiner, grün, am Rande eingebogen, und sehr zart gefranzt. Das dritte Blümchen besteht aus 2 weißen, kleinen, cartilaginösen, hohlen Spelzen.

An schattigen Anhöhen, auf Bergen und am Rande der Waldungen findet man dieses Gras ziemlich häufig: es blüht im Mai und Juni. 4.

Es wird von allem Vieh gern gefressen, und macht einen Theil der Waldweide aus. Zum Anbau empfiehlt es sich nicht, es sey denn auf solchen Weiden, die in der Nähe von Waldungen liegen, oder sich an schattigen Anhöhen hinaufziehen.

An gleichen Plätzen wie die eben genannte Pflanze

findet man bisweilen eine andere Art dieser Gattung, welche im äußeren Ansehen viele Aehnlichkeit mit dem überhängenden Perlgrase hat, und sich vorzüglich durch seine glatte, nicht mit Franzen besetzte Blume, so wie dadurch unterscheidet, daß von den beiden, in den Aehrchen enthaltenen Blüthen, die eine unausgebildet ist, daher man ihr den Namen „einblüthiges Perlgras (Melica uniflora)" gegeben hat. In Hinsicht ihrer Blüthezeit, ihres Standorts, ihrer Dauer und ihrer Benutzung stimmt sie mit der vorigen Pflanze völlig überein.

3) M. coerulea, blaues Perlgras. (Aira coerulea Leers; Molinia coerulea Schranck. — Purple Melic-grass, Angl.) Die Wurzel besteht aus dicken, zähen, gedrehten Fasern; aus ihr steigen einige, am Grunde zwiebelartig verdickte, anderthalb bis 2 Fuß lange, aufrechte, straffe, runde, glatte, gestreifte Halme empor, die nur mit einem oder zwei Knoten versehen, unten beblättert, oben hingegen nackt sind. Die schmalen, gleichbreiten, unten rinnenförmigen, nachher platten Blätter sind lang zugespitzt, auf der oberen Fläche etwas scharf, hinten glatt, und dicht über der Blattscheide am Rande behaart. Die Blattscheiden sind rundlich, glatt und gestreift. Das Blatthäutchen erscheint in der Gestalt einer Reihe kurzer Haare. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, wenig ästigen, zusammengezogenen, drei bis 6 Zoll langen Rispe: die Spindel derselben ist, so wie die eckigen, haarförmigen, etwas nach einer

Seite gerichteten Aeste, hin- und hergebogen und scharf. Die grünlich-blauen oder auch röthlich-grünen Aehrchen sind länglich walzenförmig, 3, seltener 4blüthig und aufrecht. Die Spelzen sind eyförmig-lanzettförmig; die des Kelchs einrippig, spitzig, am Rücken nur wenig scharf oder auch ganz glatt; die der Blume etwas größer, cartilaginös, und zwar die äußere abgestumpft und dreirippig, die innere wenig kleiner, schmäler, und an der Spitze zweitheilig; das dritte Blümchen ist kleiner und gewöhnlich unfruchtbar, das 4te, wenn es da ist, sehr klein und ganz leer. Der länglich-eyförmige glänzende Saame wird von der Blume umhüllt.

Es kommen mehrere Spielarten dieses Grases, mit völlig glatten Blättern, mit rauhen Spelzen, und wieder andere mit beträchtlich hohen, oft 4 bis 6 Fuß langen Halmen vor.

Der Lieblingsstandort dieses Grases ist ein torfiger humoser Boden; übrigens kommt es bald an schattigen, waldigen Plätzen, bald auf feuchten, schwammigen Wiesen vor: es blüht im Juli und August, und reift im September und October. 4.

Dieses Gras empfiehlt sich vorzüglich zur Besaamung torfiger Wiesen; hier erreichen seine Halme oft eine beträchtliche Höhe und geben einen sehr reichlichen Ertrag. Es liefert vorzüglich für das Rindvieh ein vortreffliches Futter; nur muß man, wenn es gemähet ist, das Gras eine Zeitlang liegen, und wo möglich von einem Regenschauer auswaschen lassen,

weil es einige Schärfe besitzt, die ihm dadurch benommen wird. Vorzüglich dient es zur Mastung des Rindviehes, soll aber, nach der Bemerkung eines sehr aufmerksamen Beobachters, wenn stark damit gefuttert wird, eine Lähmung des Viehes bewirken.

d) Mit vielblüthigen Kelchen.

XXIV. Poa, Rispengras. (Triandria digynia L.)

1) P. aquatica, Wasser-Rispengras. Militzgras. (Reed Meadow-grass, Angl.)

Die weiße, runde, gekniete Wurzel kriecht weit umher. Aus ihr steigen mehrere 4 bis 6 Fuß hohe, und höhere, starke, aufrechte, glatte, gestreifte Halme empor, die überall beblättert, und an den unteren Knoten mit quirlförmig stehenden Wurzeln versehen sind. Die schilfartigen, gleichbreit-lanzettförmigen, langzugespitzten Blätter, welche oft einen Zoll und darüber breit werden, sind etwas rinnenförmig gebogen, und am Rande so wie am oberen Theile des Rückens scharf. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und ganz. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Halms in einer großen (oft gegen einen Fuß und darüber langen) aufrechten, sehr ästigen, schlanken Rispe; die Spindel ist unten tief gestreift und glatt, oben hingegen scharf: die Aeste stehen beinahe quirlförmig, sind eckig, scharf, gebogen; stehen während der Blüthezeit horizontal ab, und

legen sich vor und nach derselben an die Spindel. Die Aehrchen sind gleichbreit, walzenförmig; späterhin etwas zusammengedrückt, und enthalten 5 bis 9 röthlich grüne oder bräunliche Blümchen. Die weißlichen Kelchspelzen sind beinahe von gleicher Größe, abgestumpft, häutig, einrippig, glänzend und vorn am Rücken scharf. Die äußere Blumenspelze ist länglich-eyförmig, abgestumpft, siebenrippig, und am Rücken scharf; die innere etwas schmäler, an der Spitze ausgerandet, und in den Ecken zart gefranzt.

Dieses große, schöne Gras liebt vorzüglich einen lockeren humosen Boden, nächstdem aber auch einen humosen Sandboden; es wächst am liebsten an den Ufern der Seen, Teiche, Flüsse und Gräben, kommt aber auch auf feuchten Wiesen, selbst an Salzquellen und auf Salzwiesen vor, und blüht im Juli und August. 4.

Vorzüglich im jüngeren Zustande liefert diese Grasart ein vortreffliches Futter für das Vieh und einen sehr reichlichen Ertrag, und ihr Anbau auf den ihr vorzüglich zusagenden Plätzen kann nicht genug empfohlen werden. Sie muß aber noch vor der völligen Entwickelung ihrer Blüthe gemähet werden, weil sie sonst für das Vieh zu hart wird. Im älteren Zustande werden ihre Halme und Blätter hart und rohrartig, und man kann sie dann zum Dachdecken gebrauchen. Ihre Fortpflanzung läßt sich besser durch die kriechenden Wurzeln, als durch Saamen bewerkstelligen. Daß

das Vieh von ihrem Genuß aufblähen soll, ist wahrscheinlich nur ein Vorurtheil.

2) P. fluitans, Fluß-Rispengras, Mannagras, Entengras (Flote Meadow-grafs, Angl.) (Festuca fluitans Linné, und der meisten anderen Autoren.)

Die Wurzel breitet sich weit aus und kriecht: sie schickt mehrere schief aufsteigende, unten ästige Wurzeln treibende, rundlich-zusammengedrückte, glatte, gestreifte Halme empor, die bis zur Rispe hin mit Blättern und Blattscheiden bedeckt sind, und 3 bis 6 Fuß hoch werden. Die Blätter sind gleichbreit, spitz, schmal, gerinnt, aufrecht, am Rande so wie am oberen Theile des Rückens scharf, und von blaugrüner Farbe: die Blattscheiden sind beträchtlich lang, etwas zusammengedrückt und gestreift; das Blatthäutchen ist sehr zart, abgestumpft und ausgerandet. Die Blüthen erscheinen in einer sehr langen, aufrechten, einseitigen Rispe, deren Spindel glatt ist, und deren gebogene, eckige Aeste beinahe quirlförmig stehen, zuerst angedrückt liegen, nachher aber abstehen, und zur Zeit der Saamenreife sich herunter beugen. Die Aehrchen sind walzenförmig, abgestumpft, gleichbreit, grün, und enthalten 7 bis 11 zur Blüthezeit anliegende, nachher abstehende Blümchen. Die Kelchspelzen sind häutig, eyförmig, abgestumpft und einrippig; die innere ist etwas kleiner als die äußere. Die äußere Blumenspelze ist länglich-eyförmig, abgestumpft, an der Spitze häutig, 7rippig, und am Rücken scharf; die

innere ist etwas länger, aber schmäler, und an der Spitze zweitheilig.

Am Rande der Gräben, Bäche, Teiche und Flüsse, so wie auf feuchten Wiesen, besonders wenn sie einen humosen Sandboden haben, ist das Mannagras eins der gemeinsten Gräser; es blüht im Mai und Juni, und seine Saamen reifen vom Juli bis zum September. 4.

Für die ebengenannten feuchten Plätze ist dieses eins der vorzüglichsten Gräser. Wegen seiner starken, kriechenden Wurzeln und seines wurzelnden Halmes dient es vorzüglich zur Befestigung des lockeren Bodens. Seine Halme können zwei- bis dreimal geschnitten werden, und liefern ein zartes, angenehmes und sehr einträgliches Futter. Wo es sich einmal angesiedelt hat, da verbreitet es sich vermöge seiner Wurzeln und seiner vielen ausfallenden Saamen sehr, so daß seine weitere Verbreitung keiner besonderen Sorgfalt bedarf. Die Saamen desselben enthalten unter einer dünnen, leicht abzusondernden, braunen Schaale, eine feste, durchsichtige, süße, mehlige Substanz. Sie werden im nördlichen Theile Deutschlands häufig eingesammelt, zu einer Grütze (der Mannagrütze oder Schwaden) verarbeitet, und ein beträchtlicher Handel damit getrieben. Man kann sie nicht allein als eine sehr angenehme, nahrhafte Speise, und zum Backwerk benutzen, sondern auch mit vielem Vortheil zur Futterung des Federviehes anwenden.

Es schien mir zweckmäßiger, nach Schraders und

Smiths Beispiele, diese Pflanzenart von der Gattung Festuca zu trennen, und sie hier unter der Gattung Poa aufzuführen.

3) P. distans, Salzrispengras, Andel. (Poa salina Roth. — Reflexed Meadow-grass, Angl.) Seine Wurzel ist faserig; sie schickt mehrere, einen bis anderthalb Fuß hohe, unten niederliegende, glatte, gestreifte, rundliche, beblätterte Halme empor, welche aus den unteren Knoten gewöhnlich Wurzeln und Aeste hervortreiben. Die Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, aufrecht oder auch offenstehend, graugrün, am Rücken glatt, auf der Oberfläche gestreift oder auch etwas scharf. Die Blattscheiden sind rund, nur wenig gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestutzt und bisweilen ausgerandet. Die Blüthen stehen in einer aufrechten Rispe; der untere Theil ihrer Spindel ist rundlich, gestreift und glatt, der obere, so wie die Aeste, eckig, hin- und hergebogen und scharf. Die Aeste stehen beinahe quirlförmig, sind vor der Blüthezeit ausgesperrt, nach derselben niedergebogen. Die Aehrchen sind walzenförmig, gleichbreit, abgestumpft, grün oder röthlichgrün, und enthalten 5, seltener sieben Blüthen. Die Kelchspelzen sind eyförmig-abgestumpft, hinten etwas scharf und ungleich; die innere kleinere ist einrippig, die äussere größere dreirippig. Die äußere Blumenspelze ist länglich-eyförmig, stumpf, etwas eingekerbt, am Grunde etwas weichhaarig; die innere eben so groß oder nur wenig größer, und beinahe zweitheilig.

An Seen, Flüssen und Teichen, am liebsten aber am Meeresgestade und an Salzquellen, so auch auf sogenannten Salzwiesen, wächst dieses Rispengras häufig; es blüht im Juni und Juli. 4.

Es ist, wie die mehrsten Arten dieser Gattung, dem Vieh ein angenehmes Futter. Da, wo es wild wächst, kann man mit ziemlicher Gewißheit auf einen salzigen Boden schließen.

4) P. alpina, Alpen-Rispengras. (Alpine Meadow-grass Angl.) Seine Wurzel besteht aus langen, glatten, einfachen Fasern. Die gleichbreiten, ziemlich breiten, unten vorzüglich graugrünen, vorn abgestumpften und in eine kurze Spitze auslaufenden, am Rande rauhen Wurzelblätter, bilden zugleich den einen bis anderthalb Fuß hohen, aufsteigenden, zweiknotigen, runden, röthlichen, glatten, oben nackten Halmen, ziemlich dichte Rasen. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, gestreift und glatt, die des Halmes beträchtlich lang, und mit einem länglichen, spitzen Blatthäutchen versehen; die der unteren Blattbüschel kurz, und mit einem kurzen, abgestumpften Blatthäutchen versehen. Die Blüthen stehen in einer kurzen, rundlichen oder eyförmigen aufgerichteten Rispe, mit gezweiten und in abwechselnd stehenden Aestchen getheilten Aesten, welche eckig und etwas gebogen sind, während der Blüthezeit horizontal auseinander stehen, vor und nach derselben aber angedrückt sind. Die Aehrchen sind ziemlich breit, eyförmig, zusammengedrückt,

bleichgrün oder röthlichgrün, und enthalten 5 bis 7, seltener 9 bis 11 Blüthen. Die Kelchspelzen sind beinahe gleichlang, eyförmig, spitzig, beinahe sichelförmig, oben und am Rücken scharf, die obere 3-, die untere 3rippig. Die äussere Blumenspelze ist länglich-eyförmig, spitz, zusammengedrückt, einrippig, am Rücken nach der Spitze zu scharf, die innere kleiner, an der Spitze zweitheilig.

Dieses Gras kommt nur auf hohen Gebirgen und auf den Alpen fort; hier blüht es im Juni und Juli. 4.

Auf Gebirgen ist es eins der besseren Futtergräser für das Vieh.

5) P. bulbosa, knolliges Rispengras; Zwiebel-tragendes Rispengras. (Bubous Meadow-grass Angl.) Die weisse faserige Wurzel schickt mehrere zu einem kleinen Rasen verbundene Halme und Blattbüschel empor. Die Halme, so wie die Blattbüschel, sind unten zwiebelartig verdickt; die Halme werden einen halben, oft auch gegen anderthalb Fuß hoch, unten etwas niederliegend, oben aufrecht, rund, glatt und gestreift. Die schmalen, gleichbreiten, kurzen Blätter sind rinnenförmig, und am Rande ziemlich scharf; die der Blattbüschel sind am längsten, zugleich aber auch sehr schmal. Die Blattscheiden sind gestreift, glatt, rundlich, die des Halms länger als die Blätter, die der Wurzelblätter hingegen kürzer und am Grunde breiter. Das Blatthäutchen ist kurz und spitzig. Die

Blüthen stehen in einer kurzen, eyförmigen, aufrechten, sehr ästigen Rispe. Die Spindel derselben ist gebogen, unten rundlich und glatt, oben eckig und scharf; die gebogenen, beinahe quirlförmig gestellten Aeste stehen zur Blüthezeit horizontal auseinander, vor und nach derselben sind sie an die Spindel gedrückt. Die Aehrchen sind eyförmig, spitz, zusammengedrückt, grünlich oder röthlich-grün, und enthalten 4 bis 5 Blüthen. Die Kelchspelzen sind eyförmig-lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, am Rücken scharf, die größere 3-, die kleinere, schmälere 1rippig. Die äussere Blumenspelze ist eyförmig-lanzettförmig, spitzig, zusammengedrückt, einrippig, oben am Rükken scharf, unten behaart; die innere kleinere ist an der Spitze zweitheilig.

Sehr häufig kommt eine Spielart dieses Grases mit krauser, blattartiger Rispe vor, deren Blüthen statt der Saamen kleine Zwiebeln hervorbringen.

Es wächst sehr häufig auf Sandboden an Ackerrändern, Wegen, auf dürren Hügeln, und blüht im Mai und Juni. 4.

An einigen Stellen habe ich es als häufiges Unkraut zwischen dem Getreide bemerkt. Es ist übrigens ein ganz gutes Viehfutter, und man könnte es hiezu an dürren, sandigen Anhöhen ansäen.

6) P. trivialis, gemeines Rispengras. (Poa scabra Ehrhart. Poa dubia Leers. Rougish Meadow-grass Angl.)

Die fasrige Wurzel schickt mehrere in einen

dichten Rasen vereinte Halme und Blattbüschel empor. Die Halme liegen mit den unteren Gelenken nieder, und schlagen hier Wurzeln, steigen dann in die Höhe, werden gegen 2 Fuß hoch, sind unten etwas zusammengedrückt, oben rundlich, gestreift, vorzüglich nach obenzu scharf, und oft röthlich. Die Blätter sind gleichbreit, spitz, gerinnt, schlaff, unten und am Rande scharf; die Wurzelblätter sind schmäler wie die übrigen, und weniger scharf. Die Blattscheiden, welche ungefähr die Länge der Blätter erreichen, sind etwas zusammengedrückt, gestreift und scharf.

Das Blatthäutchen ist länglich und spitzig. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, länglichen, sehr ästigen Rispe; die Spindel ist am unteren Theile rundlich und nur wenig scharf, oben eckig, gebogen und scharf; ihre Aeste zertheilen sich wieder in kleinere Zerästelungen, sind haarförmig, eckig, gebogen und sehr scharf, zur Blüthezeit horizontal auseinanderstehend, nach derselben aufgerichtet. Die kleinen Aehrchen sind länglich-eyförmig, spitz, zusammengedrückt, drei-, seltener 4blüthig. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, rinnenförmig, an den Rippen scharf und ungleich; die eine ist kleiner und mit einer, die andere größer, breiter und mit 3 Rippen versehen. Die äußere Blumenspelze ist eyförmig-lanzettförmig, stumpf, gerinnt, vorn häutig, unten behaart und 5rippig; die innere kleiner, und an der Spitze zweitheilig.

Vorzüglich auf feuchteren Wiesen und Grasplätzen ist dieses Gras sehr häufig; es blüht im Mai und Juni. 4.

Sein Lieblings-Standort scheint ein humoser Sandboden zu seyn; hier beras't es sich stark, und wuchert weit umher.

Es gehört unstreitig zu untern besten Wiesengräsern, wenn es gleich der ihr nahe verwandten Poa pratensis nicht gleichkommt; es ist nemlich vorzüglich im jüngeren Zustande ein gutes Viehfutter, nach der Blüthezeit wird es ihm aber leicht zu hart. Einer Ansaat bedarf es nicht, da es auf dem vorhin genannten Boden auf den meisten Wiesen in Deutschland häufig wild wächst.

Von der Poa pratensis, mit welcher es häufig verwechselt wird, unterscheidet man es am besten durch die kleineren, am Grunde niederliegenden scharfen Halme, und durch sein längliches, spitziges Blatthäutchen. Gewöhnlich verräth es sich auch schon durch die bräunliche Farbe seiner Halme. Es liebt mehr die feuchteren, Poa pratensis hingegen mehr die höheren Stellen der Wiesen; auch pflegt es etwas später hervorzukommen, als die Poa pratensis. Hin und wieder kommt es auch, wie die Poa pratensis, mit sehr schmalen Wurzelblättern vor.

7) Poa pratensis, Wiesen-Rispengras; glattes Rispengras; großes Wiesenviehgras. (Smooth-stalked Meadow-grass

Angl.) Als Varietät gehört hieher: P. angustifolia L. (das schmalblättrige Rispengras).

[S. Tab. VI. Fig. 1. den oberen Theil des schmalblättrigen Rispengrases (P. angustifolia) in natürlicher Größe; a) ein einzelnes Aehrchen mit den 5 Blüthenschuppen, von denen die obere aufgebrochen ist, etwas vergrößert; b) das Blatthäutchen.]

Die Wurzel ist faserigt, und schickt, besonders auf lockerem fruchtbaren Boden, oft Rasenläufer aus; sie treibt mehrere in einen dichten Rasen vereinte Halme und Blattbüschel hervor. Die Halme werden 1½ bis gegen 3 Fuß hoch, sind aufrecht, sehr glatt, unten etwas zusammengedrückt, oben rund und gestreift. Die abstehenden Blätter sind gleichbreit, spitzig, etwas rinnenförmig, am Rande so wie am Rücken etwas scharf, und in sehr fruchtbarem Boden oft etwas bläulich grün; die der unteren Blattbüschel sind in der Regel beträchtlich lang, schmäler wie die Halmblätter, und unten zusammengerollt. Die oberen Blattscheiden sind so lang als die Blätter, etwas zusammengedrückt, schwach gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist kurz und abgestumpft. Die längliche, aufrechte, sehr ästige Rispe hat beinahe eine ganz glatte Spindel und glatte Aeste, die vor und vorzüglich nach der Blüthezeit zusammengezogen sind. Die Aehrchen sind länglich-eyförmig, spitzig, etwas zusammengedrückt, und enthalten 4 bis 5, seltener nur 3 grüne oder grünlichbraune oder röthliche Blüthen. Die Kelchspelzen sind eyförmig-lanzettförmig, spitz,

zusammengedrückt, am Rücken scharf, die eine von ihnen kleiner und einrippig, die andere größer und dreirippig. Die Blumenspelzen sind abgestumpft, an der Spitze wie vertrocknet, hinten etwas scharf, und an der Basis mit ziemlich langen Haaren versehen.

Der Lieblings-Standort dieses Grases sind nicht zu feuchte Wiesen mit lockerem humosem (Auboden) Boden; es kommt aber auch auf Wiesen mit sandigem humosem Boden, in Gärten, auf Grasplätzen ꝛc. vor, und blüht im Mai und Juni. 4.

Nach Maaßgabe seines Standorts erreicht es eine verschiedene Höhe seiner Halme und Dichtigkeit seiner Rasen. Die Spielart, welche einige Schriftsteller unter dem Namen des schmalblättrigen Rispengrases (P. angustifolia) als eine besondere Art aufführen, gehört wol nur als Varietät zu der obigen Pflanze, da sie sich nur durch etwas schmälere Blätter unterscheidet. Die Engländer sollen diese Varietät Bindgras nennen.

Das Wiesenrispengras mit seinen Varietäten gehört unstreitig zu den nahrhaftesten und allem Vieh am angenehmsten Grasarten, und zwar sowohl frisch, als zu Heu gemacht. Es macht vorzüglich starke Rasen, und gehört daher zu den Gräsern, welche viel sogenanntes Untergras liefern. Seine Aussaat ist etwas schwierig, da sich seine feinen Saamen sehr stark an einander hängen, und die jungen Pflanzen auf frisch gepflügtem und geeggetem Lande nicht gut fortkommen sollen. Es bedarf übrigens der Aussaat

kaum, da es — besonders auf dem fruchtbaren Aueboden der Stromniederungen — häufig genug sich selbst ansiedelt. Wollte man es aussäen, so müßte es in einem Gemenge mit andern Grasarten, die viele und hohe Halme treiben, z. B. mit dem Holcus avenaceus (Avena elatior) und Alopecurus pratensis geschehen, weil man dann ein vortreffliches Untergras und Halme zugleich erhält.

8) P. serotina Ehrh. (P. palustris Roth etc. Poa elegans Hall.), spätes Rispengras, Sumpf-Rispengras.

Im äußeren Ansehen kommt diese Grasart mit den beiden vorigen sehr überein; sie unterscheidet sich aber von der Poa trivialis durch ihre kriechende Wurzel und ihr sehr abgestutztes Blatthäutchen; von der Poa pratensis durch ihre mehr oder minder scharfen, niemals glatten Halme und Blattscheiden. Von beiden durch ihre größere sehr ästige Rispe; durch die eyförmig-lanzettförmigen spitzen Aehrchen; dadurch, daß beide Kelchspelzen gewöhnlich dreirippig sind; durch ihre an der Spitze gelben Blumen, und durch die mit 5 Rippen durchzogene äußere Blumenspelze.

Sie wächst auf nassen Wiesen, an Gräben, Teichen, hin und wieder aber auch an Weinbergen, an feuchten Gemäuern ꝛc. Hier blüht sie vom Juni bis zum September. 4.

Ihre niederliegenden Halme schicken noch spät im Sommer blüthentreibende Aeste hervor, weswegen dieses Gras länger als die übrigen blüht. Hin und

wieder kommen Spielarten von graugrüner Farbe vor; indessen sind auch in diesem Falle die Spitzen der Blumenspelzen immer gelb.

Es wird, wie die meisten Arten dieser Grasgattung, sehr gern vom Vieh gefressen.

9) P. nemoralis, Hain-Rispengras. (Wood Meadow-grass Angl.)

Die faserige Wurzel dieses Grases kriecht etwas, und schickt mehrere in einen dichten Rasen vereinte, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hohe, aufgerichtete, schlanke, etwas zusammengedrückte, gestreifte, glatte, entweder einfache oder am Grunde ästige Halme empor. Die Blätter, von denen die meisten am Halme hervorkommen, sind gleichbreit, schmal, spitz, aufrecht, gestreift, nach der Spitze zu rinnenförmig; die oberen von ihnen auf beiden Seiten und am Rande scharf, die unteren unten ziemlich glatt. Die Blattscheiden sind kaum so lang als die Blätter, etwas zusammengedrückt, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt und eingekerbt. Die Blüthen stehen in einer aufgerichteten, schmalen, schlaffen, wenigblüthigen, nach einer Seite gerichteten Rispe, die während der Blüthezeit aufgerichtet und ausgebreitet, nach derselben aber zusammengezogen und überhängend ist. Ihre Spindel ist schlank und gebogen, unten rundlich, gestreift und glatt, oben eckig und scharf; ihre Aeste sind schlank, gebogen, ästig, scharf, und mehr oder minder ästig. Die Aehrchen sind lanzettförmig, spitz, glatt und glänzend, 3- seltener

5blüthig. Die lanzettförmigen zugespitzten Kelchspelzen sind beinahe von gleicher Länge, dreirippig, und am Rücken nach vorn zu scharf. Die Blumenspelzen sind lanzettförmig-spitz, undeutlich 5rippig, am Rande und an der Spitze häutig, am Rücken mehr oder minder seidenartig, und am Grunde etwas behaart.

Sie wächst häufig in Gebüschen und kleinen Waldungen auf lockerem Boden, wo sie vom Juni bis zum August hin blüht. 4.

Von der Poa pratensis und trivialis, mit denen sie einige Aehnlichkeit hat, unterscheidet man sie am besten durch die einseitige, schlanke, wenigblüthige Rispe.

In Waldungen ist sie eine der besten Grasarten, und wird von dem Vieh recht gern gefressen.

10) P. compressa, zusammengedrücktes Rispengras. (Flatstalked Meadowgrass Angl.) Ihre Wurzel kriecht, und schickt nur wenige (2 bis 4) Halme hervor. Die Halme werden einen bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, sind am Grunde niederliegend, dann schief aufwärts steigend, zusammengedrückt, glatt, gestreift, beblättert, und treiben aus den unteren Absätzen oft Wurzeln oder Aeste hervor. Die Blätter sind kurz, gleichbreit, spitz, flach, graugrün (so wie auch die übrigen Theile), und entweder überall, oder nur am Rande scharf. Die Blattscheiden sind zusammengedrückt, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist kurz und abgestumpft.

Die aufrechte, kurze, eyförmige Rispe steht etwas nach einer Seite hin; ihre Spindel ist etwas gebogen, zusammengedrückt, eckig und scharf; auch die mehr oder minder getheilten Aeste derselben sind eckig und scharf, stehen während der Blühezeit horizontal ab, und liegen vor und nach derselben dicht an. Die Aehrchen sind beinahe ungestielt, länglich-eyförmig, zusammengedrückt, enthalten 5 bis 7, seltener mehrere Blümchen, und sind bald graugrün, bald röthlich grün. Die eyförmig-lanzettförmigen, spitzen, zusammengedrückten Kelchspelzen sind am Rücken scharf, dreirippig und beinahe gleichgroß. Von den Blumenspelzen ist die vordere eyförmig-lanzettförmig, stumpf, etwas zusammengedrückt, 5rippig, oben am Rücken scharf, und unten mit weißen Haaren versehen; die innere ist kleiner und an der Spitze zweitheilig.

Auf dürren Plätzen, an Hügeln, auf Mauern, Dächern und Felsen ist diese Grasart ziemlich häufig; sie liebt einen sandigen Boden, und blüht vom Juni bis zum August. 4.

Sie ist allem Vieh, besonders den Schaafen, ein sehr angenehmes Futter, und man könnte sie auf dürren zur Schaafweide bestimmten Plätzen vielleicht mit Nutzen ansäen.

11) P. annua, jähriges Rispengras. (Annual Meadow-grass Angl.) Seine Wurzel besteht aus einem dichten Büschel weißer Zasern, und schickt mehrere in einen Rasen vereinte

Halme und Blattbüschel hervor. Die Halme werden gewöhnlich einen halben, seltener einen ganzen Fuß lang, sind gewöhnlich niederliegend und dann schief aufwärts gerichtet, auf fruchtbarem Boden mehr aufrecht, am Grunde ästig, zusammengedrückt, gestreift und glatt. Die Blätter sind schmal, gleichbreit, vorn stumpf gespitzt, glatt, hellgrün, am Rande und am oberen Theile des Rückens etwas scharf, und oft in der Queere wellenförmig gefaltet. Die Blattscheiden sind zusammengedrückt, glatt, gestreift und bleichgrün; das Blatthäutchen ist kurz, beinahe dreieckig und gekerbt. Die Blüthenrispe steht aufrecht, ist gewöhnlich grün oder weißlich grün, und nach einer Seite gerichtet; ihre Spindel ist glatt, unten rundlich und gestreift, oben eckig. Die eckigen, etwas gebogenen Aeste stehen gewöhnlich gezweit, sind während der Blüthezeit horizontal abstehend, nach derselben aber etwas herabgebogen. Die Aehrchen sind eyförmig-länglich, spitz, zusammengedrückt, glänzend, und enthalten 3 bis 7 Blüthen. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, oben am Rücken scharf; die eine kleiner und einrippig, die andere größer und dreirippig. Die äußere Blumenspelze ist eyförmig-lanzettförmig, abgestumpft und 5rippig, am Rande häutig, unten seidenartig; die innere schmäler und an der Spitze zweitheilig.

Ueberall auf Wiesen, Weiden, an Wegen, in Gärten, an gebauten und ungebauten Plätzen wächst

diese kleine Grasart; sie blüht beinahe vom März bis zum Winter hin. ☉.

Sie macht gewöhnlich den größten Theil des sogenannten Untergrases aus, und steht zwar niedrig, aber ihre Halme werden so dicht, daß sie ganze Rasenplätze bilden. Vorzüglich häufig kommt sie an Wegen vor, und das Treten und Walzen scheint ihren Wuchs zu befördern, indem ihre Halme an den Boden gedrückt werden. Sie nimmt mit jedem Boden, der nur einige Nahrungstheile enthält, vorlieb, gedeiht aber am besten auf Gartenboden und humosem sandigen Boden. Wenn sie gleich nur eine jährige Pflanze ist, so geht sie dennoch nicht aus, sondern pflanzt sich durch ihre Saamen und Wurzeltriebe immer fort. Sie ist allem Vieh ein gesundes angenehmes Futter, dient aber natürlich nur als Weide-, nicht aber als Mähegras.

XXV. Briza, Zittergras. (Triandria digynia L.)

1) Briza media, gemeines Zittergras, Wiesen-Zittergras, mittleres Zittergras, Flittergras, Hasengras. (Common Quaking-grass Angl.)

[S. Tab. VIII. Fig. 1. den oberen Theil des gemeinen Zittergrases in natürlicher Größe; a) eine einzelne Blüthe aus der Spitze eines Aehrchens, etwas vergrößert; b) das Blatthäutchen.]

Die ziemlich lange fasrige Wurzel schickt einige

wenige Halme und Blattbüschel empor. Die Halme werden einen bis gegen 3 Fuß hoch, sind aufrecht, rund, sehr glatt, gestreift, oben nackt, unten beblättert. Vorzüglich die wenigen Halmblätter sind nur kurz, aufrecht, gleichbreit-lanzettförmig, schmal, spitz, gerinnt, am Rande und oben an der Rippe etwas scharf, übrigens glatt. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, glatt; die oberste derselben ist beträchtlich lang und ziemlich weit. Das Blatthäutchen ist kurz und abgestumpft. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, offenstehenden, vielblüthigen Rispe. Ihre Spindel ist rundlich, gestreift, glatt und braunroth; die Aeste derselben sind eckig, mehr oder minder scharf, in mehrere kleine haarförmige, gebogene Aeste getheilt, ebenfalls braunroth, während der Blüthezeit horizontal auseinanderstehend, nach derselben zusammengezogen. Die glatten und glänzenden Aehrchen sind in der Jugend eyförmig, nachher werden sie beträchtlich breiter, zusammengedrückt, beinahe herzförmig, enthalten 7 bis 9 Blüthen, und sind sehr schön grün und röthlich-braun gefärbt. Die Kelchspelzen sind hohl, stumpf, am Rande wie vertrocknet, am Rücken glatt und wenig kleiner wie die ihnen an Gestalt ziemlich ähnlichen Blumenspelzen.

Das gemeine Zittergras wächst häufig auf trocknen Wiesen und Weiden, auf den Grasplätzen in Waldungen und auf Hügeln; es nimmt mit verschiedenen Bodenarten vorlieb, da es bald auf lehmigem

Sandboden, bald auf mergeligtem und Kalkboden vorkommt; vorzüglich gedeiht es auf dem letzteren; es blüht im Mai und Juni. 4.

Unstreitig ist es eins unserer schönsten deutschen Gräser, welches seinen Namen daher erhielt, daß sein schlanker Halm, und die an den zarten haarförmigen Aestchen befestigten farbigen Aehrchen von dem leisesten Hauche des Windes bewegt werden. Unter den Futtergräsern nimmt es dagegen nicht den ersten Platz ein, und muß dem Fuchsschwanz, so wie den meisten Rispengräsern nachstehen; indessen erreicht es auf Wiesen oft eine beträchtliche Höhe, und treibt viele saftige Blätter. Da es sehr gut auf Hügeln und trocknen Plätzen fortkommt, so kann man es mit Vortheil zur Weide für die Schaafe, von denen es sehr gern gefressen wird, benutzen, und selbst zu diesem Behuf ansäen.

XXVI. Dactylis, Knauelgras. (Triandria digynia L.)

1) D. glomerata, gemeines Knauelgras, rauhes Hundsgras. (Rough Cock's foot-grass Angl.)

(S. Tab. IV. Fig. 2. den oberen Theil des gemeinen Knauelgrases in natürlicher Größe; a) eine einzelne Blüthe; b) der Fruchtknoten mit den daran hängenden Narben; c) das Blatthäutchen.)

Die dicke, starke Faserwurzel bildet einen Büschel und schickt einen oder zwei Halme mit einigen Blatt-

büscheln empor. Der Halm ist aufrecht, 2 Fuß und darüber hoch, rund, gestreift, unten bei den Knoten oft etwas eingebogen, oben unter der Rispe etwas scharf, mit wenigen Halm- aber vielen Wurzelblättern versehen. Die langen, starken Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, gerinnet, gestreift, auf der ganzen Fläche, besonders am Rande scharf und abstehend. Die Blattscheiden sind zusammengedrückt, gestreift und scharf. Das Blatthäutchen ist ziemlich lang, oben verschmälert, und zuerst ganz, nachher zerrissen. Die aufrechte Blüthenrispe steht nach einer Seite hin, steht während der Blüthezeit auseinander, ist aber vor und nach derselben dicht zusammengezogen. Ihre Spindel ist so wie die Aeste scharf, unten rundlich, oben gebogen und beinahe dreieckig; die Aeste stehen einzeln, die unteren derselben sind ziemlich lang, und die oberen werden abnehmend kleiner. Die kleinen, nach einer Seite gerichteten, grünen oder röthlich grünen 3- bis 4blüthigen Aehrchen sind in großen rundlichen, oben flachen Knäueln zusammengeballt. Die Kelchspelzen sind kleiner wie die der Blumen, lanzettförmig, zugespitzt, zusammengedrückt und sehr ungleich; die äußere größere 3- bis 5rippig, mit gefranzter Rückenribbe, und einer gewölbten und einer flachen Seite, die innere kleiner, schmäler, häutig, glatt und einrippig. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, zugespitzt, zusammengedrückt und am Rücken gefranzt; die innere kleiner, vorn ausgerandet oder zweitheilig.

Das gemeine Knauelgras wächst häufig auf trocknen Wiesen, in Gärten, an Wegen, an Zäunen, schattigen Plätzen ꝛc.; es nimmt mit sehr verschiedenartigem Boden vorlieb, und blüht im Juni und Juli. 4.

Man hat dieses Gras sonst wohl mehr empfohlen, als es verdient; es steht den Rispengräsern, dem Fuchsschwanz und dem Holcus avenaceus beträchtlich nach, da es in der Blüthe schon beträchtlich hart, und dann nicht gern mehr vom Vieh gefressen wird. Jung ist es ein ganz gutes Futter. Es kommt übrigens ziemlich früh, und liefert beim ersten Schnitte auch eine beträchtliche Quantität Gras; die übrigen Schnitte sind aber weit geringer und schlechter.

XXVII. Festuca, Schwingel. (Triandria digynia, L.)

*) Mit zusammengerollten haar- oder borstenförmigen Blättern.

1) F. tenuifolia, schmalblättriger Schwingel. Die braune fasrige Wurzel, welche einen dichten Büschel haariger Fasern bildet, schickt eine zahlreiche Menge von Halmen und Blattbüscheln, die zu einem dichten Rasen vereint sind, empor. Die Halme werden einen Fuß und darüber hoch, sind aufgerichtet, dünn, schlaff, oben viereckig, und entweder ganz glatt oder in der Nähe der Rispe mit kurzen Haaren versehen. Die haarförmigen, feinen Blätter sind zusammengerollt, schlaff, gewöhnlich glatt, seltener

etwas scharf. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt. Das Blatthäutchen ist sehr kurz und zweiöhrig. Die Blüthen erscheinen in einer kleinen, aufrechten, einseitigen, wenigblüthigen Rispe, die zur Blüthezeit offen steht, vor und nach derselben aber zusammengezogen ist. Ihre Spindel ist etwas gebogen, unten rundlich, oben eckig; die Aeste derselben sind kurz, die unteren gezweit, und wieder wenig ästig, die oberen einzelnstehend und ungetheilt. Die kleinen Aehrchen sind länglich, zusammengedrückt, grün, oder röthlich-grün und 4- bis 5blüthig. Die ungleichen Kelchspelzen sind lanzettförmig, spitzig, zusammengedrückt, oben am Rücken etwas scharf; die untere kleinere derselben ist einrippig, die obere größere dreirippig. Die äußere Blumenspelze ist zugespitzt, grannenlos, undeutlich, 5rippig, mit gewölbtem Rücken, und hinten mehr oder minder scharf; die innere nur wenig kleiner und zweitheilig.

Diese Grasart wächst hin und wieder ziemlich häufig auf Hügeln, Bergen, schattigen Plätzen, und liebt einen dürren sandigen oder sandigen Lehmboden; sie blüht im Mai und Juni. 4.

Sie liefert, wie die meisten kleineren Schwingelarten, vorzüglich für die Schaafe ein gutes nahrhaftes Futter.

2) F. ovina, Schaaf-Schwingel; kleiner Bocksbart; Schaafgras. (Sheeps Fescuegrass, Angl.) Die Pflanze hat mit der vorigen sehr

viele Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber vorzüglich von ihr a) durch ihre dickeren und stärkeren Halme und Blätter, b) durch größere begrannte Aehrchen, die nach der Spitze zu, besonders bei einer Spielart mehr oder minder, weichbehaart sind; c) durch spitzere Kelchspelzen.

Es kommen vorzüglich folgende Spielarten von ihr vor:

a) Blaugrüner Schaafschwingel. Mit hellgrünen Blättern und Halmen, blaugrüner Rispe und schwefelgelben Staubbeuteln.

b) Rauher Schaafschwingel. Mit ziemlich stark weichbehaarten Aehrchen.

c) Lebendig gebährender Schaafschwingel. Mit Blumenspelzen, welche in Blätter verwachsen. (Diese Spielart kommt gewöhnlich nur auf Gebirgen vor.)

Der Schaafschwingel wächst am häufigsten auf dürren, trocknen sonnigen Hügeln, in Nadelhölzern ꝛc.; er liebt vorzüglich einen Sandboden und blüht im Mai und Juni. 4.

Unstreitig ist dieses Gras zu Schaafweiden eins der besten, da es den Schaafen ein angenehmes, zuträgliches Futter liefert, selbst auf dürren Plätzen sehr gut fortkommt, und sowohl ziemlich früh im Jahre, als auch spät hin noch mit Blättern versehen ist. Seine Saamen fallen nicht leicht aus, man kann sie ohne große Beschwerde aufnehmen und ansäen. Vorzüglich

gut paßt sich zu einer guten Schaafweide eine Mengung von Festuca avina, Poterium Sanguisorba, Medicago lupulina, und wenn die Plätze nicht gar zu trokken liegen, auch wol Trifolium repens und Lolium perenne.

**) Schwingelarten, bei denen die unteren Blätter borstenförmig und zusammengerollt, die oberen aber breiter sind.

3) F. duriuscula, härtlicher Schwingel. (Hard Fescue-grass, Angl.) Hieher gehören als Synonymen Festuca heterophylla, F. nemorum, und F. dumetorum.

Die fasrige Wurzel desselben ist bräunlich oder schwärzlich und feinwollig; sie schickt einige Halme empor, welche anderthalb bis 2 Fuß hoch werden, aufrecht, glatt, rundlich, tiefgestreift, einfach und beblättert sind. Die Blätter sind von verschiedener Länge, schmal und zugespitzt; die, welche zunächst an der Wurzel stehen, sind borstenförmig zusammengerollt, und scharf, beträchtlich länger, als die platten, glatten, bisweilen weich behaarten, breiteren Halmblätter. Die Blattscheiden sind beträchtlich lang, rundlich, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen kurz, abgestutzt, sehr fein gewimpert und auf beiden Seiten in ein Oehrchen verlängert. Die Blüthenrispe steht aufrecht, ist nach einer Seite gerichtet, vielblüthig, steht während der Blüthezeit auseinander, und ist vor und nach derselben ährenartig zusammengezogen. Die Spindel,

so wie die Aeste sind gebogen, eckig und scharf; die unteren Aeste stehen zu 2 bis 3 zusammen, die oberen hingegen einzeln. Die Aehrchen sind lanzettförmig, zusammengedrückt, 4- bis 6blüthig, grün oder röthlich-grün, und entweder glatt oder (wie bei der einen Spielart, die man durch den Namen F. dumetorum unterschied) weichbehaart. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, zugespitzt, zusammengedrückt, am Rücken scharf; die untere ist kleiner und einrippig, die obere größer, spitzer und dreirippig. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, hinten gewölbt und scharf, undeutlich und 5rippig, und läuft in eine längere oder kürzere, gerade, scharfe, an der Spitze stehende, Granne aus. Die innere Blumenspelze ist schmäler und an der Spitze zweitheilig.

Auf trocknen, magern Wiesen, Triften und Hügeln, so wie in kleinen trocken liegenden Gehölzen und Gebüschen, ist diese Grasart häufig; sie kommt auf verschiedenen Bodenmengungen fort und blüht im Mai und Juni. 4.

In Hinsicht ihrer Benutzung stimmt sie mit dem Schaafschwingel überein.

4) F. rubra, rother Schwingel. (Creeping Fascue-grass, Angl.) Die Pflanze hat mit der vorigen im äußeren Ansehen viele Aehnlichkeit; sie unterscheidet sich aber von ihr vorzüglich durch ihre lange kriechende Wurzel, die aus langen, glatten, oft schwärzlichen Fäden besteht, welche sich, besonderes auf lok-

kerem sandigem Boden, sehr weit ausdehnen; außerdem sind auch gewöhnlich ihre Halmblätter breiter, die Blattscheiden mehr oder minder weichhaarig, die fruchttragende Rispe, so wie der obere Theil des Halms, röthlich, die Aehrchen 5, 8, bis 10blüthig, und kürzer begrannt. Indessen alle diese letzteren Kennzeichen sind nicht so bleibend, und wechseln nach der Art des Bodens und des Himmelstrichs mehr ab, als das erstere bleibende Merkmaal, welches in der langen kriechenden Wurzel besteht.

Der rothe Schwingel wächst auf Wiesen und Weiden, die ziemlich trocken liegen, an Ackerrändern, auf Hügeln, Mauern, in schattigen Plätzen ꝛc., ziemlich häufig; er kommt selbst auf hohen Gebirgen, und im Gegentheil wieder am Seeufer vor. Er nimmt mit verschiedenen Bodenmengungen vorlieb, liebt aber doch vorzüglich sandigen Boden; seine Blüthezeit dauert vom Mai bis zum Juli. 4.

Die Schaafe fressen ihn, vorzüglich wenn er jung ist, recht gern, und seine Saamen sind für das Geflügel, besonders für die Puter, ein angenehmes Futter.

(***) Schwingelarten, deren sämmtliche Blätter breit und flach sind.

5) F. pratensis, Wiesenschwingel (Meadow Fescue-grass, Angl.) (Als Synonyme gehören hieher Festuca elatior Schreber, Roth, Ehrhart etc. Bromus elatior Koeler.)

[S. Tab. V. Fig. 1. den oberen Theil des Wiesenschwingels in natürlicher Größe; a) eine einzelne Blüthe; b) das Blatthäutchen; c) ein Knoten des Halms.]

Seine Wurzel ist faserig, und treibt mehrere Wurzelblätter und Halme hervor. Die Halme sind bald aufrecht, bald am Grunde niederliegend und dann aufgerichtet, rund, gestreift, sehr glatt, einfach oder unten hin und wieder ästig, und werden 2 Fuß, auf fruchtbarem Boden auch wohl 3 Fuß hoch. Die Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, flach, abstehend, bald nur am Rande, bald auf der Fläche etwas scharf. Die Blattscheiden sind rund, gestreift und glatt. Das Blatthäutchen ist sehr kurz und abgestumpft, und oft befindet sich in seiner Nähe eine Reihe kleiner Haare. Die Blüthen erscheinen in einer großen, einseitigen, ästigen, vielblüthigen Rispe; so wie sie aus den Blattscheiden hervorbricht, ist sie zusammengezogen und überhängend; während der Blüthezeit offenstehend und aufrecht, nach derselben aber wieder zusammengezogen und nickend. Ihre Spindel ist unten rundlich und etwas scharf, oben hin- und hergebogen, eckig und scharf. Die gezweit oder gedreit stehenden Aeste theilen sich wieder in kleinere Zerästelungen, und nur die oberen stehen einzeln, und sind ungetheilt. Die gleichbreiten Aehrchen sind anfangs rundlich, nachher zusammengedrückt, stehen abwechselnd, sind kurz gestielt, grünlich oder röthlich-grün, und enthalten 7 bis 9, auf fruchtbarem Boden auch wol 12 bis 15 Blü-

then. Die ungleichen Kelchspelzen sind eyförmig-lanzettförmig, abgestumpft, am oberen Theile des Randes häutig und gerinnt: die innere ist kleiner und einrippig, die äußere größer und drei- auch wol vierrippig. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, spitzig mit gewölbtem Rücken, 5rippig, glatt oder nur wenig scharf, gewöhnlich unbegrannt, seltener mit einer kleinen, unter der Spitze befindlichen Granne versehen; die innere ist schmäler und an der Spitze zerrissen. Sein Saame, der von den Spelzen umschlossen ist, ist länglich zusammengedrückt, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern ausgehöhlt und bräunlich. Auf Wiesen und Grasplätzen ist der Wiesen-Schwingel eine der gemeinsten Grasarten; er blüht vom Mai bis zum Juli. 4.

Er liebt vorzüglich einen humosen Boden oder humosen Sandboden, kommt aber auch auf Sandboden, wenn dieser nur etwas feucht liegt, fort. Nächst dem Wiesen-Fuchsschwanz ist er wol eins der vorzüglichsten Wiesengräser, welches sowohl grün als getrocknet allem Vieh ein angenehmes nahrhaftes Futter liefert. Er liefert einen sehr reichlichen Ertrag und kann wenigstens 2, oft 3 mal gemähet werden. Die Bemerkung einiger Schriftsteller, daß er den Schaafen grobe Wolle mache, verdient wol noch einer näheren Bestätigung. Sein Anbau ist nicht schwierig, da der Saame nicht leicht ausfällt, und die fruchttragenden Rispen abgemähet werden können.

6) F. elatior, erhabener Schwingel. (Tall

Fescue-grafs, Angl.) (Als Synonyme gehören hieher: Festuca arundinacea Schreber, Ehrhart. Bromus littoreus Willd. Bromus arundinaceus Roth.)

Die ganze Pflanze hat einige Aehnlichkeit mit der vorigen, unterscheidet sich doch aber sehr davon. Die Wurzel besteht aus langen, kriechenden, tief gehenden Fasern. Die Halme, deren sie mehrere hervortreibt, erreichen eine Höhe von 3 bis 6 Fuß, sind aufsteigend, glatt, gestreift und beblättert, aber weit dicker und steifer, wie bei der vorigen Pflanze. Die Blätter sind doppelt so lang und so breit, steifer, tiefer gestreift, auf beiden Seiten glatt, und nur am Rande scharf. Die Rispe ist bei weiten größer und ästiger, weniger nach einer Seite gerichtet, und nur, wenn sie ausgewachsen ist, etwas niederhängend. Die Aehrchen sind eyförmig-lanzettförmig, schon vor ihrer Blüthezeit zusammengedrückt, und 5, 6 bis 7blüthig. Die Kelchspelzen sind noch einmal so lang, spitziger und nach der Spitze zu rinnenförmig. Auch die Blumenspelzen sind weit größer, minder scharf, und grün, oder nur auf dem Rücken grün und am Rande röthlich.

Auf feuchten Wiesen, am Rande der Seen, Teiche und Gräben wächst diese sehr große Grasart hin und wieder in Deutschland wild; sie blüht im Juni und Juli. 4.

Sie giebt wie die vorige ein vortreffliches Futter für das Vieh, nur ist sie etwas härter, liefert aber

dagegen einen weit stärkeren Ertrag, und läßt sich daher auf feuchten Wiesen mit vielem Vortheil anbauen.

7) F. pinnata Schrader, gefiederter Schwingel. (Bromus pinnatus der übrigen Autoren.) (Spiked Heath-Brome-grass, Angl.)

Die ganze Pflanze hat eine gelblich-grüne Farbe. Die fasrige Wurzel kriecht; sie schickt mehrere anderthalb bis 2 Fuß hohe, oft noch höhere, einfache, gerade aufrechte, glatte, beblätterte, fein gestreifte Halme empor. Die Blätter, welche keinen förmlichen Rasen bilden, sondern mehr am Halme hervorkommen, sind aufgerichtet, gleichbreit lanzettförmig, langzugespitzt, flach, gestreift, bald mehr bald minder weichhaarig, und bisweilen am Rande mit Wimperhaaren besetzt. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, mit kurzen weichen, niederwärts gerichteten Haaren versehen; seltener ganz glatt. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestumpft und gewimpert. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll langen ährenförmigen Traube. Die Spindel ist hin- und hergebogen, scharf, und an der einen Seite erhaben, an der andern ausgehöhlt. Die 6 bis 10 Aehrchen, aus denen sie zusammengesetzt ist, sind gleichbreit, beinahe walzenförmig, weichbehaart, begrannt, stehen abwechselnd in zwei Reihen; sind während der Blüthezeit abstehend, vor und nach derselben aber an die Spindel gedrückt, und beinahe ungestielt: sie enthalten 6 bis 12 dicht übereinander liegende Blüthen. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig zugespitzt und ungleich; die

größere hat 7, die kleinere 3 Rippen. Die äußere Blumenspelze ist mit einer kurzen Granne versehen, die an der Spitze steht; die innere ist nur wenig kleiner, abgestumpft und ausgerandet.

Diese Grasart wächst häufig auf Bergwiesen, an kleinen Anhöhen, in Gebüschen, an Zäunen ꝛc.; sie nimmt mit einem Sandboden oder lehmigen Sandboden vorlieb, und blüht im Juni und Juli. 4.

Sie ist für alles Vieh, besonders für die Schaafe und Ziegen, ein angenehmes Futter.

XXVIII. Bromus, Trespe. (Triandria digynia L.)

1) Br. secalinus, Roggen-Trespe, Dort. (Smooth Rye Brome-grass, Angl.) Die faserige Wurzel schickt einen oder wenige Halme empor und macht nur weniges Untergras, wie dieses überhaupt bei den Arten dieser Gattung der Fall ist. Die Halme werden einen bis gegen 3 Fuß hoch, sind aufrecht, einfach, rund glatt, gestreift und mit 4 bis 5 mehr oder minder weichhaarigen Knoten versehen. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, lang zugespitzt, abstehend, flach, gestreift, oben wenig behaart, bisweilen ganz glatt, unten scharf. Die Blattscheiden sind rund, glatt und gestreift; das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und zerrissen. Die Blüthen stehen in einer 3 bis 4 Zoll, seltener 6 Zoll langen offen stehenden Rispe, die während der Blüthezeit gemeiniglich aufrecht steht, nach derselben aber immer überhängt. Ihre

gestreifte Spindel ist unten rundlich und glatt, oben eckig, scharf und hin- und hergebogen. Die Aeste stehen beinahe quirlförmig, sind von ungleicher Länge, gebogen, eckig und scharf. Die länglich-eyförmigen Aehrchen sind grün oder graugrün, zuerst walzenförmig, nachher zusammengedrückt und enthalten 9 bis 12 von einander stehende Blümchen. Die Kelchspelzen sind länglich-eyförmig, spitz, zusammengedrückt, am Rande häutig, an der Spitze, so wie auch die äußere Blumenspelze, schwach gewimpert, hinten am Rücken wenig scharf und ungleich; die größere mit 7, die kleinere mit 5 Rippen versehen. Die äußere Blumenspelze ist länglich rund, abgestumpft, am Rande häutig, am Rücken erhaben, glatt, 7, seltener 9rippig, an der Spitze zweitheilig, und entweder mit einer kurzen, gebogenen Granne versehen, oder grannenlos. Die innere Spelze ist weit schmäler und zarter, grannenlos, und am Rande zart bewimpert. Der walzenförmige Saame ist oben mit einer Furche versehen und mit den Blumenspelzen verwachsen.

Die Roggentrespe ist unter der Saat, vorzüglich unter dem Roggen, oft eins der gemeinsten Unkräuter; sie liebt vorzüglich einen lehmigen etwas feuchten Boden und blüht im Juni und Juli. ☉.

So schädlich die Roggentrespe auch als Unkraut oft für die Getreidefelder ist, so ist ihr doch einiger Nutzen nicht abzusprechen. Das Vieh, besonders die Schaafe, frißt die junge Pflanze gern. Die Saamen lassen sich zum Brodbacken benutzen; sind sie nämlich

in nicht zu großer Menge dem übrigen Getreide beigemischt, so kann man sie ohne Nachtheil darunter lassen; ist ihre Quantität aber größer, wie die des Getreides, so wird das Brod schwarz, kleistrig, schwer und unverdaulich, erfordert mehr Sauerteig, um es in Gährung zu bringen, und wirkt betäubend. Eben so soll auch der Saame auf das Geflügel berauschend wirken. Sein Gehalt an Kleber ist gewiß ungleich geringer, wie der bei unsern Getreidesaamen, da man weit weniger Branntewein aus dem Getreide, unter dem sich viel Trespensaamen befindet, erhält. Die irrige Meinung, als verwandle sich Roggen oder eine andere angebaute Getreidesaat bisweilen in Trespe, welche noch hin und wieder unter einigen unwissenden Landbebauern herrscht, wurde dadurch veranlaßt, daß man oft in feuchten Jahren ein gänzliches Verschwinden der Getreidesaat (wenn man auch das Saatkorn von allem Unkrautsaamen vorher gereinigt hatte,) und dagegen ein erstaunlich häufiges Erscheinen der Roggentrespe bemerkte: dieses entsteht aber daher, weil der Saame der Trespe sehr hart ist, oft 2 bis 3 Jahre wie todt in der Ackererde liegt, und nun durch eine feuchte Witterung begünstigt, (welche dagegen das Wachsthum des angebaueten Getreides verhindert,) auf einmal zum Aufkeimen gebracht wird. Aehnliche Erscheinungen kann man bei mehreren Unkräutern unserer Aecker häufig bemerken.

2) Br. commutatus Schrader, verwechselte Trespe. Br. multiflorus Willdenow,

Roth etc. (Vielblüthige Trespe). Ihre faserige Wurzel schickt nur einen oder wenige Halme empor. Diese Halme werden anderthalb bis gegen 3 Fuß hoch, sind aufgerichtet, rund, gestreift glatt, oder auch weichbehaart, mit mehreren glatten oder auch weichbehaarten Knoten versehen. Die gleichbreiten Blätter sind langzugespitzt, flach, weichbehaart und an der Spitze zu scharf. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, und mit dichten, horizontalstehenden Haaren besetzt. Das Blatthäutchen ist kurz und zerfetzt. Die Blüthen stehen in einer 3 bis 4 Zoll langen, während der Blüthezeit horizontal stehenden, nach derselben überhängenden Rispe, die auf fruchtbarem Boden oft gegen einen Fuß lang wird. Ihre Spindel ist unten rundlich und glatt, oben hin und her gebogen, eckig und scharf. Die offenstehenden Aeste sind zart, schlaff, bald einfach, bald wieder ästig. Die Aehrchen sind lanzettförmig, spitz zusammengedrückt, mehr oder minder scharf, glänzend, grün, und enthalten 9 bis 11 übereinander liegende Blüthe.l. Die Kelchspelzen sind ungleich, etwas zusammengedrückt, spitzig, am Rande häutig, nach oben zu am Rücken scharf: die eine größere ist eyförmig-lanzettförmig, 7- bis 9rippig, von denen die mittlere Rippe etwas hervorragt, und so eine kleine Granne zu bilden scheint. Die andere ist kleiner, lanzettförmig, spitzer und mit 4 bis 5 Rippen versehen. Die äußere Blumenspelze ist eyförmig-lanzettförmig, abgestumpft, am Rande häutig, mit erhabenem Rücken, glatt,

grippig, und schickt unter ihrer etwas zweitheiligen Spitze eine kleine Granne hervor. Die innere Blumenspelze ist kleiner, schmäler, vorn ganz oder ausgerandet und mit einwärts gebogenem Rande.

Diese Trespe, welche im äußeren Ansehen ziemlich viele Aehnlichkeit mit der vorigen hat, wächst auch mit ihr an gleichen Stellen, nämlich unter der Saat, an Wegen, Zäunen ꝛc.; sie blüht im Mai und Juni. ♂.

In Hinsicht ihrer Benutzung stimmt sie ziemlich mit der vorigen Pflanze überein.

3) Br. mollis, weichhaarige Trespe. (Sost Brome-grafs, Angl.)

[S. Tab. IV. Fig. 1. den oberen Theil der weichhaarigen Trespe in natürlicher Größe; a) eine einzelne Blüthe, etwas vergrößert; b) die Staubbeutel; c) die Narbe; d) die behaarte Scheide.]

Ihre Wurzel besteht aus weißlichen, etwas ästigen Fasern. Sie treibt nur wenige, 2 Fuß und darüber hohe, aufrechte, einfache, runde, gestreifte, oben gewöhnlich weichbehaarte, mit mehreren weichbehaarten Knoten versehene Halme empor. Ihre Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, flach, bleichgrün, am Rande nur wenig scharf, und auf beiden Seiten (so wie auch die Blattscheiden) mit vielen kurzen, grauen, weichen Haaren bedeckt. Die Blattscheiden sind rund und gestreift: das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und zerrissen. Ihre Blüthenrispe wird 2 bis 3 Zoll lang, oft noch etwas länger, ist aufrecht und voll von Aehrchen; während der Blüthezeit

steht sie aus einander, vor und nach derselben aber ist sie zusammengezogen; zur Zeit der Saamenreife hängt sie gewöhnlich nieder. Ihre Spindel ist gestreift und weichbehaart; unten rundlich, oben eckig. Ihre Aeste stehen beinahe quirlförmig, sind von verschiedener Länge, und bald einfach, bald wieder zerästelt. Die Aehrchen sind länglich-eyförmig, spitz, etwas zusammengedrückt, weichhaarig, graugrün, und enthalten 5 bis 10 dicht über einander liegende Blüthen. Die Kelchspelzen sind spitzig, am Rande häutig, nur wenig rinnenförmig gebogen und ungleich; die größere eyförmig-lanzettförmige ist siebenrippig; die kleinere ist schmäler, spitziger und dreirippig. Die äußere Blumenspelze ist eyförmig-lanzettförmig, abgestumpft, am Rande häutig, hinten erhaben, mit 7 scharfen Rippen versehen, und dicht unter der zweitheiligen Spitze mit einer geraden Granne, von der Länge der Spelze versehen; die innere ist kleiner, schmäler, und hat eine ungetheilte Rispe. Der Saame ist elliptisch und zusammengedrückt.

Die weiche Trespe ist unstreitig eine der gemeinsten Grasarten auf trocknen Wiesen und Weiden, auf Aeckern, am Rande derselben, an Wegen ꝛc.; sie blüht im Mai und Juni. ♂.

Sie kommt auf den verschiedensten Bodenarten fort, indessen scheint sie besonders einen lehmigen Sandboden zu lieben; am vorzüglichsten aber gedeiht sie auf einem humosen Sandboden; sie überzieht selbst den dürrsten Sandboden, erreicht hier aber auch nur

die Höhe weniger Zolle oder höchstens eines halben Fußes, ist dann in allen ihren Theilen kleiner, treibt eine nur aus wenigen Aesten und Aehrchen zusammengesetzte Rispe, und gewinnt dadurch oft ein ganz anderes Ansehen, so daß sie unter diesen Verhältnissen für eine besondere Art von einigen Botanikern gehalten und kleine Trespe (Bromus nanus) genannt wurde. Wegen ihrer kriechenden, wuchernden Wurzel dient sie zur Befestigung des Sandbodens. Für alles Vieh, vorzüglich für die Schaafe, ist sie, besonders im jüngeren Zustande, ein angenehmes Futter. Auf dem humosen sandigen Boden, wo sie ziemlich hoch wird, und besonders in trockneren Jahren gut gedeiht, kann man sie zum Mähegrase, auf den mehr dürren sandigen Plätzen zum Weidegrase benutzen. Eines besonderen Anbaues bedarf und verdient sie nicht, da sie häufig genug auf den besagten Plätzen wild wächst, und von anderen besseren Grasarten übertroffen wird.

4). Br. arvensis, Acker-Trespe. (Bromus versicolor Pollich.) (Field Brome-grass, Angl.) Ihre faserige Wurzel treibt einige, selten viele, 2 bis 3 Fuß hohe, unten etwas niederliegende, dann aufrechte, runde, gestreifte, glatte, mit 4 bis 5 glatten oder weichbehaarten Knoten versehene, beblätterte Halme hervor. Ihre gleichbreiten lang zugespitzten, abstehenden Blätter sind gestreift, auf beiden Seiten bald mehr bald minder behaart, und am Rande etwas scharf. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, mehr oder minder weichhaarig: das Blatthäutchen ist kurz,

abgestumpft und zerrissen. Die Blüthen stehen in einer großen, einen halben oft bis einen Fuß langen, vielblüthigen Rispe, die während der Blüthezeit aufrecht steht, vor und nach derselben aber nickend ist; ihre gestreifte Spindel ist unten rundlich und glatt, oben eckig, gebogen und scharf. Ihre langen, dünnen, gebogenen Aeste sind scharf, nach der Spitze zu verdickt, und oft am Grunde durch eine kleine Schuppe unterstützt. Die Aehrchen sind lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, gewöhnlich glatt, glänzend, grün und röthlich, und enthalten 9 bis 12 dicht über einander liegende Blüthen. Die Kelchspelzen sind spitz, zusammengedrückt, am Rande häutig, gerinnt, und vorzüglich am Rücken scharf; die eine derselben ist größer, länglich lanzettförmig, 3rippig, von denen die mittlere sich oft in eine kurze, grannenähnliche Spitze endigt; die andere ist kleiner, lanzettförmig und 2rippig. Die äußere Blumenspelze ist am Rande häutig, hat einen gewölbten Rücken, ist mit 7 Rippen, und unter der zweitheiligen Spitze mit einer graden, rothen Granne, von der Länge der Blumenspelze, versehen; die innere ist etwas kleiner, und an der Spitze zweitheilig, seltener ungetheilt.

Auf Aeckern und an deren Rändern, vorzüglich auf lehmigem Sandboden, ist diese Pflanze sehr gemein; sie blüht im Juni und Juli. ☉.

Das Vieh frißt sie gern, so wie auch die Saamen für das Geflügel ein gutes Futter liefern.

5) Br. inermis, Quecken-Trespe, grannenlose Trespe. Ihre Wurzel kriecht queckenartig umher; sie schickt anderthalb bis 2 Fuß hohe, aufrechte, runde, gestreifte, glatte, an den Absätzen oft sehr wenig weichhaarige Halme empor. Ihre gleichbreiten Blätter sind lang zugespitzt, flach, straff, vorzüglich am Rande und an der Rückenrippe scharf, übrigens aber glatt. Die Blattscheiden sind rund, gestreift und glatt; das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestumpft und im Alter ungleich zerrissen. Die Blüthen stehen in einer aufrechten 4 bis 6 Zoll langen Rispe, die während der Blüthezeit weit auseinandersteht, vor und nach derselben aber zusammengezogen ist; ihre Spindel ist unten halbrund, glatt und gestreift, oben eckig, hin und her gebogen und scharf; sie trägt mehrere kurze, bald einfache, bald auch ästige Aeste. Die langen Aehrchen sind gleichbreit, walzenförmig, zugespitzt, nackt, glänzend, grün oder rothgrün, und enthalten 5 bis 7 dicht über einander liegende Blümchen. Die flachen Kelchspelzen sind abgestumpft, etwas rinnenförmig, am Rande häutig (so wie auch die Blumenspelzen), an den Rippen scharf, und von ungleicher Größe; die größere ist länglich-lanzettförmig und 3rippig, die kleinere lanzettförmig und einrippig. Die äußere Blumenspelze ist länglich-lanzettförmig, mit flach gewölbtem Rükken, abgestumpft, 7rippig, grannenlos, oder unter der zweitheiligen Spitze mit einer kleinen Granne, die

kaum die Länge der Spelze erreicht, versehen. Die innere etwas kleinere hat eine ungetheilte Spitze.

Sie wächst hin und wieder ziemlich häufig auf trocknen Wiesen, in Obstgärten, an Ackerrändern, bisweilen auch am Ufer der Flüsse und an andern feuchten Plätzen. Sie nimmt mit verschiedenartigen Bodenmengungen vorlieb, und kommt bald auf Sandboden, bald auf lehmigem Sande, sandigem Lehm, und Lehmboden vor. Sie blüht im Juni und Juli. 4.

Hin und wieder verbreitet sie sich auf die Aecker, und wird ein nachtheiliges Unkraut. Vermöge ihrer kriechenden Wurzeln kann sie zur Befestigung eines zu lockern Bodens auf Wiesengräben ꝛc. nützen. Jung wird sie vom Viehe, besonders den Schaafen, gern gefressen, sobald sie aber Blüthen treibt und Saamen ansetzt, wird sie zu hart.

6) Br. giganteus, große Trespe, Futter-Trespe. (Festuca gigantea Smith. Tall Fescue-grass Angl.) Ihre Wurzel besteht aus starken gelblichen Fasern. Die Halme, welche nur einzeln oder zu wenigen beisammen hervorkommen, werden 3 bis 4 Fuß, oft noch darüber, hoch, sind aufrecht, rund, gestreift, glatt und mit 4 bis 5 glatten Knoten versehen. Ihre großen, schwerdförmigen, langzugespitzten Blätter sind flach, einen Fuß und darüber lang, oft gegen einen Zoll breit, an ihrer Basis (besonders die jüngeren) rinnenförmig, am Rande und oben an der Rippe sehr scharf, und an

der Spitze überhängend. Die Blattscheiden sind rundlich, gestreift, glatt oder nur wenig scharf. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt, pergamentartig und röthlichbraun. Die Blüthen erscheinen in einer weiten, oft einen Fuß langen, an der Spitze überhängenden Rispe. Die Spindel ist unten halbrund, gestreift und glatt, oben dreieckig, hin und her gebogen und scharf; ihre Aeste sind beträchtlich lang, schlaff, niederhängend und wieder zerästelt; die unteren stehen zu 2 bis 3 beisammen, die oberen einzeln. Die abwechselnd stehenden Aehrchen sind lanzettförmig, spitz und grün; anfänglich rundlich, dann zusammengedrückt; sie enthalten 5 bis 7 entfernt stehende Blüthen. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, am Rande häutig, rinnenförmig, an der Spitze etwas scharf und ungleich; die größere ist dreirippig, die kleinere einrippig. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, spitzig, am Rande häutig, hat einen gewölbten Rücken, ist scharf und mit 5 undeutlichen Rippen versehen, von denen die mittlere unter der Spitze in eine feine, gebogene Granne ausläuft, welche doppelt bis 3 mal so lang ist, als die Spelze. Die innere ist etwas kleiner, und an der Spitze mehrentheils ungetheilt.

Die Futtertrespe wächst in kleinen Waldungen, an Zäunen, besonders an feuchten, schattigen Plätzen, und liebt vorzüglich einen Mergelboden oder Thonboden, kommt aber auch auf Lehmboden und

sandigem Lehmboden fort. Sie blüht im Juli und August. 4.

Unstreitig gehört sie zu den nahrhaftesten und saftigsten Futtergrasern, und wird vom Rindvieh wie von den Pferden sehr gern gefressen. Einige haben deshalb ihren Anbau sehr empfohlen; indessen paßt sie sich wohl zum eigentlichen Wiesengrase nicht, es sey denn auf einer schattigen Waldwiese, die eine der vorhin genannten Bodenarten hat, da sie an freien, sonnigen Plätzen nicht gedeiht. Sie liefert übrigens wegen ihrer großen Halme und Blätter einen reichlichen Ertrag, kann zwei- bis dreimal gemäht werden, und bleibt bis tief in den Spätherbst grün.

7) Br. tectorum, Dachtrespe, gemeine Trespe. Ihre faserige Wurzel schickt einige, gegen einen Fuß hohe, aufrechte oder unten niederliegende, runde, gestreifte, glatte, oben bisweilen weichhaarige, mit 3 bis 4 Knoten versehene Halme empor. Ihre schmalen, gleichbreiten, lang zugespitzten Blätter sind flach, auf beiden Seiten weichhaarig, am Rande aber, vorzüglich nach der Basis zu, mit längeren Wimperhaaren versehen. Die Blattscheiden rund, gestreift und weichbehaart. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und im Alter zerrissen. Die Blüthen stehen in einer weiten, ungefähr eine Spanne langen, zuerst aufgerichteten und etwas zusammen gezogenen, nachher überhängenden, einseitigen Rispe. Die Spindel ist gewöhnlich weichbehaart, seltener unbehaart und scharf, unten rundlich und gestreift, oben

gebogen und eckig; sie theilt sich in mehrere feine, rundliche, wieder zerästelte Aeste, zwischen denen einfache Aeste stehen. Die schmalen, spitzigen, glänzenden Aehrchen sind zuerst rundlich, dann zusammengedrückt, weichhaarig, grün oder röthlich grün, und enthalten 5 bis 7 entfernt stehende Blüthen, von denen die letzten oft unfruchtbar sind. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, am Rande häutig und ungleich; die größere ist 3rippig, und gewöhnlich an der Spitze zweitheilig; die viel kleinere andere spitzig und einrippig. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, lang zugespitzt, zusammengedrückt, und siebenrippig; die mittlere Rippe endigt sich unter der Spitze in eine grade Granne, die kaum so lang ist, als die Spelze; die innere schmälere Spelze ist an der Spitze zweitheilig.

Auf dürren Hügeln, an Ackerrändern, auf Mauern ꝛc. vorzüglich auf sandigem und lehmigem Sandboden ist diese Trespe eins der gemeinsten Unkräuter. Sie blüht im Mai und Juni. ☉.

Vorzüglich im jüngeren Zustande ist sie für die Schaafe ein ganz gutes Futter; alt wird sie zu hart.

XXIX. Avena, Hafer. (Triandria digynia L.)

1) A. strigosa, gestreifter Hafer, Rauhhafer, Purhafer, Sandhafer. Seine faserige Wurzel treibt mehrere, 2 bis 3 Fuß hohe, aufrechte oder unten etwas gebogene, runde, gestreifte,

glatte Halme empor. Seine Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, flach, mehr oder minder scharf, und — so wie die Blattscheiden und die übrigen Theile der Pflanze — oft graugrün. Die runden, gestreiften Blattscheiden sind glatt, und oben an ihrer Oeffnung gewöhnlich mit ziemlich langen Haaren versehen. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft, gesägt, und späterhin zerrissen. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, oder an der Spitze etwas gebeugten, einseitigen Rispe, die während der Blüthezeit horizontal auseinandersteht, vor und nach derselben sich aber zusammenzieht. Die Spindel ist gebogen, unten rundlich, gestreift und glatt, oben eckig und scharf; die vielen fadenförmigen Aeste derselben sind eckig, scharf und bald zerästelt, bald einfach. Die lanzettförmigen Aehrchen sind rundlich, und enthalten 2, seltener 3 Blüthen. Die Spelzen sind alle lanzettförmig; die des Kelchs lang zugespitzt, etwas zusammengedrückt, oben am Rücken etwas scharf, 5 bis 7gerippt und ungleich, indem die untere etwas kleiner ist; die äußere Blumenspelze ist 6 bis 7rippig, oben scharf, an der Spitze zweitheilig, deren Läppchen sich in kurze grade Grannen verlängern; von der Mitte des Rückens erhebt sich eine zuerst grade, nachher gekniete Granne, die doppelt so lang ist, als die Spelze; die innere Blumenspelze ist kleiner, mit einwärts gebogenem Rande. Seine kleinen Saamen sind schwärzlich.

Der gestreifte Hafer wächst in mehreren Gegen-

den Deutschlands wild, wo er bald unter der Saat und an Wegen, bald an Zäunen und kleinen Gehölzen auf einem sandigen oder lehmigen Sandboden gefunden wird; er blüht im Juni und Juli. ☉.

Ich zweifle nicht daran, daß dieses die Haferart ist, welche an einigen Orten Deutschlands unter den obengenannten Namen hin und wieder mit angebaut wird; die deutschen Namen sind aber zu unbestimmt, und man erhält unter einem und demselben Namen oft so verschiedene Pflanzen, daß es schwer hält, die Wahrheit herauszufinden. Diese Haferart kann vorzüglich ihrer Halme und Blätter wegen benutzt werden, da sie eine reichliche Menge derselben hervortreibt, und mit dem schlechtesten Boden vorlieb nimmt; ihre Saamen dagegen sind zu klein, als daß sich ein gehöriger Vortheil bei ihrem Anbau davon erwarten ließe.

2) A. brevis, kurzer Hafer. Seine faserige Wurzel schickt einen oder mehrere aufrechte, runde, gestreifte, glatte, 2 bis 3 Fuß hohe Halme empor. Seine schmalen, gleichbreiten Blätter sind spitz, flach, und am Rande scharf; die Blattscheiden sind rund, gestreift, glatt, und vorzüglich da, wo sie sich öffnen, mit zerstreut stehenden, langen, gebogenen Haaren versehen; das Blatthäutchen ist kurz, abgestutzt und eingekerbt. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, einseitigen Rispe, welche anfänglich zusammengezogen ist, nachher offen steht; ihre etwas gebogene Spindel ist unten rundlich, gestreift und

glatt, oben eckig und scharf; ihre vielen Aeste sind fadenförmig, eckig, scharf und wieder zerästelt; die oberen kürzer und minder getheilt. Die Aehrchen sind eyförmig-lanzettförmig, walzenförmig, 2- oder seltener dreiblüthig; die Blümchen sind alle begrannt, und mit dem Kelche von gleicher Länge. Die Spelzen sind alle eyförmig-lanzettförmig; die des Kelchs spitzig, etwas zusammengedrückt, nach der Spitze zu etwas scharf, und mit 7 bis 9 Rippen bezeichnet; die der Blume sind stumpf, die äußere siebenrippig, nach oben zu scharf und gewöhnlich mit Haaren versehen, an der Spitze zweitheilig oder zweizähnig, und schickt von der Mitte des Rückens eine zuerst grade, nachher gebogene Granne aus, welche ungefähr dreimal so lang ist, als die Spelze; die innere Blumenspelze ist wenig kleiner, stumpf, ausgerandet und am Rande fein gewimpert. Die schwärzlichen Saamen sind bauchig, mit 5 Rippen versehen, und vorzüglich oben am Rücken scharf.

Auch diese Haferart kommt bisweilen als Unkraut unter der Saat in einigen Gegenden Deutschlands, vorzüglich auf sandigem Boden vor; sie blüht im Juli. ☉.

Man hat es hin und wieder versucht, den kurzen Hafer anzusäen, indessen er liefert einen kärglichen Ertrag und ein schwärzliches Mehl, und ist höchstens auf einem schlechten Boden, auf dem die übrigen Arten nicht gedeihen, zu empfehlen.

3) A. sterilis, tauber Hafer, Taubhafer. Die faſrige Wurzel treibt einige 2 bis 3 Fuß hohe, aufrechte, runde, geſtreifte, an den Knoten gewöhnlich etwas behaarte, übrigens glatte Halme empor. Seine Blätter ſind gleichbreit-lanzettförmig, ſpitz, flach und nur ſcharf; die Blattſcheiden ſind rund, geſtreift, unten behart, oben glatt; das Blatthäutchen iſt kurz und abgeſtumpft. Die Blüthen erſcheinen in einer aufrechten, oder mit der Spitze etwas überhängenden einſeitigen Riſpe, die während der Blüthezeit beträchtlich auseinander ſteht, vor und nach derſelben aber zuſammengezogen iſt.

Ihre Spindel iſt etwas gebogen, unten rundlich, geſtreift und glatt, oben eckig und ſcharf; die Aeſte ſind einfach, fadenförmig, eckig und ſcharf; die unteren ſtehen zu 2 bis 3 beiſammen, und ſind an der Baſis behaart, die oberſten hingegen ſtehen einzeln. Die Aehrchen ſind beträchtlich groß, lanzettförmig, walzenförmig, niederhängend, und enthalten 4 bis 5 Blüthen; dieſe Blüthen entfernen ſich etwas von einander, und ſind nur wenig kleiner als der Kelch. Die Spelzen ſind alle lanzettförmig, langzugeſpitzt; die des Kelchs beinahe von gleicher Länge, 7- bis 9rippig, nach der Spitze hin zuſammengedrückt und am Rücken ſcharf. Die äußere Blumenſpelze iſt an der Spitze zweitheilig, zeichnet ſich durch ihre ſcharfen Rippen aus, iſt bei den beiden unteren Blümchen unter der Mitte an der Baſis mit langen wolligen Haaren verſehen, und ſchickt am Rücken eine lange,

gedrehte und gekniete, schwärzliche Granne aus; bei den übrigen Blümchen ist sie glatt, unbegrannt, weniger zweitheilig und mit wenigeren Rippen durchzogen. Die innere Blumenspelze ist um die Hälfte kleiner, an der Spitze zweitheilig, am Rande eingebogen und fein gewimpert.

Sein Vaterland soll Spanien seyn; er kommt jetzt aber schon als Unkraut unter der Saat hin und wieder in Deutschland vor; wahrscheinlich liebt er auch einen sandigen Boden. Er blüht im Mai und Juni. ☉.

Wo man ihn bemerkt, pflegt man ihn auszuziehen oder auf andere Art zu vertilgen. Zur Saat scheint er sich nicht zu passen; indessen könnte er vielleicht wegen seiner ziemlich großen Halme und Blätter als Futterpflanze benutzt werden.

4) A. sativa, gemeiner Hafer, gebräuchlicher Hafer. Seine Wurzel besteht aus einem Büschel einen bis 2 Zoll langer brauner, mit vielen kleinen Zasern bedeckter Faserwurzeln; sie schickt nach Maaßgabe des Standorts mehrere oder wenigere Halme empor. Diese sind aufrecht, 2 bis 4 Fuß hoch, rund, glatt, gestreift, 2- bis 3knotig, größtentheils von den Blattscheiden umhüllt, oft — wenn sie auf sehr lockerem Aueboden stehen, völlig rohrartig und zuweilen 2 bis 3 Linien dick. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, lang zugespitzt, gestreift, nach ihrer Basis zu etwas rinnenförmig, auf ihren beiden Flächen und am Rande, besonders nach der Spitze

des Blattes zu etwas scharf, unbehaart, etwas gebogen, aufwärts gerichtet, einen halben, höchstens einen Fuß lang, und ungefähr einen halben Zoll breit. Die Blattscheiden sind von der Länge der Blätter, rund, glatt, gestreift, dicht anliegend. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft, in der Mitte etwas höher als an den Seiten, in unordentliche Läppchen zerrissen und zart gestreift. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, oder mit der Spitze etwas überhängenden, weitschweifigen, oft gegen einen Fuß langen Rispe, welche während der Blüthezeit auseinandersteht, vor derselben zusammengezogen, und halb von dem oberen Blatte umschlossen ist. Die Spindel ist unten rund, glatt und gestreift, oben eckig, scharf, und etwas hin und her gebogen. Die Aeste derselben stehen in halben Quirlen, welche abwechselnd nach verschiedenen Seiten gerichtet sind; sie sind schlank, etwas überhängend, eckig, scharf und von verschiedener Länge; die längeren wieder zerästelt, die kürzeren einfach; ihre letzten Endigungen sind dicht unter den Aehrchen beträchtlich verdickt. Die Aehrchen sind walzenförmig, nach der Basis zu verschmälert, zwei— seltener 3blüthig. Die Kelchspelzen sind beinahe gleichlang, eyförmig-lanzettförmig, lang zugespitzt, mit weißer Spitze, am Rücken gewölbt, nach der Spitze zu scharf, so wie auch am Rande; mit 9 grünen Rippen durchzogen, zur Blüthezeit etwas auseinander stehend, und enthalten 2, seltener 3 Blümchen. Von den beiden Blümchen ist nur die eine äus-

sere begrannt, die innere kleinere grannenlos. Die Blumenspelzen sind ungleich; die äußere größere ist länglich-lanzettförmig, ausgehölt, abgestumpft, mit weißer Spitze, mit 6 unten undeutlichen, grünen Rippen durchzogen, mit gewölbtem Rücken, an den Rippen so wie am Rande scharf, und an der Mitte des Rückens mit einer ziemlich graden, oben etwas gebogenen, bräunlichen Granne versehen, welche noch einmal so lang ist, als die Spelze; die innere ist beinahe nur halb so groß als die andere, häutig, lanzettförmig, abgestumpft, mit einwärts gebogenem Rande, am Rande zart gefranzt, und von der äußeren dicht umschlossen. Die Spelzen des inneren Blümchens sind von der Gestalt des äußeren, nur kleiner, zarter, und undeutlicher gerippt. Gewöhnlich ist noch das Rudiment eines dritten, kleinen gestielten Blümchens da, welches nur selten ausgebildet wird. Die Saamen sind länglich, an beiden Enden abgestumpft, gefurcht, glatt, bei den verschiedenen Spielarten bald blaßgelb, bald schwärzlich braun, und von der Spelze dicht umschlossen.

Das Vaterland des Hafers, so wie des unserer meisten Getreidearten, ist nicht gewiß mehr auszumitteln; Einige geben die Insel Jouan Fernandez bei Chili, Andere Tunis, und noch Andere wieder andere Länder als sein Vaterland an; wahrscheinlich ist er aus Asien zu uns gekommen, und hat sich nun schon mit den übrigen angebauten Getreidearten überall unter den cultivirten Nationen verbreitet. Er

scheint vorzüglich einen nicht zu bindenden Boden, nemlich einen lehmigen Sandboden zu lieben, und gedeiht am besten auf frisch umgebrochenem Lande. In dem lockeren Bruch- oder Aueboden erreichen seine Halme und Blätter eine sehr beträchtliche Höhe und Stärke; seine Saamen haben hier aber auch sehr starke Spelzen, und man zieht die Saamen des in den höher gelegenen Gegenden gebauten von.

Er blüht im Juni und Juli, und reift im August und September. ☉.

Durch den Anbau des Hafers sind eine Menge Spielarten entstanden, von denen ich hier die vorzüglichsten angeben werde.

A. Spielarten des Hafers mit weissen Körnern.

a) Der gemeine weisse Hafer, glatte Hafer, Märzhafer. Er zeichnet sich durch seine blaßgelben, glatten Saamen aus, und wird am meisten angebaut.

b) Schwerer englischer Hafer, polnischer Hafer (Avena anglica, Avena podolica). Er hat besonders starke Halme, breite Blätter und große Körner, unterscheidet sich übrigens aber nicht wesentlich von dem andern, und geht wieder darin über. Einige geben an, daß er auch als Winterfrucht gebaut werden kann, und nennen ihn desfalls Winterhafer, welches mir aber nicht bekannt ist, und woran ich noch zweifle.

c) Dreikörniger Hafer (Avena trisperma). Dieser soll einträglicher seyn, wie der gewöhnliche, und auch in der dritten Blüthe noch Saamen ansetzen. Ich habe ihn ausgesäet, dabei aber bemerkt, daß er sich nicht von dem anderen unterscheidet, und nur sehr selten das dritte Korn zur Reife bringt, welches übrigens bei den anderen Sorten, wenn sie sehr gut behandelt und auf einem ihnen vorzüglich zusagenden Boden gebaut werden, auch hin und wieder zur Reife kommen kann.

d) Frühzeitiger oder Augusthafer. Eine Spielart, welche sich blos durch ihre frühere Reife auszeichnet. Gewiß kann man aber auch die übrigen Spielarten durch frühere Aussaat an eine frühere Zeitigung ihrer Früchte gewöhnen.

B. Spielarten des Hafers mit braunen oder schwarzen Saamen.

e) Glatter schwarzer Hafer (Avena sativa nigra). Er hat schwarzbraune, aber leicht ausfallende Saamen. Man unterscheidet diesen noch α) in den Augusthafer, welcher sich durch seine frühe Reife auszeichnet, und β) in den Eichelhafer, dessen Körner nicht alle schwarzbraun, sondern mit weißen untermischt sind. Er soll in nahrungsreichen Boden besonders mehlreich, aber leicht scheckig werden, und wieder in den gemeinen weißen Hafer ausarten.

f) Der rauhe, schwarze Hafer, dessen Schreber erwähnt.

g) Der blaue Hafer, und

h) der glatte braune Hafer. Beide sollen, nach Morison und Rajus, in England gebaut werden.

Es ist übrigens gewiß, daß alle diese Spielarten, welche nur durch die verschiedenen Einflüsse des Bodens, des Klima und der Cultur entstanden sind, bei einer minder sorgfältigen Behandlung wieder in einander übergehen.

Schon in den ältesten Zeiten wurde der Hafer theils als Nahrungsmittel für die Menschen, theils für deren Hausthiere gesäet. Schon Dioskorides erwähnt seiner unter dem Namen βρωμος. Nach Plinius sollen unsere alten deutschen Vorfahren gesäet und ihn zur Nahrung benutzt haben. Auch jetzt bedienen wir uns ja noch der Hafergrütze als einer sehr nahrhaften Speise. Zum Brodbacken wird er wol nur in kornarmen Jahren und von armen Leuten benutzt.

Hin und wieder, z. B. in Schweden, im Sächsischen ꝛc. benutzt man den Hafer auch zum Bierbrauen, und soll ein ganz wohlschmeckendes Bier aus ihm bereiten. Auch die Arzneikräfte der Hafergrütze verdienen hier einer kurzen Erwähnung: es ist nemlich bekannt genug, daß sie vorzüglich zu kühlenden Getränken, so wie zum Brey gekocht, als ein vortreffliches zertheilendes Mittel benutzt werden kann.

Vorzüglich nützt er uns als das vortrefflichste Futter für unsere Pferde; wenn man ihn gleich auch zur Futterung des Geflügels benutzen könnte. Auch sein Stroh kann man vortheilhaft zur Futterung benutzen.

Wir haben von dem Saamen des Hafers nur eine, aber noch nicht völlig vollendete chemische Untersuchung von Einhof; nach ihm besteht er in 100 Theilen: aus Feuchtigkeit 10 pr. Ct., Hülsentheilen 29½ pr. Ct., Schleimzucker 5 pr. Ct., an übrigen nährenden Bestandtheilen, welche in Stärkemehl, Kleber und Eyweißstoff bestehen, 55½ pr. Ct.; ich hatte schon den Anfang zu einer genaueren Analyse gemacht, wurde aber auch wieder davon abgehalten.

So wie die mehrsten unserer Getreidearten hat er vorzüglich unter den Insekten mehrere Feinde, und wird von manchen Krankheiten befallen. Die Larve des Ichneumon culpatorius verwüstet seine Körner, und die Musca Avenae frißt seine Halme an, so daß die Rispen welk und weiß werden. Dem Brande ist er unter allen Getreidearten am meisten ausgesetzt.

Da es nicht ganz leicht ist, junge Hafersaat von der Gerste und dem Weizen zu unterscheiden, so führe ich hier beiläufig mit an, daß sich seine zarten, eben erst entwickelten Blätter vorzüglich dadurch auszeichnen, daß sie, ohne andere Verlängerungen an ihrer Basis zu haben, gleich in die Blattscheide übergehen, statt daß sich bei jenen beiden an diesem Theile spitze

Verlängerungen seitwärts zeigen; auch ist das Blatthäutchen des Hafers weit größer und in der Mitte erhöht, statt daß es bei jenen beiden sehr kurz, und überall von gleicher Höhe ist.

5) A. orientalis, orientalischer Hafer, türkischer Hafer, ungarischer Hafer, welscher Hafer, Fahnenhafer, Kammhafer. Seine Wurzel besteht aus einem Büschel starker, filziger Fasern. Sie schickt mehrere, oft gegen 3 bis 4 Fuß hohe, aufrechte, runde, gestreifte, glatte Halme empor. Seine Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitz, flach, scharf und schlaff; gewöhnlich sind sie breiter, wie bei dem gemeinen Hafer, so wie auch seine Halme stärker werden. Die Blattscheiden sind rund, gestreift und glatt; das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft, im Anfange ganzrandig, nachher zerfetzt. Die Blüthen stehen in einer oft 1 Fuß langen, einseitigen, zusammengezogenen, aufrechten, oder an der Spitze etwas überhängenden, vielblüthigen Rispe. Die Spindel ist gestreift, unten rundlich, mehr oder minder gebogen und glatt, oben zusammengedrückt, eckig und scharf; sie treibt viele zusammengedrückte, oben scharfe, wieder getheilte Aeste. Die lanzettförmig-walzenförmigen Aehrchen stehen erst aufrecht, zur Zeit der Saamenreife hängen sie herunter, und enthalten 2 Blüthen. Die Spelzen sind alle lanzettförmig; die des Kelchs beinahe gleichlang, lang zugespitzt, nach der Spitze zu zusammengedrückt, mit 9 bis 11 Rippen versehen und

glatt. Die äußere Blumenspelze des unteren Blümchens ist spitzig, vorn 2- bis 3theilig; mit gewölbtem, scharfem Rücken, 7rippig, und dicht über der Mitte mit einer zuerst geraden, nachher etwas gebogenen Granne versehen, welche länger ist als die Spelze; die innere Spelze ist kleiner, schmäler, mit zweitheiliger Spitze und eingebogenem, gewimpertem Rande. Das obere Blümchen ist in allen Theilen kleiner, grannenlos, und an seiner Basis oft noch mit dem Rudiment eines dritten gestielten Blümchens versehen. Die Saamen sind glatt.

Das Vaterland dieses Hafers kennt man nicht genau, indessen ist er wahrscheinlich auch aus dem Orient zu uns gekommen, wofür schon sein Name spricht; man baut ihn nebst dem vorigen häufig an. Er blüht im Juli. ☉.

Einige haben ihn als eine sehr einträgliche Haferart gerühmt; allein wenn man ihn mit dem vorigen völlig gleich behandelt, und nicht vielleicht sehr sorgfältig in gutem Gartenboden zieht, so liefert er nicht mehr, da in schlechtem Boden sein zweites Blümchen sehr oft keinen Saamen ansetzt. Er soll übrigens früher gesäet werden können, vom Froste weniger leiden, und nicht so leicht ausfallen, wie der gemeine Hafer: dagegen reift er aber auch schwerer und ist schwerer auszudreschen. In Hinsicht seiner Benutzung stimmt er mit dem vorhergehenden völlig überein.

6) A. nuda, nackter Hafer, tartarischer Hafer, Sandhafer, Spinnenhafer, Grütz-

hafer. Seine Wurzel besteht aus einem Büschel starker, filziger Fasern, und schickt einen oder wenige Halme empor. Die Halme werden ungefähr 2 Fuß hoch, selten höher, sind aufrecht, rund, gestreift und glatt. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitz, flach und scharf; die Blattscheiden sind rund, gestreift und glatt; das Blatthäutchen ist kurz, und in mehrere ungleiche Läppchen zerrissen. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, aus einander stehenden Rispe, die sich nach der Blüthezeit zusammen zieht, und etwas überhängt. Die gestreifte Spindel ist sehr gebogen, unten halbrund und glatt, oben zusammengedrückt, eckig und scharf; ihre Aeste sind sehr zart; die unteren theils wieder zerästelt, theils einfach, und längere mit kürzeren untermischt; die oberen kleiner und einfach. Die gleichbreit-lanzettförmigen, walzenförmigen Aehrchen sind etwas zusammengedrückt, stehen während der Blüthezeit horizontal auseinander, hängen zur Zeit der Reife nieder, und enthalten 3 Blüthen, von denen die obere in der Regel unfruchtbar ist. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, beinahe gleich, nach oben zusammengedrückt, und mit 7 scharfen Rippen versehen. Die Blumenspelzen sind häutig, und nicht, wie bei den übrigen Haferarten, knorpelartig: die äußere hat die Form der Kelchspelzen, hat einen gewölbten Rücken, ist oben zusammengedrückt, an der Spitze zweitheilig, 7 rippig, und am Rücken mit einer anfänglich geraden, nachher geknieten und gedrehten Granne, von der

Länge der Spelzen, versehen; die innere ist viel kleiner, länglicher, mit zweitheiliger Spitze, und einwärts gebogenen, gewimperten Rändern. Der Saame ist blos von den Spelzen bedeckt, nicht mit ihnen verwachsen.

Auch von diesem Hafer kennt man das Vaterland nicht genau; jetzt findet man ihn, besonders im südlichen Deutschlande, zuweilen wild unter dem Getreide; er blüht im Juli. ☉.

Er ist minder einträglich wie der gemeine Hafer, und hat auch kleinere Körner. Da seine Saamen nicht mit den Spelzen verwachsen sind, so fallen sie leicht aus: er liefert aber eben deshalb eine natürliche Hafergrütze, und wird an einigen Orten, vorzüglich zum Bierbrauen, angebaut. Wegen seiner wie Spinnenfüße gestalteten Grannen hat man ihn an einigen Orten Spinnenhafer genannt.

7) A. fatua, wilder Hafer, Wildhafer, Flughafer. (Wild Oat, or Haver, Angl.)

[S. Tab. VII. Fig. 1. den oberen Theil des Wildhafers in natürlicher Größe, noch vor der völligen Entwickelung der Blüthen gezeichnet: a) das Blatthäutchen; b) zwei halbgeöffnete Blüthen; c) zwei ganz geöffnete Blüthen.]

Seine faserige Wurzel schickt mehrere Halme hervor, welche eine verschiedene Höhe erreichen, und bisweilen 3 bis 4 Fuß hoch werden; sie sind entweder ganz aufrecht, oder an den unteren Gelenken etwas

niedergebogen, rund, gestreift und glatt. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitz, flach, gestreift, scharf, abstehend, und zuweilen mit einzelnen Haaren besetzt. Die zarteren Blattscheiden sind gestreift und glatt; das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und zerrissen. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, oft gegen 1 Fuß langen sehr ästigen Rispe, die während der Blüthezeit auseinander steht, zur Zeit der Reife aber nach einer Seite herüber hängt; ihre Spindel ist unten rundlich, gestreift und glatt, oben etwas gebogen, eckig und scharf; die Aeste derselben stehen halb quirlförmig, sind sehr zart, eckig, scharf, nach der Spitze zu etwas verdickt, und niederhängend. Die Aehrchen sind lanzettförmig, walzenförmig, niederhängend, und beinahe dreiblüthig; ihre Blümchen stehen zur Zeit ihrer Entwickelung aus einander, und sind begrannt. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, etwas länger als die Blümchen, beinahe von gleicher Länge, 7- bis 9rippig, mit gewölbtem Rücken, scharfer Rückenrippe und zusammengedrückter Spitze. Die äußere Blumenspelze hat das Ansehen der Kelchspelze, ist an der Spitze zweitheilig, mit 5 bis 7 scharfen Rippen versehen, und schickt aus seiner Mitte eine gedrehte und gekniete Granne hervor, welche noch einmal so lang ist, als die Spelze; der untere Theil dieser Spelze ist etwas behaart; die innere Spelze ist kleiner, länglicher, an der Spitze zweitheilig, am Rande etwas eingebogen und gewimpert. Der Saame ist plattgedrückt, auf einer Seite gefurcht,

und überall mit zarten braunen abstehenden Haaren bedeckt.

Unter der Saat und an Wegen und Ackerrändern, vorzüglich auf leichten, lockern sandigen oder humosen Boden, kommt der Wildhafer oft sehr häufig vor; er blüht im Juni und Juli. ☉.

Das Vaterland des Wildhafers scheinen die gemäßigten Länder von Europa zu seyn, er hat sich jetzt aber schon überall verbreitet, und ist in einigen Gegenden so häufig, daß er eins der lästigsten Unkräuter wird. Da er nur einen Sommer dauert, so findet man ihn auch vorzüglich unter den Sommerfrüchten, nämlich vorzüglich unter der Gerste und dem Hafer, aber auch zwischen den behackten Früchten, die als Sommergewächse behandelt werden. Sein ziemlich harter Saame kann oft mehrere Jahre in der Erde liegen, ohne daß er aufgeht, und kommt dann, wenn er vielleicht durch ein tiefes Pflügen heraufgebracht und durch die Witterung begünstigt wird, bisweilen sehr häufig hervor, wenn man das Jahr vorher auch keine oder nur wenige Pflanzen bemerkte. Da der Saame mit den leichten Spelzen verwächst, und mit ihnen abfällt, so nimmt ihn der Wind oft auf und führt ihn weit fort, woher sein Name (Windhafer, Flughafer) entstanden ist; der Saame reift übrigens ziemlich schnell, gewöhnlich noch vor der Erndte, fällt dann aus und pflanzt sich deshalb so leicht fort. Die Vertilgung dieses Unkrauts geschieht gewiß am besten durch eine öftere, sorgfältige Bearbeitung des

Bodens; hat es sich aber in einer ganzen Gegend verbreitet, so müssen die Bewohner derselben gemeinschaftlich dahin wirken, weil es sonst, wenn man es an einer Stelle auch vernichtet hat, leicht von den naheliegenden Ländereien durch den Wind wieder hergeführt wird.

Seine grünen Halme, ehe sie Blüthen und Früchte angesetzt haben, geben dem Vieh ein angenehmes Futter; auch seine Körner sollen von den Pferden gefressen werden. In den nördlichen Theilen von Schweden soll man ihn sogar anbauen, und seine Körner zum Brodbacken benutzen. Seine Grannen sind gegen Feuchtigkeit und Trockniß sehr empfindlich, und lassen sich, bei einer angemessenen Vorrichtung, zu Hygrometern benutzen.

8) A. flavescens, gelblicher Hafer, Goldhafer. (Yellow Oat-grass, Angl.)

Sein faserige Wurzel ist bisweilen kriechend; sie treibt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß, oft noch darüber hoch, rund, gestreift, einfach, aufrecht oder mit den unteren Gelenken etwas niedergebogen, oft unter den Knoten etwas behaart, übrigens aber glatt. Die Blätter sind gleichbreit, spitz, schmal, flach, am Rande scharf, bald auf der oberen, bald der unteren Fläche, bald auf beiden zugleich mit kurzen weichen Haaren versehen. Die Blattscheiden sind rund und gestreift; die der unteren Blätter vorzüglich weichbehaart. Das Blatt-

häutchen ist sehr kurz, abgestutzt und gewimpert. Die Blüthen erscheinen in einer kleinen, aufrechten oder etwas übergebogenen, während der Blüthezeit ausgebreiteten, vor und nach derselben zusammengezogenen Rispe. Die glatte oder etwas scharfe Spindel ist gestreift, unten halbrund, oben eckig und etwas gebogen. Die feinen haarförmigen Aeste derselben sind gebogen, eckig, scharf, und wieder zerästelt. Die kleinen länglichen, lanzettförmigen, zusammengedrückten Aehrchen sind glänzend, gelblich-grün oder auch goldfarbig und bunt; sie enthalten 2 bis 4 Blüthen. Die Blümchen stehen etwas auseinander, ragen aus dem Kelche hervor, und sind unten mit kurzen Härchen versehen. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, zusammengedrückt, gerinnet, am Rücken nach der Spitze zu scharf, und ungleich: die obere größere ist dreirippig, die untere um die Hälfte kleiner und einrippig. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, an der Spitze zweitheilig, und die hiedurch entstandenen Läppchen sind langzugespitzt und grannenartig; sie ist am Rücken scharf, hin und wieder mit kurzen Haaren bestreut, fünfrippig, und die Mittelrippe verlängert sich etwas über der Mitte des Rückens in eine zuerst gerade, dann gekniete Granne, welche noch einmal so lang ist, als die Spelze. Die innere ist etwas schmäler, vorn zweitheilig mit eingebogenem und zart gewimpertem Rande.

Auf trocknen Wiesen, Triften, in Grasgärten ꝛc. ist der Goldhafer ziemlich gemein; er nimmt mit einem

schlechten, sandigen Boden vorlieb und blüht im Juni und Juli. 4.

Er gehört zu den Gräsern, welche man vorzüglich zum Schaaffutter benutzen kann; man hat ihn deshalb schon an mehreren Orten im Gemenge mit andern Gräsern und Futterkräutern angesäet. Man kann ihn jährlich wenigstens zweimal abmähen, und sein Saame ist leicht zu erhalten.

9) A. pubescens, kurzhaariger Hafer, weicher Hafer. Avena sesquitertia anderer Autoren. (Downy Oat-grass, Angl) Seine Wurzel besteht aus einem Büschel bisweilen etwas kriechender Fasern, und schickt mehrere Blattbüschel und Halme empor. Die Halme sind aufrecht, rundlich, gestreift, glatt, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch, und größtentheils mit den Blattscheiden umgeben. Die Blätter sind kurz, abstehend, flach, am Rande so wie an der Rückenrippe scharf, und auf beiden Flächen weich behaart; die Halmblätter breiter, aber kürzer und weniger behaart als die Wurzelblätter. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, gestreift, und vorzüglich die unteren mit kurzen, rückwärtsgekehrten steifen Haaren besetzt. Das Blatthäutchen ist stumpf, erhebt sich in der Mitte, ist im Anfange gekerbt, nachher zerrissen; bei den unteren Blättern ist es sehr kurz, bei den oberen nimmt es an Länge zu. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, beinahe ährenförmigen, wenig ästigen, einseitigen Rispe; ihre Spindel ist etwas gebogen, unten halbrund, glatt und gestreift, oben eckig

und scharf. Die kurzen haarförmigen Aeste stehen zu 4 bis 5 beisammen, sind hin und wieder ästig, stehen während der Blüthezeit horizontal ab, und legen sich vor und nach derselben an die Spindel. Die Aehrchen sind lanzettförmig, zuerst walzenförmig, nachher zusammengedrückt, glänzend, und enthalten mehrentheils 3 Blüthen, von denen die eine unfruchtbar ist. Die Spelzen sind alle lanzettförmig, zart, häutig und durchsichtig. Die des Kelchs sind spitz, zusammengedrückt, und am Rücken scharf; die obere dreirippig und größer, die untere kleiner und einrippig. Die äußere Blumenspelze ist scharf punktirt, 5rippig, an der Spitze mit 3 bis 5 ungleichen Zähnchen versehen, und schickt aus der Mitte des Rückens eine zuerst gerade, dann gekniete Granne hervor, welche etwas länger ist als die Spelze. Die innere ist etwas kleiner, an der Spitze zweitheilig oder zerrissen, und mit glatten, einwärts gebogenen Rändern.

Dieser Hafer ist ziemlich häufig auf trocknen Wiesen, Weiden, an kleinen Anhöhen, in Gebüschen ꝛc.; er liebt einen sandigen oder sandigen Lehmboden, findet sich aber auch häufig auf kalkhaltigen Plätzen; er blüht vom Mai bis zum Juli. 4.

Das Vieh frißt ihn gern, indessen empfiehlt er sich zum besonderen Anbau nicht.

10) A. pratensis, Wiesenhafer. (Narrow-leaved Oat-grass, Angl.) Seine Wurzel besteht aus einem Faserbüschel und schickt mehrere Blattbüschel und Halme empor. Die Halme sind gerade auf-

recht, rund, sehr glatt, unter der Mitte beblättert, oben nackt, tief gestreift, und nur nach unten mit einem Knoten versehen. Die Blätter sind gleichbreit, spitzig, kurz, flach, etwas gerinnt, am Rande sägenartig gezähnt, und am Rücken etwas scharf; die unteren Blätter sind länger, schmäler, am Rande einwärts gerollt, und verschiedentlich gebogen. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, gestreift, vorzüglich nach oben hin etwas scharf. Das Blatthäutchen ist länglich, spitz, zusammengedrückt, und am Rücken scharf. Die Blüthen stehen in einer aufrechten, ährenartigen Traube; ihre Spindel ist gestreift, scharf, auf der einen Seite convex, auf der andern concav; die abwechselnd stehenden Aeste derselben sind kurz, eckig, tragen in der Regel nur ein Aehrchen, stehen während der Blüthezeit etwas ab, und nähern sich nach derselben wieder der Spindel. Die Aehrchen sind umgekehrt eyförmig, aufrecht, und enthalten 4 bis 5 Blümchen, von denen das letzte unausgebildet ist. Die Kelchspelzen sind lanzettförmig, lang zugespitzt, zusammengedrückt, am Rücken scharf und dreirippig; die eine derselben ist etwas kleiner. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig, lang zugespitzt, 5rippig, scharf, an der Spitze 2- bis 3theilig, mit ungleichen Läppchen, und unter der Mitte am Rücken mit einer geknieten Granne versehen, die etwas die Länge der Spelze übertrifft. Die innere Spelze ist kleiner, an der Spitze beinahe zweitheilig, und hat einwärtsgebogene zart gewimperte Ränder.

Auf trocknen Wiesen, auf Weiden an Hügeln, besonders gern auf kalkhaltigen Boden kommt der Wiesenhafer hin und wieder in Deutschland wild vor; er blüht im Juni und Juli. 4.

Er wird vom Vieh gern gefressen, indessen eignet auch er sich nicht sehr zum Anbau.

e) Mit ährenförmigen Blüthen und einem pfriemenförmigen oder gegliederten, mit Gruben versehenen Fruchtboden.

Wir haben schon unter den vorigen Abtheilungen eine oder die andere unserer Getreidearten (die Hirse und den Hafer) betrachtet; da aber unter dieser Abtheilung der größte Theil derselben vorkommt, so sey es mir erlaubt, hier erst einige Worte im allgemeinen über diese, dem Landwirth so wichtigen Gewächse voran zu schicken.

So weit als unsere Geschichte hinaufreicht, haben sie den Menschen, zugleich mit seinen Hausthieren begleitet, denn schon in unsern ältesten Geschichtsbüchern finden wir ihrer erwähnt. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß sie ihren Ursprung im Orient erhalten und sich zugleich mit der menschlichen Gesellschaft beinahe über den ganzen bewohnten Erdkreis verbreitet haben. Wir können daher auch über ihr Vaterland eben so wenig etwas Gewisses, als über das Vaterland unserer Hausthiere sagen; wo diese letzteren fortkommen, da kommt auch noch Getreide fort, (wenn wir es gleich in dem milderen Klima von üppigerem Wuchse und größerer Fruchtbarkeit antreffen,) und es giebt in der That wol nur wenige große Strek-

ken auf der Erde, auf denen kein Getreide gebaut würde.

Sie haben aber, wie alle Gewächse, wie es mir scheint, noch in vorzüglichem Grade den Charakter der Angewöhnung, welcher vorzüglich die Gewächse als lebende Wesen auszeichnet, und der darin besteht, daß sie sich nach und nach in gewisse Verhältnisse und Behandlungsweisen schmiegen und ihre Lebensweise danach einrichten. Ihre weite Verbreitung über den Erdball in die verschiedenartigsten Gegenden, so wie die verschiedene Art, auf die sie behandelt wurden, haben ferner (so wie auch unter unsern Hausthieren,) eine Menge Raçen und Spielarten unter ihnen hervorgebracht, welche in der langen Reihe von Jahren, während welcher sie in einem Lande unter einem und demselben Verhältnisse behandelt wurden, oft schon einem ziemlich bestimmten Charakter angenommen haben, und die nicht ohne Schwierigkeit sich unter einer festbestimmten Art zusammenfassen lassen. Mit unseren Cerealien haben sich zugleich mehrere Unkräuter verbreitet, welche sie, so weit es das Klima zuläßt, verfolgen, und ihnen den Platz, auf dem wir sie anbauen, streitig machen; etwas ähnliches findet auch mit den Insecten Statt, die ihnen nachstellen.

Je weiter irgend ein organisches Wesen (sey es ein Thier oder eine Pflanze,) durch die Behandlungsweise des Menschen von seiner natürlichen Bahn abgeleitet wird, je mehr wir uns seiner annehmen, und es gegen

widrige, aus der Witterung oder aus anderen Ursachen entspringende, äußere Einflüsse zu sichern suchen, um so empfindlicher wird es auch gegen jeden äußeren Reitz und um so leichter erkrankt es.

Wir bemerken daher auch bei unseren Getreidearten und den übrigen angebauten Gewächsen eine Menge von Krankheiten, welche bei den wildwachsenden Pflanzen selten vorkommen.

Um die Gewächse im allgemeinen von einander zu unterscheiden, bedienen wir uns gewisser Merkmaale, welche wir bei einer jeden Pflanzenart als bleibend anerkannt haben. Wie ich aber schon vorhin gesagt habe, sind unter unseren Getreidearten so viele Spielarten und Racen entstanden, daß es schwer hält, die Mutterpflanze immer richtig aufzufinden; es wird daher gut seyn, wenn wir vorher noch die Unterscheidungs-Merkmaale einer kleinen Prüfung unterwerfen.

Die Wurzel dieser Gewächse ist nur wenigen Verschiedenheiten unterworfen, und besteht bei allen aus einem Büschel längerer oder kürzerer, dicker oder zarterer Fasern, die nach der Verschiedenheit ihres Wohnorts das Verhältniß ihrer Länge und Dicke mannigfaltig abändern, und die uns daher wenig oder gar nicht zu Unterscheidungs-Merkmaalen dienen können.

Der Halm besteht bei allen aus einer hohlen mit Knoten unterbrochenen und daher in Absätze getheilten Röhre. Er bietet wieder bei einer und derselben Getreideart in Hinsicht seiner Höhe und Dicke nach Maaß-

gabe des Bodens und der Behandlung mannigfaltige Verschiedenheiten dar; indessen scheinen in seiner Richtung, seinem Umrisse, dem verschiedenen Verhältnisse seines Durchmessers an verschiedenen Stellen, und einigermaßen auch in seinem Ueberzuge bestimmte Unterscheidungs-Merkmaale zu liegen. Die Blätter, welche bei allen eine mehr oder minder in die Länge gezogene Bandform haben, sind wieder bei einer und derselben Art in ihrer Länge und Breite sehr verschieden; dagegen scheinen die sehr zarten Einschnitte an ihrem Rande, welche die, diesem oft eigenthümliche Schärfe bewirken, so wie der haarige Ueberzug und ihre entweder mehr flache oder rinnenartige Form bleibend zu seyn. Auch die Blattscheide und das Blatthäutchen bieten mannigfaltige Unterscheidungs-Merkmaale dar, welche wir als bleibend ansehen können.

Der Blüthenstand gehört mit zu den sichersten Merkmaalen, und es wird sich nie eine Rispe in eine Aehre, und umgekehrt eine Aehre in eine Rispe verwandeln; nur stimmt der Blüthestand bei den Arten einer Gattung oft sehr überein, so daß es schwer hält, einige auffallende Veränderungen in der Form zu finden.

Die Zahl der Reihen von Blümchen in einer Aehre, welche man auch mit zur Unterscheidung benutzte, hielt ich früher für sehr veränderlich; indessen glaube ich mich bei genaueren Beobachtungen überzeugt zu haben, daß wir sie als ziemlich bleibend ansehen können. Die

Zahl der Blümchen in den kleinen Aehrchen, welche die große Aehre zusammensetzen, weicht dagegen nach Maaßgabe des Wohnorts und der Behandlung der Getreidearten sehr ab: auf reichbedüngtem Boden erzeugt sich oft ein, bisweilen 2 Blümchen mehr in einem Aehrchen, wie an schlecht gedüngten und bearbeiteten Plätzen, so daß z. B. der Weizen mit 3, 4, 5blüthigen Aehrchen vorkommt.

Eben so entsteht gewiß auch die Theilung der allgemeinen Aehre in Aeste, wie wir sie z. B. bei dem Wunderweizen bemerken, gewiß von einem Ueberfluß an Nahrungsmitteln, und sie verliert sich, wie ich aus den Beobachtungen vieler Landwirthe weiß, wenn dieser Weizen auf gewöhnliche Art behandelt, und nicht in einem vorzüglich guten Boden gezogen wird.

Eben so wenig sind ferner die Grannen bei einigen unserer Getreidearten ein bleibendes Merkmaal, und ich habe mich jetzt schon zu oft davon überzeugt, daß die verschiedenen Individuen einer auf eine gleiche Weise behandelten Getreideart bald mit, bald ohne Grannen vorkommen, als daß ich noch länger daran zweifeln sollte, wenn ich mir gleich noch keine befriedigende Erklärung darüber geben kann, was für eine Ursache vorzüglich den Trieb der Grannen begünstigt, oder welche ihn zurückhält. Auch der haarige Ueberzug an den Spelzen mehrerer Getreidearten ist nicht entscheidend, da er bald verschwindet, bald sehr stark erscheint.

Bleibend ist dagegen das Merkmaal: ob der Saame frei in den Spelzen liegt, oder ob er von ihnen fest umschlossen wird, und gleichsam mit ihnen verwächst, so daß ich mich beinahe durch dieses Merkmal bewogen finden würde, einige sonst einander auffallend ähnliche Getreidearten von einander zu trennen. Endlich verdient gewiß auch das Saamenkorn selbst einer genaueren Aufmerksamkeit, als man ihm bisher geschenkt hat; es kommen in seiner Form und in einigen ihm oft anhängenden Theilen mancherlei Verschiedenheiten vor, die mir bleibend zu seyn scheinen. Ohnehin ist es ja gleichsam das Product des ganzen Vegetationsgeschäfts der Pflanze, und ich glaube gewiß, daß wir uns desselben als eines bleibenden Merkmals bedienen können.

Einige Schriftsteller haben auch noch die Dauer der Getreidearten zu Unterscheidungs-Merkmalen benutzt, und selbst unser Altvater Linne trennte bekanntlich den Weizen in Sommer- und Winterweizen, und erhob jeden zu einer eigenen Art. Ich vermuthe dagegen gewiß nicht ohne Grund, daß alle unsere Getreidearten ursprünglich einjährige Gewächse waren, und daß die Abänderungen in ihrer Dauer nur durch das verschiedene Klima und die verschiedenen Behandlungsweisen entstanden sind, da es bekannt ist, daß man nach einigen Generationen eine Sommerfrucht in eine Winterfrucht, und eine Winterfrucht in eine Sommerfrucht verwandeln kann.

XXX. Secale, Roggen. (Triandria digynia L.)

1) S. cereale, gemeiner Roggen. Seine Wurzel besteht aus einem Büschel verschieden gebogener, gelblicher, filziger Fasern, und schickt bald mehrere, bald wenigere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind gewöhnlich an den unteren Gelenken etwas gebogen, nachher aufrecht, schlank, mit 4 bis 5 braunen Knoten versehen, unter den Knoten von geringerem, über denselben von stärkerem Durchmesser, rund, sehr glatt, gestreift, und 3 bis 6 Fuß hoch. Die Halmblätter sind gleichbreit-lanzettförmig, spitz, flach, gestreift, auf der oberen Fläche rückwärts etwas scharf, auf der unteren glatt, und 3 bis 4 Zoll lang; die Wurzelblätter sind schmäler, aber beträchtlich länger und etwas rinnenförmig. Die Blattscheiden sind beträchtlich länger als die Blätter, besonders die obere, rund, etwas zusammengedrückt, glatt, glänzend, gestreift und oben weißlich. Das Blatthäutchen ist kurz, überall gleich hoch, gezähnt, und in einzelne Läppchen zerrissen. Der allgemeine Blüthenstiel ist dicht unter der Aehre fein behaart, und dadurch rauh. Die Blüthen erscheinen in einer anfangs aufrechten, nachher überhängenden, gleichbreiten, zweizeiligen, 4 bis 6 Zoll und noch darüber langen Aehre. Die Spindel derselben ist platt, und besteht aus abwechselnden, viereckigen, oben etwas dicklichen Gelenken, welche auf beiden Seiten hervorstehende Absätze bilden; die kleinen Aehrchen stehen

an der flachen Seite der Spindel, und sind zweiblüthig. Der Kelch besteht aus zwei auf beiden Seiten stehenden, gleichbreiten, zugespitzten, sehr schmalen, an der Spitze röthlichen, rückwärts scharfen Blättchen, welche kürzer sind, als die Blumenspelzen. Die äußere Blumenspelze ist lanzettförmig zusammengedrückt, auf einer Seite gewölbt, auf der anderen flach; auf der gewölbten mit 3 deutlichen grünen Rippen, und auf der flachen mit 2 undeutlichen weißlichen Rippen versehen, auf dem Rücken stark kammförmig gewimpert, am Rande der gewölbten ebenfalls, aber schwächer; die mittlere Rippe endigt sich in eine grade, rückwärts gezähnte Granne. Die innere Spelze ist beinahe so groß als die äußere, häutig, zusammengedrückt, vorn abgestumpft, zweitheilig, mit zwei grünen Rippen versehen, am Rücken scharf und grannenlos. Die Saamen, welche nur lose von den Spelzen umschlossen werden, sind eyförmig-länglich, am einen Ende zugespitzt, und mit einem nagelförmigen Eindruck versehen, am andern abgestumpft; ihre eine Seite bildet einen scharfen Rücken, die andere ist mehr flach, und mit einer kleinen Furche durchzogen.

Man unterscheidet bekanntlich mehrere Spielarten des Roggens, die sich aber durch keine wesentliche äußere Merkmaale von einander unterscheiden lassen; nur in den Verhältnissen der Theile kommen einige Verschiedenheiten, z. B. ein stärkerer Blättertrieb, mehrere Halme, breitere Spelzen, stärkere Gran-

nen, dichter stehende kleine Aehrchen ꝛc. vor, die aber bei einer minder sorgfältigen Behandlung wieder in einander übergehen. Der hauptsächlichste Unterschied dieser Spielarten besteht eigentlich in der längeren oder kürzeren Vegetations-Periode, und man kann sie in landwirthschaftlicher Hinsicht ungefähr auf folgende Art zusammenstellen.

A. Winter-Roggen. Er hat in der Regel längere und mehrere Halme, ist überhaupt in allen Theilen größer, und seine Vegetations-Periode dauert ein volles Jahr, oft noch darüber, indem man ihn im Herbste oder noch früher aussäet, und im folgenden Sommer einerndtet. Diesen unterscheidet man wieder:

1) in den gewöhnlichen Landroggen, der nur wenige Halme hervortreibt;

2) in den Staudenroggen, welcher mehrere Halme hervortreibt, und daher seinen Namen erhalten hat. Die verschiedenen Spielarten, welche unter dem Namen des norwegischen Roggens, archangelschen Roggens, wallachschen Roggens, amerikanischen Roggens ꝛc. bekannt sind, gehören hieher, und selbst der Johannis-Roggen, den Einige für eine besondere Art angesehen haben, unterscheidet sich nicht wesentlich davon, sondern ist nur an eine frühere Aussaat gewöhnt, die man, wie ich bemerkt habe, selbst bis ins Frühjahr zurück ohne Schaden des Roggens ausdeh-

nen kann, da man sich dann auf diese Weise selbst einen Pfingst- oder Oster-Roggen schaffen könnte.

B. Sommer-Roggen.

Er hat kürzere Halme, ist in allen Theilen kleiner, und seine Vegetations-Periode dauert nur einen Sommer, indem man ihn im Frühjahre aussäet und im Herbste einerndtet. Auch von diesem unterscheidet man eine Spielart, die man böhmischen Sommer-Stauden-Roggen nennt, welche aber eben so wenig von den übrigen Arten wesentlich verschieden, und nicht sehr empfehlungswerth ist.

Haller giebt noch eine Spielart des Roggens mit ästigen Aehren an, welche wahrscheinlich zu der ersten Abtheilung zu zählen ist.

Ueber das Vaterland des Roggens weiß man nichts ganz Bestimmtes; Linné gab Creta für dasselbe an; Gouan will ihn dagegen in Languedoc wild angetroffen haben; es ist indessen wohl am wahrscheinlichsten, daß er mit den übrigen Getreidearten von Asien zu uns herüber gekommen ist.

Der Roggen hat sich durch den so lange fortgesetzten Anbau schon an die verschiedensten Bodenmengungen gewöhnt; indessen scheint ein lehmiger Sandboden ihm am zuträglichsten zu seyn, da er auf diesem, und überhaupt auf lockerem Boden besser gedeiht, als auf einem sehr bindenden. Seine Blüthezeit und Fruchtreife sind nach seiner Aussaatszeit und bei den verschiedenen Spielarten verschieden; die Blüthezeit pflegt am Ende des Mai oder im Anfange des Juni,

und die Fruchtreife am Ende des Juli oder im Anfange des Augusts einzutreten. ☉. ♂.

Die Benutzung seiner Körner zu Brod, zu mancherlei Speisen, zu Branntewein, zur Viehfutterung ꝛc., so wie die seines Strohes zum Futter und zum Einstreuen ist zu bekannt, als daß ich weiter etwas darüber zu sagen nöthig hätte. Auch hat man die Roggenkörner geröstet als Kaffeesurrogat empfohlen, und wenn ihnen gleich das aromatische Wesen des Kaffee's fehlt, so sind sie doch — in dieser Absicht gebraucht — wenigstens ein unschuldiges Surrogat.

Nach Einhofs chemischer Analyse enthalten die Roggenkörner: an Feuchtigkeit 10 pr. Ct., an Hülsen 20 pr. Ct., an Schleim und Zucker 9 pr. Ct., an Pflanzeneyweiß $1\frac{3}{4}$ pr. Ct., an Kleber $4\frac{1}{2}$ pr. Ct., an Stärkemehl $54\frac{3}{4}$ pr. Ct.

Das aus dem Roggen geschiedene Stärkemehl verhält sich ganz wie das aus dem Weitzen und anderen Pflanzentheilen abgesonderte; indessen ist er nur mit Mühe und durch Hülfe chemischer Mittel ganz rein vom Kleber abzusondern, da es sehr innig mit diesem, wie auch mit den übrigen Bestandtheilen zusammenhängt. Aber wieder diese innige Verbindung der Bestandtheile im Roggen, so wie auch in den übrigen Getreidesaamen, macht sie zum Brodbacken und zur Gährung fähiger, als andere Gewächstheile. Die Quantität der Hülsentheile ist im Roggen sehr verschieden, und hängt vorzüglich von dem Boden ab, worin er gebaut wurde; im sehr lockeren, nahrungs-

reichen Niederungsboden liefert er größere Halme und stärkere Spelzen, aber weniger mehlige Theile; auf dem trockneren und minder schwammigen Höheboden hingegen kleinere Halme, aber mehlreichere Körner.

Der Roggen ist mehreren Krankheiten unterworfen, unter denen das Mutterkorn und der Staubbrand die gewöhnlichsten und schädlichsten sind.

Das sogenannte Mutterkorn oder der Hahnensporn (Secale cornutum, Ergot französ.) besteht in einer widernatürlichen Veränderung einzelner Körner in der Roggenähre. Diese Körner werden beträchtlich länger und größer wie die übrigen, und krümmen sich endlich wie eine Vogelklaue; anfänglich sind sie braun, nachher aber werden sie schwarzblau, inwendig weiß und blau, und haben einen unangenehmen, widrigen Geruch; mehreres darüber habe ich im §. 289. des ersten Theils meines Handbuchs gesagt; auch über die andere Krankheit des Roggens, den Staubbrand, habe ich dort im §. 287 gesprochen; hier will ich nur noch einen kleinen Nachtrag zu dieser letzteren Krankheit geben, da ich sie im letztverflossenen Sommer unter dem hiesigen und auch dem auf nahe liegenden Ländereien gebauten Getreide beobachtet habe. Sie befällt nur einzelne Pflanzen, oft nur einzelne Halme einer und derselben Pflanze, und verbreitet sich nicht sehr. Das Mark der oberen Gelenke des Halms wird dabei in ein schwarzes, kohlenartiges Pulver verwandelt, wobei diese Theile des Halms etwas anschwellen, weißlich werden, und endlich auf-

berſten, ſo daß das ſchwarze Pulver hervortritt. Die Aehre wird dabei nur ſehr unvollkommen ausgebildet; ſie bleibt entweder ganz in ihren Kappen (Blattſcheiden)), oder tritt ſie hervor, ſo krümmt ſie ſich zur Erde herum, iſt klein, weißlich, ſetzt gar keine Körner an, und unterſucht man ſie genauer, ſo findet man, daß auch das Mark derſelben in ein ſchwarzes Pulver verwandelt iſt. Die Witterung des verwichenen Sommers war hier beträchtlich dürre, kaum glaube ich aber, daß die Krankheit von ihr entſtand, weil ſonſt wohl mehrere Pflanzen von ihr befallen wären; auch der Boden war dem Roggen angemeſſen, und ich konnte nichts Regelwidriges darin bemerken; die übrigen Pflanzen waren ſehr geſund und lieferten einen reichlichen Ertrag. Im vorigen Herbſte hatte ſich, wiewol in geringer Menge, die Roggenraupe auch hier gezeigt, und es iſt vielleicht möglich, daß ſie mit Urſache dieſer Krankheit war. Die Krankheit kommt übrigens ziemlich ſelten vor.

Aber auch unter den Inſecten hat der Roggen ein Heer von Feinden, welche ihm in ſeinen verſchiedenen Vegetationsperioden oft beträchtlichen Schaden zufügen. Die Larve des Brachkäfers (Scarabaeus solstitialis), ſo wie des Maikäfers (Scarabaeus Melolontha), verzehrt ſeine Wurzeln. Die hervorkeimende Saat wird oft von der Ackerſchnecke (Limax agrestis), ſo wie von der Phalaena conspicillaris und der Ph. secalis verwüſtet. Seine Halme werden vom Elater segetalis, Phalaena Turca, Ti-

pula secalis, Tip. oleracea, Ichneumon extensor, Musca secalis, M. calamitosa und M. pumilionis zerfressen; die letztere legt ihre Eyer in die Halme, wodurch diese niedrig und verkrüppelt bleiben. Der Blasenfuß (Thrips physapus) macht oft die ganze Aehre unfruchtbar, und die Körner werden auf dem Acker noch von dem Ichneumon culpatorius ausgehölt. Auf den Kornböden sind es vorzüglich die Phalaena granella, und der Curculio granarius und C. frumentarius, welche hier oft beträchtliche Verwüstungen anrichten. Größere und oft noch schädlichere Feinde für ihn sind die verschiedenen Arten der Gattung Gryllus (Heuschrecken). Ueber die verschiedenen übrigen Thiere, welche nicht allein ihn, sondern überhaupt unsere Getreidesaaten verwüsten, z. B. den Hamster, die Feldmaus ꝛc., werde ich in der Zoologie Gelegenheit haben, Mehreres zu sagen.

XXXI. Triticum, Weitzen. (Triandria digynia L.)

*) Mit frei liegenden Saamen.

1) T. cereale, gemeiner Weitzen. Seine Wurzel besteht aus einem dichten Büschel langer filziger Fasern, welche besonders nach oben zu stark hervortreiben; sie schickt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind unten etwas gebogen, sonst aufrecht, mit 4 bis 5 Knoten versehen, rundlich, etwas zusammengedrückt, glatt, gestreift, gegen 3 Fuß

hoch oder noch höher. Die Halmblätter sind gleichbreit, zugespitzt, flach, gestreift, mit einer ziemlich starken Mittelrippe versehen, bald auf beiden Flächen feinwollig, bald auf der oberen nur sehr fein behaart, und auf der unteren glatt; an ihrer Basis, da, wo sie in die Blattscheide übergehen, sind sie weißlich oder bräunlich, an den Seiten etwas gefalten, und verlängern sich an jeder Seite in eine länger oder kürzer hervorragende Spitze; bei den jüngeren Pflanzen sind diese verwachsen; die Wurzelblätter sind schmäler, länger und in der Regel glatt. Die Blattscheiden, besonders die oberen, sind beträchtlich länger als die Halmblätter, rund, gestreift, glatt, und die obere etwas bauchig. Das Blatthäutchen der Halmblätter kurz und etwas eingekerbt, bei den Wurzelblättern in der Mitte etwas erhöht. Die aufrechte Aehre ist gegen 4 Zoll lang, oft etwas länger, oft etwas kürzer, bald rundlich, bald undeutlich viereckig, oben abgestumpft, bald begrannet, bald grannenlos, zuweilen selbst in kleine Nebenäste getheilt. Ihre Spindel ist platt und gegliedert, die einzelnen Absätze länglich viereckig, oben verdickt, abwechselnd nach zwei entgegengesetzten Seiten gebogen, weiß, mit grünem Rande und grün gestreift. Die Aehrchen sitzen abwechselnd an der flachen Seite auf den einzelnen Absätzen der Spindel. Der Kelch ist zweispelzig, und enthält 3 bis 5 Blumen; sind 5 da, so pflegen zwei unausgebildet zu seyn; seine Spelzen sind eyförmig, spitzig, schief zusammengedrückt, undeutlich fünfrip-

pig, bald glatt, bald auch weich behaart. Die äussere Blumenspelze eyförmig, bauchig, schief zusammengedrückt, mit hervorragender, stumpfer, etwas gebogener Spitze, bald glatt, bald weich behaart, undeutlich siebenrippig, am Rande mehr oder minder gewimpert, und entweder mit einer langen, eckigen, rückwärts scharfen Granne versehen, oder grannenlos; die innere Blumenspelze häutig, eyförmig-lanzettförmig, vorn stumpf und zweitheilig, am Rande mit zwei grünen Rippen versehen, mehr oder minder gewimpert und von der äußeren fest umschlossen. Die Saamen sind eyförmig, bald etwas kürzer, bald etwas länger, mit etwas gewölbtem Rücken, tiefer Furche, abgestutzter und behaarter Spitze, gelblich oder bräunlich, haben an der Basis der gewölbten Seite ein nagelförmiges Grübchen, und werden nur lose von den Spelzen umschlossen.

Linne' und seine Nachfolger unterschieden als zwei botanisch verschiedene Arten den Sommerweitzen (Triticum aestivum), und den Winterweitzen (Triticum hybernum); zugleich sollte dieser letztere beinahe unbegrannt, der erstere hingegen stark begrannt seyn. Es verhält sich damit aber eben so, wie mit dem Sommer- und Winterroggen; beide Pflanzen sind nur in ihrer Lebensweise verschiedene Spielarten einer und derselben Art, weshalb sie Schranck sehr paßlich unter dem obenstehenden Namen: Tr. cereale, vereinigte. Diese beiden Hauptracen zerfallen aber nun wieder in eine Menge Unterarten, welche sich

keinesweges ganz sicher unterscheiden lassen, und nach und nach wieder in einander übergehen. Ich habe die wichtigsten der angegebenen und der mir bekannten Spielarten gesammelt, und werde es versuchen, sie hier in einer zweckmäßigen Ordnung neben einander zu stellen.

A. Winter-Weitzen und dessen Spielarten.

Er bestaudet sich in der Regel stärker, als der Sommerweitzen. Seine Aehren pflegen eckiger, stumpfer, vollkörniger und weniger mit Grannen besetzt zu seyn, als beim Sommerweitzen. Hieher gehören nun:

a) der gewöhnliche gelbliche Weitzen, dessen Körner anfänglich gelblich sind, und nachher bräunlich werden.

b) Der röthliche oder braune Weitzen, mit röthlichen oder bräunlichen Spelzen und eben so gefärbten Körnern.

c) Der gemeine weiße Weitzen, dessen Spelzen und Körner gewöhnlich weißlich sind.

B. Sommer-Weitzen und dessen Spielarten.

Er bestaudet sich nicht so stark als der vorige; seine Aehren pflegen schlanker, minder eckig und stärker mit Grannen besetzt zu seyn, wie bei dem vorigen. Man kann diese wieder am besten nach der Farbe seiner Aehren und Körner, und der Theilung seiner Aehre unterscheiden, und es gehören hieher:

a) der Sommerweitzen mit weißlichen oder gelblichen Grannen, und eben so gefärbten Körnern.

b) Der Sommerweitzen mit braunen oder schwarzen Grannen, und eben so gefärbten Körnern.

c) Der vielährige oder Wunderweitzen, mit einer in kleinen Nebenäste zertheilten dicken eyförmig-walzenförmigen Aehre (Triticum compositum).

Theils unter diese, theils unter die vorige Haupt-Abtheilung und deren Unter-Abtheilungen werden sich folgende im Handel und im Anbau bekannte Spielarten bequem bringen lassen.

Der Böhmische Weitzen, der Burgundische Weitzen, der rothe und weiße Haarweitzen, der rothe Wallachsche Weitzen, der Mümpelgardische Weitzen, der Provenzer-Weitzen (Froment de Provence), Blé Metel, Blé du Canade, Blé d'Angleterre, Blé de Romagne, Blé de Majorque, Blé de Cadix, de Tunis, de la Calle, du Milanois, du Cap, de Sardaigne, Froment rouge du Pays, Froment blanc du Pays, Froment de Tunis, de Sicile; Frumentum Agrigentinum, Sardinicum, Smyrnaeum, Siculum, Africanum, Barbaricum, Provinciale, Neapolitanum, Minorcanum, Typhinum, Grano duro di Calabria etc.

Meine übrigen Bemerkungen über den Weitzen im Allgemeinen werde ich am Ende der Beschreibung der folgenden Art zusammenfassen, weil ich, da beide in Hinsicht ihres Wohnorts, ihrer Benutzung ꝛc. mit einander übereinstimmen, sonst manches wiederholen müßte.

2) Tr. turgidum, aufgeschwollener Weitzen. Er stimmt in den übrigen Theilen seines Baues mit der vorigen Art überein, erleidet dabei aber mannigfaltige Abänderungen in der Länge und Breite derselben, und scheint sich vorzüglich durch Saamen, weniger durch seine Blüthentheile, von ihm zu unterscheiden. Seine Spelzen sind nemlich aufgeschwollen, und daher bauchiger wie bei der vorigen Art, sehr oft mit einem zottigen Filz bedeckt, aber auch bei einigen Spielarten glatt, gewöhnlich mit langen Grannen versehen und verschieden gefärbt. Seine Saamen sind dick, eyförmig, mit sehr erhabenen Rücken und Rändern; sie haben eine längliche Grube, durch welche sich eine kleine Furche zieht; die Ränder der Grube sind schärfer zulaufend wie bei der vorigen Art; übrigens haben sie ebenfalls an der Basis der gewölbten Seite eine nagelförmige Vertiefung, sind aber an der Spitze unbehaart.

Auch von dieser Art hat man Sommer- und Winterweitzen; gewöhnlich kommt sie aber bei uns als Sommerfrucht vor, und ist besonders unter dem Namen des englischen Weitzens bekannt. Die

Engländer unterscheiden vorzüglich folgende Spiel-Arten:

a) den weißen Weitzen (White wheat), welcher schwer aus den Hülsen geht.

b) Den rothen Weitzen (Rhead wheat), welcher etwas röthliche oder bräunliche Aehren und glatte Spelzen hat.

c) Den rothen Weitzen mit weissen Hülsen (Read Wheat with white chaff.).

d) Den Glockweitzen (Clock-wheat, Revet-wheat), welcher vorzüglich mit feinen Haaren an den Spelzen bedeckt ist.

Er ist auch unter dem Namen: Blé d'abondance, Blé du Dauphiné, oder auch Grano romanello bekannt.

Auch die Spielart, welche man als eine besondere Art unter dem Namen Triticum Tumonia oder Tuminia unterscheiden wollte, scheint nach meiner Untersuchung hieher zu gehören.

Ueber das Vaterland dieser beiden Arten des Weitzens sind die Meinungen eben so verschieden, wie über das des Roggens; soweit unsere ältesten Nachrichten hinaufreichen, wurde der Weitzen schon angebaut, war daher seinem ursprünglichen Wohnplatze schon entrissen. Unser verdienstvoller Pflanzenforscher und Litterator Sprengel hat neuerlichst noch die ältesten Nachrichten darüber gesammelt; nach Strabo soll der Sommerweitzen im Lande der Musicaner (einer Provinz in Nord-Indien) wild wachsen; nach

Diodorus Siculus soll er in den laontinischen Gefilden, so wie überhaupt an mehreren Orten Siciliens wild wachsen.

Der Weizen verlangt eine ganz andere Bodenart als der Roggen; nahm jener mit einem lockeren, sandigen Boden vorlieb, so befindet sich dieser am besten auf einem bindenden Thonboden (man nennt daher auch einen solchen Boden, der zwischen 56 bis 80 pr. Ct. an Thon, 2 bis 12 pr. Ct. an Humus, und das übrige an Sand, vielleicht auch etwas Kalk enthält, in der landwirthschaftlichen Kunstsprache Weizenboden); er kömmt aber auch auf anderen Bodenarten fort, welche eine weit geringere Menge an Thon enthalten, indessen müssen diese gut durchdüngt seyn, und der Weizen ist auf ihnen dennoch leichter den Krankheiten ausgesetzt, als auf dem ihm eigenthümlichen Boden. Seine Blüthezeit fällt ungefähr in den Juni und seine Fruchtreife in den Juli und August. ☉ — ♂.

Von den Körnern des Weizens haben wir mehrere chemische Analysen, unter denen ich hier die von Einhof angegebene anführe: nach ihm enthalten die Weizenkörner an Hülsentheilen 12½ pr. Ct., an Feuchtigkeit 9½ pr. Ct., an Schleimzucker 5 pr. Ct., an Kleber und Pflanzeneyweis 12½ pr. Ct., und an Stärkemehl 60½ pr. Ct., zusammen also an nährenden Bestandtheilen 78 pr. Ct., und an Hülsen und Wasser 22 pr. Ct.

Die Stärke aus Weizen ist unstreitig unter den

aus Getreidesaamen gewonnenen die reinste von fremden Beimischungen, und ihre Scheidung ist so wenigen Schwierigkeiten unterworfen, daß man den Weizen häufig zur Stärkebereitung anwendet. Die Quantität der Feuchtigkeit, vorzüglich aber die der Hülsentheile ist eben so wie beim Weizen verschieden, je nachdem er mehr auf Höheboden oder auf Bruchboden gebaut war.

Ueber die so mannigfaltige Benutzungsart des Weizens sage ich hier weiter nichts, da sie so bekannt ist, daß sie keiner Erwähnung bedarf. Nur noch einige Worte über seine Krankheiten und die Insecten, welche ihm nachstellen.

Die schädlichsten Krankheiten, welche den Weizen befallen, sind der Staubbrand, der Kornbrand und der Rost: über diese Krankheiten habe ich in den §§. 278, 283, 287 und 288 des 1sten Theils meines Handbuchs schon hinlänglich gesprochen, daher ich hier auf jene verweise.

Zu den Insecten, welche ihm vorzüglich nachstellen, gehören besonders die Tipula oleracea und der Elater segetalis, welche seine grünen Halme und Blätter verzehren; die Phalaena Tritici und der Ichneumon culpatorius höhlen seine Körner aus; auf den Kornböden stellt ihnen vorzüglich der Kalander oder Wolf (Curculio frumentarius und Curculio granarius), so wie auch die Phalaena granella nach, welche oft große Vorräthe davon verderben. In dem Mehle finden sich gewöhnlich der Acarus fari-

nae, der Tenebrio Molitor und die Phalaena farinalis ein, und auch wenn dieses schon zu Brode verarbeitet ist, wird es noch vom Tenebrio Molitor und dem Ptinus Fur, vorzüglich aber von der Schabe oder den Kakerlaken (Blatta orientalis) verzehrt, welche oft eine erstaunliche Verwüstung darunter anrichtet.

3) Tr. polonicum, Polnischer Weizen.

Seine Wurzel besteht aus einem Büschel 3 bis 4 Zoll langer filziger Fasern; sie treibt mehrere Blattbüschel und Halme hervor. Die Halme sind aufrecht, 4knotig, rund, glatt, glänzend, gestreift, und werden 3 bis 4 Fuß hoch, auf schlechterem Boden sind sie beträchtlich kleiner. Die Blätter sind gleichbreit, zugespitzt, schmal, flach, gestreift, oben rückwärts gestrichen, nur wenig scharf, unten glatt, und die Halmblätter nicht so lang als die Blattscheiden. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, glatt, und oben aufgeplatzt; das Blatthäutchen ist kurz, gekerbt und im Alter zerrissen. Die Blüthen erscheinen in einer ziemlich aufrechten, nachher überhängenden, zweireihigen Aehre, welche mit den Grannen oft gegen einen halben Fuß lang wird. Die Spindel derselben ist gegliedert; die Glieder stehen abwechselnd, sind länglich viereckig, oben verdickt, am Rande, besonders nach oben hin, weiß behaart. Durch die großen entfernt stehenden einzelnen Aehrchen gewinnt die Aehre ein eigenes Ansehen, welches sie von den übrigen Weizenarten auf den ersten

Anblick auszeichnet. Die Kelche sind zweispelzig und dreiblüthig; die Spelzen sind oft einen Zoll und darüber lang, etwas ungleich an Größe, lanzettförmig, zusammengedrückt, auf der Außenseite gewölbt, auf der inneren einwärts gebogen, mit einem weißen Rande versehen, mit vielen grünen Streifen durchzogen, sonst weißlich, vorn abgestumpft, mit einer längeren und einer kürzeren Spelze versehen, und am Rücken glatt. Die äußere Blume ist noch etwas größer als der Kelch; ihre äußere Spelze ist eyförmig-lanzettförmig, zusammengedrückt, auf der Außenseite nur wenig gewölbt und mit mehreren undeutlichen grünen Rippen durchzogen, am Rande weiß, vorn stumpf und mit einer aus der Spitze hervorkommenden, unten etwas knieförmig gebogenen, nachher ziemlich geraden, eckigen, rückwärts scharfen, 3 bis 4 Zoll langen Granne versehen: ihre innere Spelze ist nur ungefähr halb so groß als die äußere, von der äußeren Spelze umschlossen, lanzettförmig, zusammengedrückt, mit zwei grünen Rippen versehen, am Rande weiß, und vorn zweispitzig. Die zweite mehr nach innen sitzende Blume ist eben so geformt wie die äußere, nur kleiner, und auch ihre Granne ist ungefähr nur 2 Zoll lang. Die dritte Blume ist gestielt, weit kleiner als die zweite, ohne Grannen, und unfruchtbar. Bisweilen enthält sie noch das Rudiment einer ganz kleinen, vierten unfruchtbaren Blume. Die Saamen sind 2 bis 3 Linien lang, schmal, mit etwas gewölbtem Rücken, einer Furche mit geschärften Rändern, die nach der Basis

zu sich aufwärts krümmt, an der Spitze rundlich abgestumpft und mit kurzen weißen Haaren besetzt.

Der Polnische Weizen kommt auch noch unter mehreren Namen vor; so nennt man ihn z. B. Gommer oder Gummer, wallachisches Korn, astrakanisches Korn, Blé d'Egypte, Blé de Surinam, Blé de Mogador etc. Man baut ihn als Sommer- und als Winterfrucht. Sein Vaterland kennt man ebenfalls nicht genau. Er blüht im Juni und reift im Juli und August. ☉ — ♂.

In Hinsicht seiner Benutzung stimmt er mit den beiden vorigen Arten überein, nur haben seine Körner etwas glasiges, weswegen ihn die Kornhändler nicht so gern wie die anderen Weizenarten nehmen. An einer chemischer Analyse desselben fehlt es uns noch. Es wäre überhaupt zu wünschen, daß noch mehrere Versuche über seinen Anbau und seine Benutzungsart angestellt würden, weil es uns noch daran fehlt. Er scheint übrigens auch auf einem bindenden Boden besser als auf einem lockren, sandigen Boden zu gedeihen.

4) Tr. repens, Quecke, Quecken-Weizen, Hundsgras, Lidgras, Peen, Peden. (Dogsgrass, Couch-grass, Quick-grass, Creeping Wheatgrass, Angl.) Die Wurzel treibt eine Menge gelblich-weiße, runde, glänzende, gegliederte, knotige, und an jedem Gelenke mit einer gestreiften, bald glatten, bald haarigen, an der Spitze gespaltenen Scheide versehene Rasenläufer; die eigentliche Wurzel besteht aus kleinen Faserbüscheln, welche aus den Knoten der

Rasenläufer nach unterwärts hervorkommen. Jene Rasenläufer oder Sprossen pflegt man in der Sprache des gemeinen Lebens Queckenwurzeln zu nennen. Die Halme werden 2, 3, auch wol 5 bis 6 Fuß hoch, entweder gerade aufrecht, oder mit den unteren Gelenken etwas einwärts gebogen, rund, gestreift, glatt, dünn, einfach, und mit dicken grünen Knoten versehen. Die Blätter sind gleichbreit, oder gleichbreitlanzettförmig, lang zugespitzt, flach, steif, am Rücken glatt, auf der oberen Fläche und am Rande etwas scharf; an der Basis haben sie ein paar röthliche, ohrenförmige, zugespitzte Verlängerungen. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, glatt; die unteren oft etwas feinwollig. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt und fein gezähnt. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, 2 bis 4 Zoll langen, zweizeiligen Aehre. Ihre Spindel ist hin- und hergebogen, am Rande scharf, nach der Spitze zu zusammengedrückt, an den übrigen Stellen abwechselnd auf der einen Seite gewölbt und gestreift, auf der andern etwas ausgehöhlt und glatt. Die ungestielten Aehrchen sitzen einzeln (die untern bisweilen zu 2 bis 3 beisammen), sind länglich lanzettförmig, grün oder röthlichgrün, bald der Spindel mehr genähert, bald mehr von ihr entfernt, und enthalten 4 bis 9 Blümchen. Die Spelzen sind häutig; die des Kelchs etwas ungleich, wenig kürzer wie die Blumenspelzen, lanzettförmig, 5- seltener 7rippig, vorzüglich nach oben zu scharf, und so wie die äußere Blumenspelze entweder

spitz, oder mit einer Granne von verschiedener Länge versehen, und an der Spitze rinnenförmig. Die äußere Blumenspelze ist der des Kelchs völlig ähnlich, nach der Spitze zu gewöhnlich mit 5 scharfen Rippen versehen; die innere ist nur wenig kleiner, länglich-lanzettförmig, am Rande einwärts gebogen, fein gewimpert, und an der Spitze eingekerbt. Der Saame ist länglich, schmal und zusammengedrückt.

Es kommen mehrere Spielarten der Quecke vor, welche nach Art des Wohnplatzes und des Bodens ein sehr verschiedenes äußeres Ansehen haben. So wird die ganze Pflanze bald nur 2, bald gegen 6 Fuß hoch; ihre Farbe ist bald ein lichtes Grün, bald ein bläuliches, graues Grün; bald sind die Blätter kaum auf der oberen Fläche, bald auf beiden feinwollig; die Aehrchen sind bald größer, bald kleiner, grannenlos oder ziemlich stark begrannt, und die Spelzen bald unbehaart, bald weichhaarig.

Die Quecke gehört zu den Pflanzen, welche sich überall auf unserm Erdboden verbreitet haben; sie kommt im alten und im neuen Kontinente, im wärmeren und kälteren Klima gleich gut fort; auch gehört sie zu den Gewächsen, welche mit jeder Bodenart zufrieden sind, da sie den bindenden Thonboden so gut mit ihren starken Rasenläufern durchdringt, wie den lockeren Sand- Aue- und Gartenboden, wenn es gleich gewiß ist, daß sie die letzteren Bodenarten vorzieht und auf ihnen vorzüglich üppig und in Menge wächst. Ihre Lieblingsplätze sind die Aecker, Felder, Gärten

und solche Plätze, welche bisweilen aufgelockert und umgearbeitet werden; auch an Zäunen, Dämmen, Ackerrainen, und selbst auf Gemäuern und in Gehölzen, und zwar in höher und tiefer liegenden, feuchten und trockneren Plätzen siedelt sie sich an; nur auf Wiesen und an solchen Plätzen, die schon mit einer starken Grasnarbe versehen sind, scheint sie nicht so gut fortzukommen. Sie blüht im Juni und Juli, und reift im Juli und August. 4.

Die Natur gab ihr mehrere Vermehrungsarten; indessen ist es wol ausgemacht, daß sie sich durch ihren Saamen nur wenig, desto häufiger aber durch ihre Wurzelsprossen oder Raserläufer fortpflanzt. Diese ihre Vermehrung, vorzüglich auf einem lockeren Boden, ist oft so erstaunlich, daß sie oft die ganze Bodenfläche mit ihrem dichten Wurzelgewebe überzieht, den übrigen Pflanzen ihre Nahrung raubt, und auf diese Art zu einem der gehässigsten Unkräuter wird. Nur durch das öftere, sorgfältige Umarbeiten des Bodens mit zweckmäßigen Pflügen, Eggen, Exstirpators ꝛc., ist es möglich, dieses beschwerliche Unkraut nach und nach auszurotten, indem dadurch ihre Wurzelsprossen herausgerissen, der Luft ausgesetzt werden, und so nach und nach absterben.

Aber auch den Nutzen der Quecke müssen wir nicht übersehen! — Sie enthält in ihren Wurzelsprossen vorzüglich nahrhafte Theile, indem diese eine beträchtliche Menge Schleimzucker enthalten. Sie wird von allem Vieh gern gefressen, und es wäre gewiß daher

vortheilhaft, wenn man sie zu Herel schnitte, und zur Futterung des Viehes verwendete. Beim Brodmangel hat man selbst ihre getrockneten Wurzelsprossen mit zur menschlichen Nahrung benutzt. Einen noch größeren Nutzen leistet sie in der Haushaltung der Natur; sie überzieht oft den Flugsand, außerdem aber andere unbebaute Plätze mit ihrem dichten Wurzelgewebe, befestigt sie dadurch, macht sie zur künftigen Aufnahme besserer Gewächse geschickter, und reicht selbst von diesen, sonst unfruchtbaren, Plätzen den Thieren eine gute und gesunde Nahrung. Man kann sie daher auch mit Vortheil zur Befestigung der Dämme und Wälle, so wie des lockersten Sandes benutzen, indem man nur ihre Wurzelsprossen auf einer Futterbank in Stükke von wenigen Zollen Länge zerschneiden, diese dann etwas einweichen, und in den Boden legen darf, da sie dann leicht festwurzeln und den Boden überziehen.

**) Mit festsitzenden Saamen.

5) Tr. Spelta, Spelz, Spelt, Dünkel-Weizen, Dinkel, Vesen, Zweikorn. (Speltcorn, Angl. — Epoutre, Französ. — Bei den älteren Schriftstellern Zea oder Triticum Zea.)

Seine Wurzel besteht aus einem Büschel dicker, gelblicher, filziger Fasern, und treibt mehrere Halme und Blattbüschel hervor. Die Halme werden 3 bis 4 Fuß hoch, sind unten etwas gebogen, nachher aufrecht, rund, glatt, leicht gestreift, mit 4 Knoten versehen, größtentheils von den Blattscheiden umhüllt;

der Absatz über dem letzten Knoten ist beträchtlich lang. Die Blätter sind gleichbreit, zugespitzt, an der Basis etwas verschmälert, flach, gestreift, auf beiden Flächen und am Rande glatt, an ihrer Basis auf beiden Seiten mit einer kurzen, spitzen Verlängerung versehen. Die Blattscheiden sind rund, glatt, gestreift, oben aufgeplatzt. Das Blatthäutchen ist ziemlich groß, in der Mitte erhöht und zerfetzt. Die aufrechte, walzenförmige zusammengedrückte Aehre ist zweizeilig; ihre Spindel ist gegliedert; die Glieder stehen abwechselnd, sind länglich-viereckig, oben dicklich. Die Aehrchen sind dicht an die Spindel gedrückt. Die Kelche sind 3- bis 4blüthig, und zweispelzig; die Spelzen sind eyförmig-lanzettförmig, zusammengedrückt, auf der Außenseite gewölbt, mit einem scharf hervorstehenden Rücken und einer kleinen nagelförmigen Spitze versehen; auf der inneren Seite flach, weißlich, grün gestreift, und mit weißem Rande; die eine ist etwas kleiner. Die äußere Blumenspelze ist eyförmig, zusammengedrückt, vorn stumpf, mit einigen kleinen Zähnchen, weiß, leicht gestreift, am Rücken gewölbt und scharf, und an der Spitze hat sie eine $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lange, eckige, rückwärts scharfe Granne. Die innere Spelze wird von der äußeren dicht umschlossen, hat einwärts gebogene Ränder, ist vorn stumpf, zweizähnig, grannenlos, und nach dem Rande zu mit zwei grünen Rippen durchzogen. Zwei Blümchen nur sind mit Grannen versehen und fruchtbar; das dritte Blümchen ist gestielt, grannenlos, unfruchtbar,

beträchtlich kleiner wie die beiden übrigen, und enthält zuweilen noch das Rudiment einer vierten Blume. Der Saame ist länglich eyförmig, auf der einen Seite gewölbt und mit erhabenem Rücken, auf der andern platt und mit einer kleinen Furche versehen; an der Basis hat er eine längliche nagelförmige Vertiefung, an der Spitze einen starken Büschel weißer Haare; übrigens wird er von den Spelzen fest umschlossen.

Auch vom Spelz hat man mehrere Spielarten, welche sich vorzüglich in Sommer- und Winterfrüchte unterscheiden; außerdem unterscheidet man noch:

a) weißen Spelz, mit glatten, glänzenden, weißlich-gelben Spelzen, und eben so gefärbten Grannen;

b) schwarzen oder braunen Spelz, mit Spelzen, welche beim Trocknen bräunlich-schwarz werden, fein behaart, und ebenfalls mit schwärzlichen Grannen versehen sind.

Nach Michaux soll der Spelz bei Hamadan, einer Provinz in Persien, wild wachsen. Er erfordert wie die übrigen Weizenarten einen etwas bindenden Boden, nimmt aber doch mit einem schlechteren Boden vorlieb, als der gemeine Weizen; nur darf man ihn nicht auf einen nassen Boden bringen. Er blüht im Juni und reift im Juli und August. ☉ — ♂.

Der Spelz ist ebenfalls eine der ältesten Getreidearten; schon in der Bibel, beim Herodot, Dioscc-

rides, Columella ꝛc. finden wir seiner erwähnt; nach Herodot soll er die einzige Getreidefrucht der alten Aegyptier gewesen seyn. Jetzt wird er noch häufig in Deutschland, besonders in den Rheingegenden, in Franken, Schwaben, in der Schweiz, Frankreich ꝛc. angebauet. Er erfordert aber eine eigene Vorrichtung (einen sogenannten Scheelgang) auf den Mühlen, um ihn von seinen fest umschließenden Spelzen zu befreien. Uebrigens liefert er ein vortreffliches, weißes, feines Mehl, welches, so wie das Weizenmehl, auf die mannigfaltigste Weise benutzt wird. Das feine sogenannte Frankfurther und Nürnberger Mehl wird von ihm gewonnen.

An einer chemischen Analyse der Spelzkörner fehlt es uns noch. Den schon vorhin genannten Krankheiten, so wie den Insecten, ist er, wie die übrigen Weizenarten, ausgesetzt.

6) Tr. monococcon seu monococcum, Einkorn, St. Peterskorn, Schwabenweizen. Die faserige Wurzel schickt nur wenige Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind aufrecht, glatt, gestreift, rund, und erreichen eine Höhe von 2 bis 3 Fuß. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, platt, gestreift und scharf: die Blattscheiden sind glatt, gestreift, und am Rande oben gewimpert; das Blatthäutchen ist sehr kurz und abgestutzt. Die Blüthen erscheinen in einer aufrechten, zusammengedrückten, zweizeiligen Aehre, deren einzelne Aehrchen dicht über

einander liegen. Ihre Spindel ist zusammengedrückt, hin- und hergebogen und glatt. Die Aehrchen enthalten 3 Blüthen, von denen gewöhnlich zwei fruchtbar (bisweilen auch nur eins), und mit langen Grannen versehen sind; das dritte Blümchen ist geschlechtslos, daher unfruchtbar und unbegrannt. Die Kelchspelzen sind ziemlich von gleicher Größe und Gestalt; sie sind zusammengedrückt, gestreift, am Rande weiß, abgestutzt, zweizähnig, gerinnet, am Rücken scharf, und nach oben zu gewimpert. Die äußere große Blume umschließt die andere, welche wieder das dritte unfruchtbare Blümchen enthält; ihre äußere Spelze ist am Rande häutig, nach oben zu gewimpert, am Rükken scharf, abgestumpft und dreizähnig; der mittelste Zahn verlängert sich in eine Granne, welche an Länge die ganze Aehre übertrifft, und rückwärts sehr scharf ist; ihre innere Spelze ist flach und häutig. Die Spelzen der zweiten Blume sind wie bei der ersten, nur ist die äußere gewöhnlich kaum mit einer Granne versehen. Das dritte Blümchen ist gestielt, häutig und sehr klein.

Die Meinungen sind noch darüber getheilt, ob man eine andere, dieser sehr ähnliche Pflanze, welche unter dem Namen des Emerkorns bekannt ist, und welche Schranck Triticum dicoccum nennt, als Spielart von der oben genannten Pflanze, oder als eine besondere Art ansehen soll; nach Schranck soll sie sich dadurch unterscheiden, daß die Aehrchen bestimmt vier Blümchen enthalten, von denen 2 un-

fruchtbar und grannenlos, die beiden andern fruchtbar und begrannt sind, und daß ihre Kelchspelzen spitzig und nicht mit Zähnchen versehen sind; auch soll die Aehre ansehnlicher, größer und weißer seyn. Sind diese Unterscheidungs-Merkmaale richtig und bleibend, so haben wir gewiß das Tr. dicoccum Schr. als eine eigene Art anzusehen.

Das Einkorn wächst häufig als Unkraut unter dem Spelze wild, und zwar nur auf Bergen, nicht in Thälern; es soll bisweilen so häufig seyn, daß man statt des Spelzes ganze Garben von dieser Pflanze erhält. Angebaut wird es nicht.

Das Emerkorn hingegen wird hin und wieder im südlichen Deutschlande angebaut, und ganz wie der Spelz benutzt. Es führt in der Landgrafschaft Baar hin und wieder den Namen Sommerspelz oder Sommerkerne. Es soll im Ertrage sehr ergiebig und dem Roste weniger als der Spelz unterworfen seyn, aber auch einen guten, reichen Boden erfordern.

Der Saame des Einkorns läßt sich auch wie der Saame des Spelz benutzen, nur macht er das Mehl schwärzlich.

Es sind schon mehrere Versuche darüber angestellt, ob sich im Anbau vielleicht das Einkorn in Emerkorn, und wieder das Emerkorn in Einkorn verwandle; indessen ist keins von beiden geschehen, und dieses scheint noch mehr dafür zu sprechen, daß man sie für zwei verschiedene Arten anzusehen hat.

Beide blühen im Juni und Juli, und reifen im Juli und August. ☉.

XXXII. Lolium, Lolch, Lülch. (Triandria digynia L.)

1) L. perenne, ausdauernder Lolch, Löthe, Graslauch, Wintertrespe, englisches Raygras (Perennial Darnel, Red Darnel, Raygrass, Angl. — Fausse Ivraye Französ.)

[S. Tab. VI. Fig. 2. den oberen Theil dieses Grases in natürlicher Größe: a) ein einzelnes Blümchen, an dem man die auf beiden Seiten heraushängenden Narben, und die auf der einen Seite heraushängenden Staubbeutel bemerkt; b) das Blatthäutchen.]

Seine fasrige, filzige Wurzel bildet einen ziemlich starken Büschel, und kriecht; sie schickt mehrere zu einem dichten Rasen verbundene Halme und Blattbüschel empor. Die Halme werden bald nur gegen einen Fuß, bald anderthalb Fuß hoch, sind unten knieförmig gebogen, und steigen schief in die Höhe, etwas zusammengedrückt, glatt, gestreift, gewöhnlich einfach, oder sie treiben aus den untern Gelenken Wurzeln und kleine Aeste hervor. Die Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt und abstehend; die des Halmes ziemlich flach, oder nur wenig rinnenförmig, und am Rande, so wie am oberen Theile der Rückenrippe scharf; die der Wurzel schmäler, rinnenförmig und glatt. Die Blattscheiden sind zusammengedrückt,

gestreift und glatt; das Blatthäutchen ist kurz und abgestutzt. Die Blüthen erscheinen in einer aufgerichteten, zusammengedrückten, zweizeiligen, einfachen Aehre; ihre Spindel ist hin- und hergebogen, zusammengedrückt, glatt, und abwechselnd auf beiden Seiten etwas verdickt, um die Aehrchen aufzunehmen. Die abwechselnd auf beiden Seiten befindlichen Aehrchen sind sitzend, länglich-eyförmig, spitzig, grannenlos, zusammengedrückt, mit der schmalen Seite gegen die Spindel gerichtet, und enthalten gewöhnlich 7 bis 9 Blüthen. Die Blümchen sitzen zweireihig, sind etwas länger als der Kelch, und liegen zuerst dachziegelförmig über einander, nachher stehen sie etwas auseinander. Der Kelch ist einspelzig, und seine Spelze ist gleichbreit-lanzettförmig, spitzig, glatt, am Rande häutig, mit gewölbtem Rücken, mit 7 Rippen versehen, und ungefähr nur halb so lang als das Aehrchen, welches er einschließt. Die Blumenspelzen sind etwas kleiner als die Kelchspelzen, beinahe von gleicher Länge, länglich, stumpf, grannenlos; die äußere am Rande häutig, zusammengedrückt, und 5rippig, von denen die 3 inneren nur undeutlich sind; die innere ist am Rande eingebogen und undeutlich gewimpert. Der zarte längliche, auf der einen Seite gewölbte, auf der andern etwas eingebogene Saame verwächst mit den Blumenspelzen.

Nach Maaßgabe seines Standorts kommen von diesem Grase mehrere Spielarten vor: so werden z. B. auf unfruchtbarem Boden seine Halme nur sehr dünn,

und in dieser Gestalt wurde es von einigen Schriftstellern Lolium tenue genannt; auf sehr nahrungsreichem Boden hingegen wird es beträchtlich groß und stark, so daß selbst bisweilen seine Aehrchen noch kleine Nebenährchen hervortreiben; seltener bemerkt man Spielarten mit sehr kurzen Grannen und ausgewachsenen Aehrchen. Auch die Farbe seiner Aehren ist verschieden, da sie bald grünlich, bald bräunlich-grün erscheint.

Man findet es auf den verschiedensten Plätzen, auf Wiesen, Weiden, an Wegen, Ackerrainen, selbst an Weinbergen, und zwar sowohl an trocknen als an feuchten Stellen. Eben so nimmt es mit verschiedenen Bodenarten vorlieb, und kommt auf lockeren sandigen, sandigen Lehm- und selbst auf bindenden Thonboden fort; indessen scheint es auf einem nicht zu bindenden nahrungsreichen Boden am besten zu gedeihen. Es blüht vom Juni bis zum August, und reift im August und September. 4.

Von mehreren Schriftstellern wird es für ein schlechtes Futtergras gehalten; indessen ist ihm gewiß Unrecht geschehen. Es belegt den Boden sehr gleichmäßig und dicht, ohne gerade starke hervorstehende Rasen zu bilden, und läßt, wenn es sich einmal gehörig bestaudet hat, keine Unkräuter aufkommen; es schickt sich daher ganz besonders zu Grasplätzen. Vorzüglich ist es zum Weidegrase zu benutzen, und wird — besonders im jüngeren Zustande, in welchem alle Gräser zum Futter am tauglichsten sind — recht gern

vom Vieh gefressen; an feuchteren, fruchtbaren Plätzen kann es auch gemähet werden, giebt aber nur einen Schnitt. Es dauert übrigens sehr lange aus, setzt gleichmäßig sehr vielen Saamen an, den man durch Abmähen leicht aufnehmen, und wodurch man es leicht vermehren kann.

2) L. temulentum, betäubender Lolch, Taumel-Lolch, Tobkraut, Schwindelhafer, Sommertresch, Dort, Taumel, Täberich, Tollkorn ꝛc. (Bearded Darnel, Yvray, Angl. — Ivraye Französ.)

Seine Wurzel ist faserig und filzig; sie treibt unten nur wenige Blätter und einen oder wenige Halme. Die Halme sind unten etwas gebogen, nachher aufrecht, 2 bis 3 Fuß hoch, straff, rund, gestreift, unten glatt und glänzend, oben etwas scharf und mit 4 bis 5 Knoten versehen. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, lang zugespitzt, flach, schlaff, bald auf beiden, bald nur auf der oberen Fläche und am Rande scharf und gestreift. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, bald glatt, bald — vorzüglich die oberen — etwas scharf. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt und gekerbt. Der Blüthenstand ist wie bei der vorigen Art, nur ist die Aehre gerader und straffer, und die Spindel breiter und scharf. Die Aehrchen sind länglich-eyförmig, weniger zusammengedrückt wie bei der vorigen Art, mit Grannen versehen, und enthalten 5 bis 7 Blümchen: diese sind ungefähr so lang als der Kelch, oder nur wenig kleiner. Der

Kelch des oberen Aehrchens, so wie bisweilen des unteren, ist zweispelzig, der der übrigen einspelzig; die Spelzen sind gleichbreit-lanzettförmig, spitzig, beinahe platt, am Rande häutig, nach der Spitze zu scharf und 6- bis 7rippig; die zweite Spelze bei den untersten Aehrchen ist um die Hälfte kleiner, abgestumpft, öfters zweitheilig und mit wenigen Rippen durchzogen. Die Blumenspelzen sind nur halb so groß als die Kelchspelzen, ziemlich von gleicher Länge, und länglich-eyförmig; die äußere ist am Rande häutig, am Rücken plattgedrückt, mit 5 Rippen versehen, von denen die mittleren undeutlich sind, und schickt dicht unter der Spitze eine gerade, scharfe Granne hervor, welche noch einmal so lang ist als die Spelze; die innere ist spitziger, grannenlos, am Rande einwärts gebogen und sehr fein gewimpert. Der bräunliche Saame ist eyförmig, auf der einen Seite etwas gewölbt, auf der andern mit einer breiten Furche versehen, und wird von den Blumenspelzen dicht umschlossen.

Vorzüglich unter dem Sommergetreide, seltener unter dem Lein, ist diese Grasart oft ein sehr häufiges Unkraut. Sie nimmt mit verschiedenen Bodenarten vorlieb, scheint aber doch einen nicht zu bindenden Boden vorzuziehen; sie blüht im Juni und Juli, und reift im August und September. ☉.

Am häufigsten findet man den Taumellolch unter der Gerste und dem Hafer, seltener unter dem Lein. Dem Saamen schreibt man beim Menschen wie beim

Vieh starke berauschende und betäubende, in Menge genossen sogar tödtliche Wirkungen zu. Betrügerische Brauer sollen ihn unter die Gerste mischen, um das Bier berauschender zu machen. Den Hühnern soll er unschädlich seyn, selbst gern von ihnen gefressen werden, und sie sollen bei seinem Genuß, wenn sie dabei noch anderes Futter bekommen, viele Eyer legen.

Ich kann nicht läugnen, daß mir die schädlichen Eigenschaften dieses Saamens noch immer etwas zweifelhaft vorkommen; verhält es sich mit seinen betäubenden Eigenschaften wirklich so, wie man es annimmt, so wäre diese Pflanze unter den grasartigen Gewächsen die einzige, welche wir als schädlich ansehen müßten. Fast vermuthe ich, daß man ihr Unrecht gethan, und die betäubenden Wirkungen, welche das Mutterkorn, welches ohnehin in feuchten Jahren (in denen auch diese Pflanze am häufigsten erscheint,) sich häufig erzeugt, hervorbringt, ihr zugeschrieben hat. Es fehlt uns noch an bestimmten Versuchen und Beobachtungen hierüber; erlaubt es meine Zeit, so werde ich die Sache genauer untersuchen, auch die Körner einer chemischen Analyse unterwerfen, und meine Beobachtungen in einer paßlichen Zeitschrift mittheilen.

XXXIII. Elymus, Haargras. (Triandria digynia L.)

1) E. arenarius, Sand-Haargras, Seehafer, Sandhafer. (Upright Sea Lymegrass, Angl.) Die Wurzel dieses großen Grases

kriecht und verbreitet sich weit umher; sie schickt mehrere Blattbüschel und Halme hervor. Die Halme werden 3 bis 4 Fuß hoch, sind aufrecht, straff, rund, gestreift, sehr glatt, mit mehreren Knoten versehen, und gewöhnlich einfach, oder am unteren Theile bisweilen mit einem Aste versehen. Die Blätter sind grade aufrecht, steif, lang zugespitzt und stechend, rinnenförmig, im Alter einwärtsgerollt; auf der oberen Fläche gefurcht, etwas scharf und graugrün, auf dem Rücken gestreift, glatt und heller grün. Die Blattscheiden sind rund, tief gestreift, glatt, graugrün; das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt und gewimpert. Die Blüthen erscheinen in einer graden, aufrechten, zusammengedrückten, graugrünen, einen halben bis einen ganzen Fuß langen Aehre; die Spindel derselben ist hin und her gebogen, abwechselnd auf der einen Seite flach und glatt, auf der andern gewölbt und gestreift, und an den Ecken weichbehaart. Die Aehrchen, welche die Spindel dicht bedecken, sind lanzettförmig, spitz, zusammengedrückt, steif, 3- seltener 4blüthig; die unteren sitzen gewöhnlich zu zweien, die mittleren zu drei beisammen. Das untere Blümchen jedes Aehrchens ist ungestielt, die übrigen, von denen das an der Spitze stehende gewöhnlich männlich ist, sitzen auf einem weichhaarigen Stielchen. Jedes Aehrchen wird von zwei Kelchspelzen umschlossen, welche etwas größer als die Blumenspelzen, beinahe von gleicher Länge, lanzettförmig, zugespitzt, etwas zusammengedrückt, oben am

Rücken scharf, weichbehaart, und mit 4 bis 5 Rippen versehen sind. Die Blumenspelzen sind ebenfalls beinahe gleichgroß; die äußere ist etwas größer, von der Form der Kelchspelzen, nur etwas breiter, dichter, mit weichen Haaren versehen, und 5- bis 7rippig; die innere ist viel schmäler, flach, an der Spitze zweitheilig, am Rande einwärts gebogen und fein gewimpert. Die Saamen verwachsen mit den Blumenspelzen.

Bald am Seeufer, bald aber auch im Binnenlande an sandigen Stellen, findet man diese große Grasart hin und wieder in Deutschland und in den gemäßigten Theilen von Europa; sie blüht im Juli und August. 4.

Besonders am Seeufer dient sie wegen ihrer langen kriechenden Wurzel vortrefflich zur Befestigung des Sandes; in Holland, Dännemark und Schweden wird sie selbst aus dieser Absicht ausgesäet, und könnte vermuthlich auch im Binnenlande hiezu benutzt werden, da sie auch an trockneren Plätzen fortkommt. Es sind mir noch keine Nachrichten darüber bekannt, daß man ihre Blätter dort zur Futterung benutzt; wäre aber auch dieses nicht der Fall, so wird man sie doch zur Streue benutzen können. Die Isländer benutzen ihre Saamen, um sich Mehl daraus zu bereiten, welches freilich nicht von vorzüglicher Güte, aber doch genießbar ist. Es verlohnte sich gewiß der Mühe, Versuche darüber anzustellen, ob man diese Grasart

nicht bei uns zur Befestigung des Flugsandes benutzen könnte.

Eine andere kleinere Art dieser Gattung, das europäische Haargras (E. europaeus), welche hin und wieder in hochliegenden Waldungen auf lockerem Boden vorkommt, ist von minderer Bedeutung.

Außerdem zieht man in den Gärten noch mehrere ausländische Arten dieser Gattung, von denen sich einige durch gewisse sehr große und schön gebildete Aehren auszeichnen, z. B. den Elymus giganteus, E. canadensis, E. Hystrix etc.

XXXIV. Hordeum, Gerste. (Barley Angl. Orge Franz. Triandria digynia L.)

1) H. vulgare, gemeine Gerste, kleine Gerste, vierzeilige Sommergerste, vielzeilige Gerste. (H. polystichon Haller.) Ihre Wurzel besteht aus langen, weißen, filzigen Fasern; sie schickt nur wenige Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind unten etwas gebeugt, dann aufrecht, unten beträchtlich dünner als in der Mitte, rund, glatt, gestreift, 4knotig und von den Blattscheiden dicht umschlossen. Die Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, lang zugespitzt, flach, auf der oberen Fläche rückwärts etwas scharf, auf der unteren glatt, am Rande gewöhnlich etwas wellenförmig gefalten; an der Basis verlängern sie sich an jeder Seite in eine braune, häutige Verlängerung, deren Spitzen beträchtlich hervorragen, und bei der jungen auf-

gekeimten Pflanze sich kreuzweise über einander schlagen. Die Blattscheiden sind rund, glatt, gestreift, nach unten immer etwas veerschmälert; die oberen beinahe noch einmal so lang, als die Halmblätter. Das Blatthäutchen ist sehr kurz und etwas ausgekerbt. Die Aehre wird während der Blüthezeit noch halb von der oberen Blattscheide und dem Blatte (den Kappen) umschlossen; nach derselben tritt sie erst hervor; sie ist anfangs aufrecht, nachher überhängend, viereckig, etwas zusammengedrückt, abgestumpft, kurz, und mit Grannen versehen, welche wenigstens noch einmal so lang sind, als die Aehre; sie erscheint undeutlich 6zeilig, das heißt: die an den beiden flachen Seiten befindlichen Reihen der Aehrchen liegen mit den Spitzen dachziegelförmig über einander, und bilden so auf jeder Seite eine vollkommne Reihe; an den beiden schmälern Seiten stehen hingegen immer 2 Blüthen abwechselnd, welche nicht mit ihren Spitzen dachziegelförmig über einander liegen, sondern dadurch, daß diese abwechselnd rechts und links gerichtet sind, zwei Reihen zu bilden scheinen; an der Spitze vereinigen sie sich, und die Aehre ist hier deshalb bestimmt vierzeilig. Die Spindel ist platt, gegliedert, und besteht aus abwechselnd nach der rechten und linken Seite gebogenen, länglich viereckigen, oben verdickten Gliedern. Der Kelch besteht aus 6 sehr schmalen, pfriemenförmigen Blättchen, welche noch einmal so lang sind, als die Blümchen; er schließt 3 Blümchen ein. Die äußere Blumenspelze ist ey-

förmig, spitzig, zusammengedrückt, mit 3 grünen Rippen versehen, von denen die mittlere sich in eine oft 5 Zoll und darüber lange, unten platte, rückwärts scharf gezähnte Granne ausdehnt; ihre Ränder sind zusammengebogen, und schließen die innere Spelze ein; am Rücken ist sie scharf. Die innere Spelze ist häutig, länglich lanzettförmig, abgestumpft, mit 2 starken grünen Rippen versehen, am Rücken nur wenig scharf. Die Saamen verwachsen mit den Spelzen fest, sind dann eyförmig, an beiden Enden verschmälert, auf der einen Seite ziemlich flach und mit einer Furche versehen, auf der anderen wenig gewölbt und gestreift.

Die sogenannte Himmelsgerste habe ich aus den nachher angeführten Gründen, wenn sie gleich von Anderen als Varietät dieser Art aufgeführt wird, von ihr getrennt; außer dieser sind mir keine ausgezeichnete Spielarten dieser kleinen Gerste bekannt.

Die Gerste soll nach Moses von Chorene am Araxis oder Kur in Georgien, und nach Marco Polo in Balascham in Nord-Indien wild wachsen. Sie nimmt unter allen Gerstenarten, welche im Allgemeinen einen etwas lehmigen oder sandigen Lehmboden (den sogenannten Geestboden, worin der Thon 28 — 38 pr. Ct., der Sand und etwas Humus die übrigen Procente ausmachen,) lieben, mit dem lockersten Boden vorlieb, blüht im Juni, reift im Juli und August, und beendigt in 9 bis 10 Wochen ihre ganze Vegetations-Periode. ☉.

Die Benutzung der Gerstenkörner zur menschlichen und thierischen Nahrung, zur Bereitung mehrerer Getränke ꝛc., so wie die der grünen und trocknen Halme zur Futterung und Einstreuung ist zu bekannt, als daß ich hier etwas Neues darüber sagen könnte.

Wir besitzen von unserm trefflichen Einhof eine genaue Analyse der Gerste. Nach ihm enthalten die grünen Halme mit den Blättern: an wäßrigen Theilen 84 pr. Ct., an Pflanzenfaser 9,50 pr. Ct., Eyweißstoff 0,66 pr. Ct., an grünem Satzmehl 2,34 pr. Ct., an phosphorsaurem Kalk mit etwas erhärtetem Eyweiß 0,50 pr. Ct., an Extractivstoff 3 pr. Ct. Das Stroh der Gerste (ohne die Aehren) enthält dagen: an wäßrigen Theilen 11,50 pr. Ct., an Pflanzeneyweiß 1,75 pr. Ct., an Extractivstoff 16 pr. Ct., an Kieselerde 1 pr. Ct., und an Pflanzenfaser mit einer unbestimmten Menge erhärteten Eyweiß 69,75 pr. Ct. Aus der Vergleichung dieser beiden Resultate ergeben sich mehrere interessante Folgerungen, über die ich in der Pflanzenphysiologie schon gesprochen habe. So ergiebt sich z. B., daß die Kieselerde erst während der Vegetationsperiode in den Grashalmen abgelagert wird; daß das grüne Satzmehl sich vielleicht in Extractivstoff verwandelte ꝛc. Einhof bemerkte noch, daß sich der Extractivstoff des Gerstenstrohes durch einen sehr bitteren Beigeschmack von dem der grünen Gerstenhalme auszeichnete, und wir finden darin die Ursache des bitteren Beigeschmacks, den

die Butter des Rindviehes erhält, wenn es viel mit Gerstſtroh gefuttert wird.

Grüne Gerstkörner enthielten nach Einhof: an grünen Hülsen 16,70pr. Ct., an Eyweiß mit phosphorsaurem Kalk 0,45 p. C., an Kleber 1,76 p. Ct., an Schleimzucker 4,08 pr. Ct., an Extractivstoff 2,64 pr. Ct., an Stärkemehl 14,67 pr. Ct., an wäßrigen Theilen 59,70 pr. Ct. Reife Gerstkörner enthielten dagegen an Hülsentheilen 19 pr. Ct., an Schleimzucker 6 pr. C., an Kleber 3,75 pr. Ct., an Eyweißstoff 8,75 pr. Ct., an Stärkemehl 59,50 pr. Ct., und an wäßrigen Theilen 11 pr. Ct. Die wäßrigen Theile hatten sich also während dem Reifen sehr verringert, und die übrigen nahrhaften Bestandtheile hatten verhältnißmäßig zugenommen; der Extractivstoff der unreifen Gerstkörner war ferner während dem Reifen ganz verschwunden, und wahrscheinlich in einen der anderen Bestandtheile verwandelt.

So wie die übrigen Getreidearten ist auch die Gerste einigen Krankheiten, besonders dem Brande unterworfen. Auch stellen ihr mehrere schädliche Insecten nach; vor allen die Tipula oleracea, welche den Halm dicht an der Erde abfrißt; die Musca Frit, welche ebenfalls den Halm so zerstört, daß er abstirbt; auch die Chrysomela Polygoni und mehrere andere verwüsten sie.

2) H. coeleste, Himmelsgerste, nackte vierzeilige Gerste, Aegyptisches Korn, Sibirisches Korn, Jerusalems-Korn, Da-

vids-Korn, Wallachsches Korn, Thor-Gerste. Sie stimmt nach meiner genauen botanischen Untersuchung in ihren übrigen Theilen, welche nur gewöhnlich etwas größer zu seyn pflegen, wie bei der vorigen, völlig mit der vorigen überein, unterscheidet sich aber auffallend in ihren Körnern; diese liegen nemlich frei in den Spelzen, sind eyförmig, zusammengedrückt, bräunlich, an beiden Enden verschmälert, an dem einen stumpf und zweispitzig, an dem anderen spitz; auf der flachen Seite sind sie mit einer Länge-Furche versehen, auf der gewölbten der Länge nach etwas eingebogen, und nach dem spitzen Ende zu mit einer nagelförmigen Vertiefung versehen.

Es ist möglich und sogar wahrscheinlich, daß die Himmelsgerste erst durch die Cultur aus der vorigen Art entstanden ist; indessen ist das in der Frucht begründete Unterscheidungs-Merkmaal bei ihr bleibend, und theils deshalb, theils wegen des auffallenden Unterschiedes, welcher zwischen den Bestandtheilen ihrer Körner und denen der vorigen Art stattfindet, unterscheide ich sie als eine eigene Art. Unterscheiden wir doch eine Avena nuda als eine eigene Art; warum denn nicht auch dieses Hordeum? —

Ihr Vaterland ist nicht mit Gewißheit bekannt; wahrscheinlich hat sie ein gleiches mit der vorigen. In Schweden und Norwegen hat man sie schon seit längerer Zeit mit vielem Vortheil angebaut, in Deutschland hingegen ist sie erst seit kürzerer Zeit, vorzüglich durch Thaer's Bemühungen, bekannt ge-

worden. Sie verlangt einen besseren, weicheren Boden, wie die vorige, und einen gut vorbereiteten Acker; sie blüht im Juni, reift im Juli und August, und auch ihre Vegetationsperiode verläuft schnell. ⊙.

Eine genaue chemische Analyse ihrer Körner verdanken wir ebenfalls Einhof; er fand in denselben: an Hülsentheilen 17,25 pr. Ct., an wäßrigen Theilen 10 pr. Ct., an süßlichem Schleim 10,34 pr. Ct., an Stärkemehl 35 pr. Ct., an einer grauen Substanz (welche ihm in ihren chemischen Eigenschaften in der Mitte zwischen Stärkemehl und der thierischen Gallerte zu stehen schien) 19,66 pr. Ct., an Kleber und Pflanzeneyweiß 7,75 pr. Ct.

Vergleichen wir diese Analyse mit der der gemeinen Gerste, so ergiebt sich, daß nicht allein die Quantität der nährenden Bestandtheile in der Himmelsgerste etwas größer ist, sondern daß auch ein beträchtlicher Unterschied in dem Qualitäts-Verhältniß stattfindet, indem die Himmelsgerste an Kleber und Eyweiß (den beiden nahrhaften Substanzen des Pflanzenreichs) weit reicher als die gemeine Gerste ist, und ohnehin jene graue Substanz enthält, welche gewiß in ihrer Nahrhaftigkeit noch das Stärkemehl überwiegt. Die Quantität ihrer Hülsentheile vermehrt sich beträchtlich, wenn sie auf humosem oder Aueboden gebaut wird.

Ihr Mehl ist sehr zart und weich, und kann fast zu allen Speisen genommen werden, wozu man sonst Weizenmehl nimmt. Zum Brodbacken ist es dagegen

für sich nicht anzuwenden, weil das Brod nicht zusammenhängend genug wird; wird es aber mit $\frac{2}{3}$ Roggenmehl vermischt, so liefert es ein ganz gutes Brod. Sie liefert ganz vorzüglich schöne Graupen, welche sehr nahrhaft sind, im Genusse den anderen vorgezogen werden, und nur eine etwas röthliche Farbe besitzen. Zur Stärkebereitung ist sie nicht gut zu gebrauchen, da sie im Verhältniß zu den übrigen Kornarten zu wenig reine Stärke giebt, und da es schwer hält, durch bloße Ausquetschung der eingeweichten Körner das Mehl von der Hülse zu scheiden.

Ganz vorzüglich wird sie zum Bierbrauen anzuwenden seyn, da sie viele süßlich-schleimige Theile enthält, welche sich beim Malzen noch vermehren. In Norwegen und Schweden soll man ein sehr gutes Bier von ihr brauen, und auch in Deutschland fängt man an, sie dazu zu benutzen; wahrscheinlich erfordert sie eine andere Behandlungsweise beim Malzen, da sie, auf die gewöhnliche Art behandelt, ein, wenn gleich starkes und angenehmes, doch immer etwas trübes Bier liefert; indessen scheint man in den Brauereien jetzt diese Verfahrungsart kennen gelernt zu haben, da sich die Nachfrage nach dieser Gerste sehr vermehrt. Auch zur Branntweinbrennerei läßt sie sich mit vielem Vortheil benutzen.

3) H. hexastichon, sechszeilige Gerste, vielzeilige Gerste, Wintergerste, Rollgerste, Stockgerste. Ihre Wurzel besteht aus

einem starken Büschel gelblicher, filziger Fasern, und schickt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind an dem unteren Gelenke etwas eingebogen, nachher aufrecht, unten schmäler wie in der Mitte und oben, rundlich, gestreift, glatt, dreiknotig, unter der Aehre etwas hin und her gebogen, ganz von den Blattscheiden umhüllt, und 2 bis 4 Fuß hoch. Die Blätter sind gleichbreit, lanzettförmig, lang zugespitzt, flach, gestreift, auf beiden Seiten rückwärts etwas scharf, an der Basis weiß, und auf jeder Seite mit einer ohrförmigen zugespitzten Verlängerung versehen, deren Spitzen, wenn die Pflanze noch jung ist, sich durchkreuzen. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, glatt, länger als die Blätter (vorzüglich die oberste), unten etwas bauchig, oben aufgeplatzt. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, etwas gekerbt, im Alter zerrissen. Die rundliche, dicke, 2 bis 3 Zoll (ohne die Grannen) lange Aehre wird vor ihrer Entwickelung fest von den Blattscheiden (Kappen) umschlossen, tritt dann hervor, erscheint dann bestimmt sechszeilig, und ist mit langen auseinanderstehenden Grannen versehen. Ihre Spindel ist gegliedert und platt; die Glieder stehen abwechselnd nach zwei entgegengesetzten Seiten, sind ganz viereckig und oben etwas verdickt. Die Blüthen liegen in 6 Reihen über einander. Drei Blümchen sind immer von einem gemeinschaftlichen Kelche umschlossen; dieser ist 6blättrig; seine Blättchen sind unten schmallanzettförmig, und laufen dann in eine feine gran-

nenartige Spitze aus; sie sind am Rande scharf, und ungefähr einen Zoll, oft noch darüber lang. Die Blumen sind zweispelzig; die äußere Spelze ist eyförmig-lanzettförmig, etwas gewölbt, mit eingebogenen Rändern, am Rücken scharf und mit 5 grünen Rippen versehen, welche an der Spitze zusammenschliessen, und die unten platte, nachher pfriemenförmige, grade, rückwärts sehr scharfe, gegen 6 Zoll lange Granne bilden; die innere Spelze wird von der äußeren umschlossen, ist schmäler, lanzettförmig, vorn stumpf, am Rücken nur wenig scharf, und mit zwei grünen Rippen versehen, welche sich vorn vereinigen. Die Saamen verwachsen mit den Blumenspelzen, sind dann eyförmig, an beiden Enden verschmälert, auf der einen Seite etwas platt, auf der andern wenig gewölbt, und auf beiden mit starken Rippen versehen. Das mittlere vom Kelche umschlossene Blümchen pflegt immer am größten zu seyn und die längste Granne zu haben; die beiden Seitenblümchen sind etwas kleiner, haben 5 undeutliche Rippen und etwas kürzere Grannen.

Man baut diese Gerste vorzüglich als Winterfrucht, aber auch bisweilen als Sommerfrucht, und unterscheidet demnach vorzüglich zwei Spielarten unter dem Namen „sechszeilige Wintergerste und sechszeilige Sommergerste. Von der ersteren unterscheidet man noch eine Spielart, welche man schwarze sechszeilige Gerste nennt.

Das Vaterland dieser Gerste ist nicht mit Gewiß-

heit bekannt; wahrscheinlich ist auch sie aus dem Orient zu uns gekommen. Sie erfordert einen vorzüglich reichen Boden, und ihr eigentlicher Standort ist der Boden der Marschländer, wo sie sich denn sehr bestaudet und einen sehr reichlichen Ertrag liefert. Sie blüht im Juni, und reift im Juli und August. ☉ — ♂

An einer chemischen Analyse dieser Gerste fehlt es uns noch; übrigens ist es bekannt, daß sie vorzüglich zum Bierbrauen tauglich ist, und daher wahrscheinlich eine reichliche Menge von Schleimzucker enthält; ausserdem liefert sie auch vorzügliche Graupen.

4) H. distichon, zweizeilige Gerste, große Sommergerste, große Gerste. Die Wurzel besteht aus einem Büschel brauner, oben dicklicher, filziger Fasern; sie treibt nur wenige Halme und Blattbüschel empor. Die Halme sind unten etwas gebogen, übrigens aufrecht, rund, glatt, gestreift, mit 4 bis 5 Knoten versehen, größtentheils von den Blattscheiden umhüllt, und 2 bis 3 Fuß hoch. Die Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, flach, gestreift, auf beiden Flächen etwas scharf, am Rande glatt; an ihrer Basis sind sie auf jeder Seite mit einer braunen, ohrförmigen, spitzen Verlängerung versehen, welche bei der jungen Pflanze den Halm umschlingen. Die Blattscheiden sind rund, glatt, gestreift, liegen dicht an, und sind (besonders die obere) beträchtlich länger, als die Blätter. Das Blatthäutchen ist sehr kurz und ganzrandig. Die Blüthen erscheinen in einer platten, schmalen, etwas

überhängenden, langen, zweizeiligen Aehre, welche vor ihrer völligen Entwickelung von der oberen Blattscheide umschlossen wird; eigentlich hat sie 6 Reihen von Blüthen, von denen aber nur zwei gegeneinanderüberstehende fruchtbar sind und ausgebildet werden. Ihre Spindel ist platt und gegliedert; diese Glieder, deren jede Aehre 20 bis 24 hat, stehen abwechselnd nach zwei Seiten, sind länglich viereckig, oben grün und etwas dicklich. Der Kelch besteht aus 6 sehr schmalen, spitzen, kurzen Blättchen, welche ein fruchtbares in der Mitte stehendes, und zwei seitwärts sitzende unfruchtbare Blümchen einschließen. Die fruchtbare Blume ist eyförmig, spitzig, zusammengedrückt und begrannt; ihre äußere Spelze ist eyförmig-lanzettförmig, zusammengedrückt, mit gebogenen Rändern, und mit 3 Rippen versehen, von denen die mittlere sich in eine (5 bis 6 Zoll) lange, zusammengedrückte, grade, rückwärts sehr scharfe Granne verlängert; die innere Spelze ist häutig, länglich-lanzettförmig, vorn abgestumpft, mit einer grünen Rippe durchzogen, unbegrannt, und von der äußeren dicht umschlossen. Die beiden kleinen Seitenblümchen sind länglich-walzenförmig, stumpf, unbegrannt, geschlechtslos, und bestehen blos aus den hohlen, zarten Spelzen. Die Saamen verwachsen mit den Blumenspelzen, und sind dann eyförmig, etwas zusammengedrückt, an beiden Enden verschmälert, auf der einen Seite etwas flach, auf der andern wenig gewölbt und mit starken Rippen versehen.

Das Vaterland dieser Gerste soll die Tartarei seyn, wo sie am Flusse Samara wild wachsen soll; sie erfordert im Anbau den eigentlichen Geestboden, dessen Bestandtheile ich vorhin angegeben habe. Sie kann übrigens früher gesäet werden, als die kleine Gerste, leidet vom Froste nicht, und reift auch früher als jene. Sie blüht im Juni, und reift im Juli und August. ☉.

An einer genauen chemischen Analyse ihrer Körner fehlt es uns noch; indessen ist es wohl gewiß, daß sie nahrhafter sind, als die Körner der kleinen Gerste, da sie auch höher wie jene im Preise stehen. In ihrer Benutzung ꝛc. stimmt sie mit den übrigen Gerstenarten überein.

5) H. nudum, nackte Gerste. Dieselben Unterscheidungs-Merkmaale, welche die Himmelsgerste von der gemeinen kleinen Gerste auszeichnen, unterscheiden wieder diese Gerstenart von der vorigen; sie stimmt in ihren übrigen Theilen völlig mit derselben überein, unterscheidet sich aber merklich durch das Verhalten ihrer Körner. Diese liegen nemlich frei in den Spelzen, sind eyförmig, zusammengedrückt, an beiden Enden verschmälert, auf der flachen Seite mit einer tiefen, die Länge des Saamens durchlaufenden Furche versehen, an der andern Seite wenig gewölbt, etwas eingedrückt, und an dem einen Ende mit einer nagelförmigen Erhabenheit versehen; übrigens glatt und unbehaart.

In Hinsicht des Bodens, den sie vorzüglich liebt,

ihrer Blüthezeit, Reife, Dauer, Benutzung ꝛc. stimmt diese Gerste völlig mit der vorigen überein. Ihre Körner sind noch nicht chemisch untersucht; vielleicht zeichnen auch sie, wie die der Himmelsgerste, sich vortheilhaft aus.

6) H. Zeocriton, Bartgerste, Reisgerste, türkische Pfauengerste, Fächergerste, deutscher Reis. Die Wurzel besteht aus einem Büschel 2 bis 3 Zoll langer filziger Fasern, und treibt mehrere Halme und Blattbüschel hervor. Die Halme sind unten etwas gebogen, nachher aufrecht, rund, gestreift, glatt, größtentheils von den Blattscheiden umhüllt, mit 4 Knoten versehen, unter der Aehre etwas hin und her gebogen, und $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß hoch. Die Blätter sind gleichbreit, lang zugespitzt, flach, gestreift, auf der oberen Fläche rückwärts wenig scharf; an ihrer Basis verlaufen sie auf jeder Seite in eine ohrförmige, zugespitzte, weiße Verlängerung aus, deren Spitzen sich bei der jungen Pflanze durchkreuzen. Die Blattscheiden sind rund, gestreift, glatt, und in der Regel (besonders die oberste) länger als die Blätter. Das Blatthäutchen ist kurz, überall gleich hoch und ungetheilt. Die Aehre wird vor ihrer Entwickelung von den Blattscheiden umschlossen, nachher tritt sie hervor, steht ziemlich aufrecht, ist dann eyförmig-länglich, nach der Spitze zu verschmälert, plattgedrückt, zweizeilig, ohne die Grannen $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang, mit denselben 6 Zoll und oft noch darüber lang; ihre Grannen stehen zu beiden Seiten in einer

graden Fläche ab, und geben ihr daher ein fächerförmiges Ansehen. Ihre Spindel ist glatt und gegliedert, und besteht auf abwechselnd nach zwei entgegengesetzten Seiten stehenden, viereckigen, oben verdickten, und an den Seiten behaarten Gliedern. Auch die Aehre dieser Gerste ist eigentlich sechszeilig, aber nur die beiden gegenüberstehenden Zeilen enthalten fruchtbare und begrannte Blümchen, die übrigen 4 mehr in der Mitte liegenden Zeilen enthalten ganz kleine unfruchtbare und unbegrannte Blüthen. Der sechsblättrige Kelch schließt drei Blümchen, in der Mitte ein großes fruchtbares, und an beiden Seiten desselben ein unfruchtbares Blümchen ein; seine Blättchen sind gleichbreit-lanzettförmig, verlängern sich in eine grannenartige Spitze, und sind am Rücken etwas scharf. Die äußere Spelze des großen mittleren, fruchtbaren Blümchens ist eyförmig-lanzettförmig, platt, ausgehöhlt, umfaßt mit den einwärts gebogenen Rändern die innere Spelze, und hat 5 Rippen, welche an der Spitze zusammenfließen, und die unten platte, nachher pfriemenförmige, 5 Zoll und darüber lange, rückwärts schneidend scharfe Granne bilden. Die innere Spelze ist viel schmäler, häutig, zweirippig, vorn wenig zweitheilig, glatt und unbegrannt. Die beiden unfruchtbaren, grannenlosen Seitenblümchen bestehen aus einer länglichen, schmalen dreirippigen, äußeren Spelze, welche eine noch schmälere, zweirippige Spelze einschließt. Die Saamen werden von den Blumenspelzen fest um-

schlossen, sind eyförmig, platt, auf beiden Enden verschmälert, gerippt und gefurcht.

Das Vaterland dieser Gerste ist ebenfalls nicht mit Gewißheit bekannt; sie liebt wie die vorigen vorzüglich einen etwas bindenden Boden, wächst nicht sehr hoch, treibt aber viele Körner. Man hat sie in England, Frankreich und auch in Deutschland hin und wieder mit den vorigen Arten angebaut. Sie blüht im Juni und reift im Juli und August. ☉.

Man hat sie neuerlichst noch sehr gerühmt: ihre Grannen sichern sie vorzüglich gegen die Angriffe der Vögel. Das Abhülsen ihrer Saamen soll sehr mühsam seyn. Uebrigens soll sie zu Graupen und Grütze verarbeitet von sehr gutem Geschmacke seyn, und auch ein vorzügliches Bier liefern. Von Unkundigen ist sie, ihres Namens wegen, hier und dort mit dem Reis (Oryza sativa) verwechselt, mit dem sie aber durchaus nicht zu verwechseln ist! — Eine chemische Analyse ihrer Körner fehlt uns noch.

7) H. murinum, Mäusegerste, Mauergerste, Mäusekorn, taube Gerste, Katzenkorn, Gerstenwalch. (Wall-Barley, Mouse-Barley, Way Bennet, Angl.)

Ihre weißliche Faserwurzel treibt mehrere Halme hervor. Die Halme sind unten niederliegend, dann aufgerichtet, rund, gestreift, glatt, bis obenhin von den Blattscheiden umhüllt, und einen bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Ihre Blätter sind gleichbreit-lanzettförmig, abstehend, flach, am Rande, so wie am oberen Theile

der Rückenrippe scharf, und auf beiden Seiten, vorzüglich bei den unteren Blättern, mit kurzen Haaren bestreut. Die Blattscheiden sind etwas zusammengedrückt, glatt, gestreift; die oberen sind etwas bauchig, die unteren bisweilen mit kurzen Haaren versehen. Das Blatthäutchen ist sehr kurz, abgestutzt und eingekerbt. Ihre Aehre wird ungefähr 2 Zoll lang, ist zweizeilig, grün, zuerst aufrecht, nachher niedergebogen; die Spindel derselben ist platt, gegliedert, hin- und hergebogen, und am Rande scharf. Die Blüthen stehen zu 3 beisammen und liegen dachziegelförmig übereinander; in der Mitte ist eine sitzende Zwitterblume; auf beiden Seiten eine kleinere kurzgestielte, männliche oder geschlechtslose Blume. Die Kelchspelzen der Zwitterblüthe sind gleichbreit-lanzettförmig, dreirippig, gewimpert, und verlängern sich in eine Granne, welche beträchtlich länger ist als die Spelze; die äußeren Kelchspelzen der männlichen Blüthen sind borstenförmig, scharf und nicht gewimpert; die inneren von der Form des Kelchs der Zwitterblüthe, aber schmäler und am inneren Rande gewimpert. Die äußeren Blumenspelzen sind lanzettförmig, etwas gerinnet, am Rücken glatt, mit 5 undeutlichen Rippen und mit einer Granne versehen, welche, besonders an den Zwitterblumen, die Granne der Kelchblättchen beträchtlich an Länge übertrifft. Die inneren Blumenspelzen sind schmäler, an der Spitze zweitheilig, und an dem eingebogenen Rande gewimpert. Die Saamen werden von den Blumenspelzen dicht umschlossen.

Diese Gerste wächst häufig durch ganz Deutschland, so wie in den meisten europäischen Ländern an Wegen, Zäunen, auf Schutthaufen, Mauern ꝛc., wild; sie wuchert selbst auf den festgetretenen Fußsteigen umher, und scheint auf den verschiedensten Boden fortzukommen. Sie blüht im Juni und Juli, und reift im Juli und August. ☉.

Sie wird, besonders im jüngeren Zustande, von allem Vieh gefressen, empfiehlt sich aber zum Anbau nicht.

8) H. pratense. (H. secalinum Linné etc.) Roggengerste, Wiesengerste. Ihre büschelförmige kriechende und sprossende, weißlich-gelbe, filzige Wurzel treibt mehrere Halme und Blattbüschel hervor, welche einen festen Rasen bilden. Die Halme sind schlanker und aufrechter wie bei der vorigen, werden 2 bis $2\frac{1}{2}$, auch wol 3 Fuß hoch, sind rund, glattgestreift, größtentheils von den Blattscheiden umhüllt und nur oben nackt. Die Blätter sind gleichbreit, langzugespitzt, gestreift, flach, auf der unteren Seite mit einer erhabenen Mittelrippe versehen, werden im Alter am Rande eingerollt, und sind, besonders die schmäleren Wurzelblätter, zuweilen auf beiden Seiten mit wenigen Haaren besetzt. Die Blattscheiden sind rund, glatt, gestreift, und liegen ziemlich dicht an. Das Blatthäutchen ist sehr kurz und am Rande etwas gewimpert. Die Aehre wird ungefähr 2 Zoll lang, zusammengedrückt, zweizeilig, gelblich oder gelb-bräunlich, und schmäler wie bei der vorigen Art. Ihre Spindel ist plattgedrückt, gegliedert, knotig und be-

haart. Jedes Aehrchen enthält drei Blüthen: in der Mitte nämlich eine sitzende, fruchtbare Zwitterblüthe, und an beiden Seiten eine kleinere kurzgestielte, unfruchtbare Blüthe. Der sechsblättrige Kelch schließt diese 3 Blümchen ein; seine Blättchen sind alle von gleicher Gestalt und Größe, nämlich sehr schmal, borstenförmig, scharf, aber nicht, wie bei der vorigen, gewimpert. Die äußere Spelze der zweispelzigen Zwitterblume ist eyförmig, ausgehöhlt, gestreift, am Rande häutig, und verlängert sich an der Spitze in eine gerade Granne; die innere ist schmäler, lanzettförmig, von der äußeren umschlossen, und endigt sich in eine kurze Spitze. Der Saame ist eyförmig, auf beiden Enden verschmälert, gefurcht, gelblich, und von den Blumenspelzen dicht umschlossen.

Es kommen verschiedene Spielarten dieser Pflanze vor; so treibt sie bisweilen eine etwas knollige Wurzel, und erhielt daher den Namen Hordium nodosum; ihre Blätter und Blattscheiden sind bald nackt, bald weichbehaart; bisweilen sind auch ihre Aehrchen weichbehaart.

Sie wächst hin und wieder in Deutschland und in den angrenzenden europäischen Ländern wild; ihr Lieblingsstandort sind Wiesen und Weiden, auf denen sie sowohl mit den feuchteren als auch den trockneren Stellen vorlieb nimmt; eben so scheint sie auch in Hinsicht der Bodenarten keine bestimmte Auswahl zu treffen. Sie blüht vom Juni bis zum September hin, und reift vom Juli bis in den Herbst. 4.

Neuerlich ist sie von Hr. Pohl in Thaers Annalen, Jahrgang 1808, Septemb. pag. 202., sehr empfohlen. Sie gehört gewiß mit zu den besseren Futtergräsern, deren Anbau man verbreiten sollte. Von allem Vieh wird sie recht gern gefressen.

XXXV. Cynosurus, Kammgras. (Triandria digynia L.)

1) C. cristatus, gemeines Kammgras. (Crested Dogstail-grass, Angl.)

[S. Tab. V. Fig. 2. die oberen Theile des gemeinen Kammgrases in natürlicher Größe: a) die Aehre von vorn angesehen; b) die Aehre von hinten angesehen; c) das Blatthäutchen; d) ein einzelnes Aehrchen, etwas vergrößert; e) die Hülle, etwas vergrößert.]

Die faserige Wurzel treibt mehrere Halme und Blattbüschel empor. Die Halme werden auf trocknen Plätzen nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß, auf feuchteren oft gegen 3 Fuß hoch, sind aufrecht, in der Regel einfach, dünn, rund, gestreift, und sehr glatt. Die Blätter sind schmal, gleichbreit, langzugespitzt, im Anfange gerinnet, nachher flach, am Rande so wie an der Rükkenrippe scharf, übrigens glatt. Die Blattscheiden sind rund, gestreift und ganz glatt. Das Blatthäutchen ist kurz, abgestumpft und eingekerbt. Die Blüthen erscheinen in einer gleichbreiten, schmalen, einseitigen, $1\frac{1}{2}$ bis 2, oft bis 3 Zoll und darüber langen ährenförmigen Traube. Die Spindel ist hin- und

hergebogen; unten rundlich und glatt, oben eckig und scharf: sie ist mit kurzen, abwechselnd stehenden, nach einer Seite gerichteten, weichhaarigen Stielchen versehen, welche ungefähr 3 Aehrchen tragen. Die Aehrchen sind länglich, zusammengedrückt, enthalten 3 bis 4, seltener 5 Blümchen, stehen während der Blüthezeit von der Spindel ab, und sind vor und nach derselben angedrückt. An der Basis jedes einzelnen Aehrchens befindet sich eine aussen gewölbte, innen etwas ausgehöhlte, zweizeilige Hülle, deren Verlängerungen dicht an einander liegen, wie bei einer Feder, zusammengedrückt, schmal und spitzig, und am Rande weiß sind. Die Kelchspelzen sind von gleicher Länge, von der Gestalt der Hüllblättchen und etwas kleiner als die Blümchen. Die äußere Blumenspelze ist grün, eyförmig-lanzettförmig, langzugespitzt oder in eine sehr kurze Granne verlängert, am Rücken gewölbt, scharf und mit 5 undeutlichen Rippen versehen; die innere ist nur wenig kleiner, länglich-lanzettförmig, weißlich, an der Spitze zweitheilig, am Rande einwärtsgebogen und zart gewimpert.

Diese Grasart ist überall in Deutschland einheimisch, wächst auf Wiesen, Weiden, Obstgärten, an feuchten und trocknen Plätzen und erreicht nach Maaßgabe ihres Standorts eine verschiedene Höhe. Sie nimmt mit verschiedenen Bodenarten vorlieb, scheint jedoch auf einem feuchten Lehmboden und Mergelboden am besten zu gedeihen. Sie blüht im Juni und Juli, und reift im August und September. 4.

Es wird von allem Vieh, besonders von den Schaafen gern gefressen. Zur Ansaat paßt es jedoch nicht, da es selbst auf Wiesen keine starke Rasen macht, mehr einzeln wächst, auf trockneren Plätzen ohnehin ziemlich häufig vorkommt, und auf diesen, wenn es Blüthen und Saamen ansetzt, leicht zu hart wird.

C. Mit 6 Staubfäden.

XXXVI. Oryza, Reis. (Hexandria digynia L.)

1) O. sativa, gemeiner Reis. Seine Wurzel besteht aus einem dichten Büschel von Fasern, und schickt mehrere Blattbüschel und Halme empor. Die knotigen Halme werden 3 bis 4 Fuß, oft 5 — 6 Fuß und noch darüber hoch, sind rund, glatt, gestreift, etwas übergebogen, und größtentheils von den Blattscheiden umhüllt. Die Blätter sind gleichbreit, langzugespitzt, etwas rinnenförmig gebogen, mit einer ziemlich starken Mittelrippe versehen, gestreift, auf der oberen Fläche etwas scharf, auf der unteren glatt. Die Blattscheiden sind rund, glatt, gestreift, und — besonders die oberen — beträchtlich lang. Das Blatthäutchen ist gegen eine Linie lang, in der Mitte erhöht, zerrissen und gewimpert. Die Blüthen erscheinen in einer ährenförmigen Rispe; die Spindel derselben ist rundlich, gestreift, hin- und hergebogen, besonders nach oben scharf; vor ihrer völligen Entwickelung sind die Blüthen von der oberen Blattscheide

umschlossen. Die Blüthen stehen einzeln und abwechselnd auf 1½ bis 2 Linien langen etwas scharfen Stielchen an der Spindel herauf. Der Kelch ist zweiblättrig und sehr klein; seine Blättchen sind eyförmig-lanzettförmig, zugespitzt, am Rande etwas gezähnt, und mit einer starken Mittelrippe versehen; sie stehen gegen einander über und das eine befindet sich etwas höher als das andere. Die Blume ist ebenfalls zweispelzig; die äußere Spelze ist etwas größer als die innere, eyförmig, zusammengedrückt, ausgehöhlt, mit erhabenem Rücken, vorn stumpf, mit 5 stark hervorragenden, scharf gewimperten Rippen, und an der Spitze mit einer pfriemenförmigen 1½ bis 2 Zoll langen, rückwärts scharfen, geraden Granne versehen; am Rande ist sie ebenfalls gewimpert; die innere ist eyförmig-lanzettförmig, zusammengedrückt, mit erhabenem Rücken, mit einer starken scharf gewimperten Mittelrippe versehen und vorn in eine kurze Spitze verlängert. Von diesen beiden Blumenspelzen umschlossen befindet sich im Grunde der Blume noch eine zarte zweiblättrige Hülle, deren kleine hohle, rundliche, stumpfe, am Rande gekerbte Blättchen die 6 kurzen Staubfäden und die beiden gefiederten Narben umgeben. Der Saame verwächst mit den beiden Blumenspelzen: von diesen befreit erscheint er länglich, an beiden Enden etwas verschmälert, sanft gestreift und weiß.

Durch den häufigen Anbau des Reises in den wärmeren Ländern sind eine Menge Spielarten entstan-

den; so kommt er bald mit, bald ohne Grannen; seine Spelzen sind bald weiß, bald roth, bunt ꝛc.; auch die Saamen sind in ihrer Form veränderlich, da sie bald mehr rundlich und eyförmig, bald mehr länglich sind. Willdenow bemerkt, daß er bis jetzt schon 18 Varietäten desselben kenne, die aber bei der Aussaat wieder ineinander übergehen. Die ausgezeichnetesten Spielarten sind:

a) der gemeinste Reis (O. sativa communissima). Mit mehrentheils einfachen Aehrchen, langen Grannen und länglichen, blassen Saamen. Er reift in 6 — 8 Monaten und wächst an sumpfigen Plätzen.

b) Der frühzeitige Reis (O. sativa praecox). Mit ästigen Aehrchen, aufgeschwollenen braunrothen Saamen und kürzeren Grannen.

Er wächst an überschwemmten Plätzen und reift im 4ten Monat.

c) Der Bergreis (O. sativa montana). Er hat die kürzesten schwächsten Halme, längliche Saamen und unter allen Spielarten die längsten Grannen.

Er wird an trocknen, bergigten Plätzen gebaut, und fault leicht an überschwemmten Plätzen.

d) Der schleimige Reis (O. sativa glutinosa). Er hat hohe Halme und beträchtlich breite Blätter, eine große Rispe, kurze Grannen, und große, längliche, schleimige, verschieden gefärbte

Saamen. Er wächst sowohl an feuchten als an trocknen Orten.

Das Vaterland des Reises kennt man nicht mit Gewißheit; vermuthlich sind es die wärmeren Theile von Asien. Er gedeiht nur in den wärmeren Gegenden. ☉.

Man hat hin und wieder in Deutschland seinen Anbau versucht, indessen sind diese Versuche nicht geglückt, und es steht wohl zu vermuthen, daß wir ihn, wegen unseres kälteren Klima's nie werden anbauen können; ich habe ihn jedoch, des vollständigen Ueberblicks wegen, mit aufgeführt.

Seine Saamen gehören unstreitig zu den kräftigsten Nahrungsmitteln, welche uns das Ausland liefert, und ihre Benutzung ist zu bekannt, als daß ich hier noch etwas darüber zu sagen nöthig hätte.

---

b) Die Befruchtungsgefäße sind von Blumen umschlossen.

a) Die Staubfäden stehen um oder unter dem Stempel.

Neunte Classe.

Perygynae, Zwiebelgewächse.

Allgemeiner Charakter dieser Gewächse.

Auch die Gewächse, welche ich unter dieser Klasse zusammenfasse, zeichnen sich durch mehrere auffallende Merkmaale von den übrigen aus, so daß sie, wenn

man sie einmal genau untersucht hat, nicht leicht zu verkennen sind. Sie nähern sich in der Gestalt ihrer Blätter, so wie in ihrer anatomischen Zusammensetzung einigermaßen den grasartigen Gewächsen, daher ich sie auch gleich auf diese folgen lasse, entfernen sich aber durch das Verhalten ihrer Blüthen, Früchte ꝛc. wieder davon, so daß man sie nicht leicht damit verwechseln wird. Wir wollen ihre einzelnen Theile zuerst im allgemeinen etwas näher betrachten.

Die Wurzel besteht bei den meisten aus längeren oder kürzeren, einfachen oder ästigen Fasern; diese Fasern haben wir nämlich bei diesen Gewächsen als die eigentliche Wurzel anzusehen, da es nach dem, was ich im ersten Theile in der Terminologie, Anatomie und Physiologie über die Zwiebeln gesagt habe, unrichtig ist, wenn wir die Zwiebeln mit zu den Wurzeln zählen.

Dicht über der Wurzel finden wir bei den meisten dieser Gewächse jene bald in der Erde verborgene, bald über derselben hervorragende Knospe, welche man in der Regel die Zwiebel nennt; bei andern Gewächsen dieser Klasse, die ich ihrer Aehnlichkeit wegen mit hiehergezogen habe, finden wir keine eigentliche Zwiebel, aber doch einen ähnlichen, bald festeren, bald mehr aus übereinander liegenden Blättern gebildeten unteren, dicklichen Theil ihres Körpers, welcher sie schon einigermaßen mit den wahren Zwiebelgewächsen verschwistert.

Einen wahren Stengel, das heißt, einen über ihrem Standorte verlängerten Theil, welcher zugleich Blüthen und Blätter trägt, finden wir nur bei den wenigsten dieser Pflanzen; die meisten treiben ihre Blätter aus der Wurzel oder der Zwiebel hervor, und die Blüthen erscheinen auf einem eigenen Stiele, welcher dann Schaft (scapus) genannt wird. Bei allen hieher gehörigen Gewächsen zeichnet sich dieser stützende Theil (sey es ein Stengel oder Schaft) durch Lockerheit und Saftfülle aus; nicht selten bildet er eine hohle weder durch Absätze noch durch Knoten unterbrochene Röhre.

Die Blätter dieser Gewächse nähern sich ihrer Einfachheit wegen den Grasblättern; sie sind in den Fällen (besonders bei den wahren Zwiebelgewächsen) ungestielt, umfassen den Stengel oder den Schaft unten scheidenartig, und bilden bald ein langes rinnenförmiges, bald mehr ein flaches oder schwerdtförmiges Blatt; wir können jedoch weder eine wahre Blattscheide, noch ein Blatthäutchen, wie bei den Gräsern, an ihnen bemerken. Nur bei den verwandten Pflanzengattungen (Arum, Calla, Alisma etc.) kommen gestielte Blätter vor, die ohnehin jene gleichbreite Form der Gras- oder Schilfblätter verlieren und mehr eine rundliche oder rundlich-spitze Form annehmen. Gezähnte Blätter kommen selten, besonders nur bei den ausländischen Pflanzen aus dieser Classe vor; getheilte oder gar zusammengesetzte Blätter finden sich gar nicht darin. Uebrigens zeichnen sich auch die Blät-

ter aller dieser Gewächse durch ihr lockeres Zellengewebe und ihre Saftfülle aus.

Die Blüthen erscheinen bei den meisten auf einem besondern gemeinschaftlichen Stiele, dem Schaft, der unmittelbar aus der Wurzel oder der Zwiebel hervorsteigt: bei vielen sind sie vor ihrer Entwickelung von einer blattartigen Scheide umhüllt, welche nachher auseinanderklafft und sich zurückzieht. Der Blüthenstand ist sehr verschieden; bald kommen sie einzeln hervor, bald zu einer Dolde, bald einer Traube, Rispe ꝛc. vereinigt. Die Blüthe selbst zeichnet sich besonders dadurch bei ihnen aus, daß in der Regel der Kelch fehlt, wir mögten denn die Scheide, welche sie vor ihrer Entwickelung hin und wieder umhüllt, mit dem Kelche vergleichen: nur bei wenigen zeigt sich ein wirklicher Kelch. Die Blume ist in der Regel groß und zum Theil prachtvoll gebildet und gefärbt; sie besteht bald aus einem und dann gemeiniglich mehr getheilten Blatte, bald aus mehreren: auch die Staubgefäße, welche bald um, bald unter den Stempel gestellt sind, zeichnen sich durch ihre Größe aus; ihre Zahl ist verschieden: gewöhnlich sind ihrer 3 oder 6; selten sind mehrere da. Die Frucht besteht bei den meisten aus einer Kapsel, bei andern aus einer Beere, welche dann in ein oder mehrere Fächer getheilt sind und mehrere Saamen enthalten.

Einjährige Pflanzen finden wir unter diesen Gewächsen gar nicht; die meisten dauern mehrere Jahre aus, indem sie in den ersten Jahren ihre Zwiebel oder

Wurzel ausbilden und nachher mehrere Jahre hinter einander Blätter, Blüthen und Früchte hervortreiben. Bei den bei uns einheimischen stirbt der Schaft oder der Stengel im Herbste ab, und nur die Zwiebel oder die Wurzel dauert aus; dagegen giebt es unter den ausländischen einige, deren Stengel mehrere Jahre ausdauert.

Die größte Anzahl dieser Gewächse ist unter den wärmeren Himmelsstrichen einheimisch, und unser deutsches Vaterland beherbergt nur einen kleinen Theil derselben. Ihr Lieblingsstandort sind feuchte schattige Plätze; einige leben selbst im Wasser oder an demselben; andere bewohnen mehr die Gebirgsgegenden, wo ihnen aber auch durch die Wolken und den Nebel eine hinreichende Menge Feuchtigkeit zugeführt wird.

In Hinsicht ihrer anatomischen Zusammensetzung stimmen sie darin mit den Gräsern überein, daß ihre Spiralgefäße den Stengel oder Schaft auch in zerstreuten Bündeln durchlaufen; indessen scheinen sie in ihrer Richtung schon einer gewissen Ordnung zu folgen, und sich der Ringform einigermaßen zu nähern, wie dieses der Durchschnitt des Schafts der Zipolle (Cepa) lehrt, den ich Tab. XII. Fig. 5. A. in natürlicher Größe abgebildet habe; B. stellt ein Stück desselben vergrößert dar; bei a. sieht man die Gefäßbündel, bei b. das lockere Zellengewebe, und bei c. die hohle Röhre.

Die chemischen Bestandtheile dieser Gewächsfamilie lassen noch ein weites Feld zu Untersuchungen übrig,

wenn wir gleich von einigen der hieher gehörigen Pflanzen schon ziemlich gut unterrichtet sind. Die Zwiebel oder die dickliche zwiebelartige Wurzel enthält als Hülle der jungen Pflanzenbrut gewöhnlich eine ziemliche Menge nahrhafter Substanzen; so kennen wir von Einigen schon ihren Gehalt an Stärkemehl und Schleim, und wir wissen, daß mehrere von minder cultivirten Völkerschaften als Nahrungsmittel benutzt werden. Häufig finden wir aber auch mit diesen nahrhaften Substanzen scharfe und andere schädliche Stoffe verbunden, und nicht selten sind daher einige dieser Zwiebeln und dicklichen Wurzeln für Menschen und Thiere giftig; allein die Kunst hat uns auch die Benutzung dieser scharfen Zwiebeln gelehrt, indem die scharfen Bestandtheile theils sich im Wasser aufzulösen, theils in gelinder Hitze zu verflüchtigen pflegen, daher man sie durch diese beiden Mittel von den übrigen nahrhaften Substanzen trennen kann.

Die Blätter, der Schaft und Stengel scheinen viele wäßrige Theile, etwas Schleim, grünes Satzmehl, bisweilen auch Schleimzucker und ätherische Oele zu enthalten; so sind die Blätter und der Schaft der meisten Laucharten und anderer ihnen verwandten Gewächse allgemein wegen ihres starken eigenthümlichen Geruchs bekannt.

Die Blüthen zeichnen sich bei vielen durch einen sehr angenehmen Geruch aus, welcher auch von ätherischen Oeltheilen entsteht. Ueber die Bestandtheile

ihrer Früchte und Saamen läßt sich im Allgemeinen noch nichts Gewisses sagen.

Die Benutzung dieser Gewächse ist noch sehr eingeschränkt, zumal für den eigentlichen Landwirth. Es giebt wohl nur wenige unter ihnen, die von seinen Hausthieren gern gefressen würden. Dagegen dienen uns einige theils zur Würze, theils als Nahrungsmittel; vielleicht könnten aber noch mehrere sehr zweckmäßig benutzt werden. Eine große Menge zieren unsere Blumengärten und prangen in Blumentöpfen vor unsern Fenstern, wo sie theils durch ihre prachtvollen Farben unser Auge erfreuen, theils uns durch ihren oft sehr angenehmen Duft erquicken.

Einige, aber doch nur wenige, sind uns als Unkräuter bekannt, so wie auch die Zahl der schädlichen und giftigen in Deutschland nur geringe ist.

Uebersicht der Gattungen der hieher gehörigen Gewächse.

Erste Ordnung:

Uniloculares, Einfächrige.

[Ihre kapsel- oder beerenartigen Früchte enthalten die Saamen in einem Fache eingeschlossen.]

I. Arum, Arum, Aronswurzel.

Männliche und weibliche Blüthen sitzen in einem Kolben zwischen gedoppelten Reihen von Fäden zu-

sammengedrängt. Der Kolben ist von einer großen, einblättrigen, tutenförmigen, inwendig gefärbten Scheide eingeschlossen; auch der Kolben ist inwendig gefärbt, an dem man übrigens so wenig Kelche als Blumenkronen, sondern nur 2 Reihen am Grunde verdickter Fäden bemerkt. Die viereckigen Staubbeutel haben keinen Träger und sitzen einzeln. Unten am Kolben finden sich die Fruchtknoten zusammengedrängt, welche eine behaarte Narbe, aber keinen Staubweg haben. Die einfächrige Beere enthält wenige rundliche Saamen.

II. Calla, Schlangenkraut.

Männliche und weibliche Blüthen sind in dem oberen Theile eines Kolbens zusammengedrängt, und der Kolben ist von einer großen offenstehenden, eyförmig-herzförmigen, oberwärts gefärbten Scheide umschlossen, welche nach dem Verblühen sitzen bleibt. Der fingerförmige Kolben ist mit einzelnen zusammengedrückten Staubfäden besetzt, deren Staubbeutel zweifächrig sind. Die nach unten sitzenden Fruchtknoten haben einen Staubweg und eine spitzige Narbe. Eigene Kelche und Blumenkronen fehlen auch hier den Befruchtungstheilen. Die Beeren sind viereckig, mit Mark gefüllt, und enthalten 6 bis 12 längliche Saamen in einem Fache.

III. Colchicum, Zeitlose.

Die Blumenkrone ist einblättrig, ihr Saum

sechstheilig, ihre sehr lange Röhre kommt unmittelbar aus der Wurzel hervor, und hat außer der Bekleidung von einigen unordentlichen Scheiden keinen Kelch. Die 6 kürzeren Staubfäden haben vierschaalige Staubbeutel. Der Fruchtknoten sitzt in der Wurzel verborgen, und seine 3 Staubwege haben zurückgebogene, rinnenförmige Narben. Die aufspringende einfächrige Saamenkapsel besteht aus drei verbundenen dreilappigen, aufgeblasenen Gehäusen, welche viele rundliche und runzliche, braune Saamen enthalten.

IV. Triglochin, Dreyzack.

Die Hülle der Geschlechtstheile ist grün, sechsblättrig; ihre Blättchen sind rundlich, stumpf, hohl, stehen in einer doppelten Reihe wechselsweise, und tragen auf den eingebogenen Nägeln die 6 Staubbeutel, welche nur sehr kurze Fäden haben. Der große Fruchtknoten hat keinen Staubweg, aber 3 oder 6 zurückgebogene, fedrige Narben. Die Saamenkapseln richten sich nach der Zahl der Narben, sind einfächrig, zusammengewachsen, lang zugespitzt, dreieckig und einsaamig.

V. Alisma, Froschkraut.

Der Kelch ist dreiblättrig; die Blättchen sind eyrund, ausgehöhlt und bleibend. Die Blumenkrone ist ebenfalls dreiblättrig; die Blättchen sind fast rund, flach und ganz offen stehend. Sie enthalten 6 kurze

Staubfäden mit rundlichen Staubbeuteln. Der rundlichen Fruchtknoten sind 6 und mehrere da, welche einfache Griffel und Narben haben. Die einfächrigen, zusammengedrückten, keilförmigen, zusammengewachsenen Fruchthüllen enthalten jede einen Saamen.

VI. Butomus, Wasserviole, Rosenbinse.

Die Blumen stehen doldenförmig, und haben eine kleine gemeinschaftliche dreiblättrige Hülle. Die Blumenkrone besteht ohne eine weitere Blumendecke aus 6 rundlichen, ausgehöhlten, wechselsweise kürzeren und spitzigeren röthlichen Blättern. Sie umschließt 9 Staubfäden, welche zweilappige Staubbeutel tragen, und 6 längliche, zugespitzte, in eine einfache Narbe verlängerte Pistille. Die 6 länglichen, zusammengewachsenen, aufrechtstehenden, einklappigen, nach innen sich öffnenden, einfächrigen Saamenkapseln enthalten viele länglich walzenförmige, auf beiden Seiten stumpfe, und den Wänden der Kapseln angewachsene Saamen.

VII. Sagittaria, Pfeilkraut.

Die männlichen und weiblichen Blüthen sind auf einer Pflanze getrennt; beide haben einen dreiblättrigen, aus eyförmigen, ausgehöhlten Blättchen bestehenden Kelch, und eine dreiblättrige Blumenkrone, deren Blättchen rundlich, abgestumpft und beträchtlich größer sind, als die des Kelchs. Die männlichen,

oben sitzenden Blüthen umschließen 24 bis 30 pfriemenförmige Staubfäden mit aufrechten Staubbeuteln; die weiblichen, unter jenen sitzenden Blüthen enthalten eine große Menge in einem Köpfchen vereinigter zusammengedrückter Fruchtknoten, mit kurzen Griffeln und spitzigen Narben. Die vielen linsenförmigen Fruchthüllen, deren jede einen Saamen enthält, bilden ein rundliches Köpfchen.

2te Ordnung.

Triloculares, Dreifächrige.

[Die kapsel- oder beerenartigen Früchte enthalten die Saamen in drei Fächern eingeschlossen.]

a) Die Blumen haben 3 Staubgefäße.

VIII. Iris, Iris, Schwerdlilie.

Die Blumen sind vor ihrer Entwickelung von einer zwei- bis dreischaaligen Blumenscheide umschlossen. Die Blumenkrone selbst ist einblättrig und in 6 längliche Blätter getheilt, von denen wechselsweise 3 zurückgebogen und 3 zusammengeneigt sind, und aufwärts stehen. Der Fruchtknoten sitzt unterhalb der Blume, hat einen einfachen kurzen Staubweg und eine Blumenblatt-ähnliche dreitheilige Narbe, unter deren Lappen die Staubfäden verborgen liegen. Die eyförmig-längliche beerenartige Kapsel ist drei- oder sechseckig, und die Fächer sind vielsaamig.

IX. Gladiolus, Siegwurz.

Die Blumen sind von einer zweischaaligen Blumenscheide umschlossen, welche nach dem Verblühen sitzen bleibt. Die röhrige, einblättrige Blumenkrone ist in sechs ungleiche Blättchen getheilt, von denen 3 nach außen stehen, die drei oberen aber sich zusammenneigen. Die Staubfäden sind gekrümmt aufsteigend. Der unterhalb der Blume sitzende Fruchtknoten hat einen einfachen, fadenförmigen Griffel, und eine dreispaltige haarige Narbe. Die Saamenkapsel ist dreieckig, dreifächrig, dreischaalig und vielsaamig.

X. Crocus, Safran.

Die Blumenscheide ist einblättrig. Die einblättrige Blumenkrone hat eine lange Röhre, eine sechstheilige Mündung, und enthält 3 Staubfäden mit pfeilförmigen Staubbeuteln, und einen einfachen Fruchtknoten und Staubweg mit 3 zusammengewundenen eingesägten Narben. Die Saamenkapsel ist rundlich, dreilappig, dreifächrig und dreiklappig.

b) Die Blumen haben 6 Staubfäden.

*) Sie befinden sich über dem Fruchtknoten.

XI. Narcissus, Narzisse.

Die Blumenscheide besteht aus einem länglichen, abgestumpften, zusammengedrückten Blatte. Die Blumenkrone ist röhrig, ihre Röhre walzenförmig; der Saum 6theilig, die Läppchen desselben eyrund,

zugespitzt, flach und gleich; das innere einblättrige, an den Saum der Blumenkrone angewachsene Afterkronblatt (das Honigbehältniß) ist glocken- oder strahlenförmig. Die 6 Staubfäden sind in der Röhre festgeheftet. Der Staubweg des rundlich dreieckigen Fruchtknotens hat eine ausgehöhlte dreispaltige Narbe. Die Saamenkapsel ist eyförmig, sechsfurchig, dreiklappig, dreifächrig und vielsaamig. Die Saamen sind rundlich und mit einem Anhängsel versehen.

XII. Galanthus, Schneetropfen.

Die Blumenscheide ist zweiklappig, zusammengedrückt. Die Blumenkrone ist dreiblättrig, die Blättchen länglich-lanzettförmig, stumpf, hohl, abstehend und gleich. Im Innern der Blumenkrone sind 3 kleine Afterkronblättchen, welche stumpf, grün gerandet sind und sich zusammenneigen. Die 6 kurzen Staubfäden tragen längliche, zugespitzte Aetheren. Die rundliche Saamenkapsel ist stumpf dreieckig, dreifächrig, dreiklappig, und enthält viele runde Saamen.

XIII. Leucojum, Knotenblume.

Die Blumenscheide ist zweiklappig, zusammengedrückt. Die Blumenkrone ist glockenförmig, auseinanderstehend, 6blättrig, und ihre Blättchen sind eyrund, flach, am Grunde verwachsen, an der Spitze verdickt und steif. Die sechs kurzen Staubfäden tragen abgestumpfte viereckige Staubbeutel. Der rund-

liche Fruchtknoten trägt einen keulenförmigen Griffel mit einfacher, abgestutzter Narbe. Die kreiselförmige Saamenkapsel ist dreieckig, dreifächrig, dreiklappig, und enthält viele rundliche Saamen.

XIV. Amaryllis, Amaryllis.

Die längliche Blumenscheide ist einblättrig, zusammengedrückt, abgestumpft und ausgerandet. Die Blume besteht aus 6 lanzettförmigen Blättern; innerhalb derselben befinden sich 6 kleine Honigschuppen. Die 6 pfriemenförmigen, langen Staubfäden tragen lange, aufsteigende Aetheren. Der rundliche, gefurchte Fruchtknoten trägt einen langen fadenförmigen Staubweg, und eine dreitheilige, feine Narbe. Die beinahe eyförmige, dreifächrige und dreiklappige Saamenkapsel enthält viele Saamen.

β) Die Blumen befinden sich unter dem Fruchtknoten.

XV. Allium, Lauch.

Die Blumenscheide ist zweiblättrig, saftlos, und umgiebt die zusammengehäufte Dolde. Die Blumenkrone ist sechsblättrig, die Blättchen eyförmig und abstehend. Die 6 pfriemenförmigen Staubfäden tragen längliche, aufrechte Staubbeutel. Der kurze, beinahe dreieckige Fruchtknoten hat einen kurzen einfachen Staubweg und eine spitzige Narbe. Die Saamenkapsel ist etwas dreieckig, dreiklappig, dreifächrig, und enthält viele rundliche Saamen.

γ) Die Blumen haben keine Scheide und keinen Kelch.

XVI. Lilium, Lilie.

Die Blumenkrone ist 6blättrig, glockenförmig; die Blätter sind aufrecht oder zurückgerollt, an der Spitze stumpf und dick, mit stumpfen Rücken, und haben eine glatte oder behaarte, röhrige Linie, welche jedem derselben vom Grunde an bis zur Mitte eingegraben ist. Die 6 pfriemenförmigen Staubfäden sind kürzer als die Blume, und haben längliche Staubbeutel. Die verdickte Narbe ist dreieckig. Die stumpfe dreieckige, dreifächrige und dreiklappige Saamenkapsel ist an der Spitze hohl; ihre Klappen sind durch gegitterte Fäden verbunden; sie enthält viele, in doppelter Reihe liegende, flache, halb rundliche, am Rande korkartige Saamen.

XVII. Tulipa, Tulpe.

Die Blumenkrone ist sechsblättrig und glockenförmig; ihre Blätter sind eyrund-länglich, ausgehöhlt und aufrechtstehend. Die pfriemenförmigen Staubfäden tragen viereckige, längliche Staubbeutel. Der große, längliche, etwas dreieckige Fruchtknoten hat keinen Griffel, aber eine dreieckige und dreilappige Narbe. Die Saamenkapsel ist länglich, dreieckig, dreifächrig, dreiklappig; ihre Klappen sind am Rande gefranzt; sie enthält viele flache, in doppelter Reihe über einander liegende, halbkreisförmige Saamen.

XVIII. Ornithogalum, Vogelmilch.

Die Blumenkrone ist sechsblättrig; ihre Blättchen sind lanzettförmig, bis unter die Mitte aufrecht, dann ausgebreitet; sie bleiben nach dem Verblühen sitzen, büßen aber ihre Farbe ein. Die Staubfäden sind abwechselnd am Grunde breiter, kürzer, wie die Blume, und tragen einfache Aetheren. Der eckige Fruchtknoten hat einen pfriemenförmigen Griffel und eine stumpfe Narbe. Die rundliche dreifurchige, dreifächrige und dreiklappige Saamenkapsel enthält viele rundliche Saamen.

XIX. Anthericum, Aehrenlilie.

Die Blumenkrone ist sechsblättrig; ihre Blättchen sind lanzettförmig, stumpf und sehr weit auseinanderstehend. Die Staubfäden sind ungleich, pfriemenförmig, und mit kleinen vierfurchigen Staubbeuteln versehen. Der etwas dreieckige Fruchtknoten hat einen einfachen Griffel und eine stumpfe dreieckige Narbe. Die Saamenkapsel ist eyförmig, etwas dreiseitig, sechsfurchig, dreiklappig, dreifächrig, und enthält viele eckige Saamen.

XX. Asparagus, Spargel.

Die Blumenkrone ist sechsblättrig, ihre Blättchen hängen mit den Nägeln zusammen; wechselsweise sind drei der inneren an der Spitze zurückgebogen und nicht abfallend. Sechs kurze Staubfäden sind an den Blumenblättern befestigt, und haben rundliche Aethe-

ren. Der kreiselförmige Fruchtknoten hat einen einfachen Griffel, und eine kleine hervorragende Narbe. Die kuglige, mit einem kleinen Nabel versehene unächte Beere ist dreifächrig, und enthält meistens sechs runde, glatte Saamen.

XXI. Convallaria, Maiblume.

Die Blumenkrone ist einblättrig, entweder glokkenförmig, kuglig, oder röhrenförmig und sechsspaltig. Sechs kurze pfriemenförmige Staubfäden sind an der Blume festgewachsen, und haben längliche Staubbeutel. Der rundliche Fruchtknoten hat einen langen fadenförmigen Griffel und eine abgestumpfte dreiseitige Narbe. Die unächte Beere ist dreifächrig, dreisaamig und vor der Reife gefleckt.

XXII. Hyacinthus, Hyacinthe.

Die Blumenkrone ist einblättrig, glockenförmig, walzenförmig oder rundlich; ihr Saum sechstheilig, und entweder zurückgebogen oder zusammengezogen. Sechs kurze Staubfäden sitzen im Grunde der Blume, und haben zusammen geneigte Staubbeutel. Der rundlich dreiseitige und dreifurchige Fruchtknoten hat einen kurzen einfachen Griffel, und eine abgestumpfte Narbe. Die Saamenkapsel ist eyförmig-dreieckig, dreifächrig und dreiklappig; die Fächer sind vielsaamig.

XXIII. Hemerocallis, Tagblume.

Die große trichterförmig-glockenförmige Blume

ist einblättrig und sechstheilig; ihre Läppchen sind oben vorzüglich zurückgebogen. Sechs pfriemenförmige Staubfäden sind so lang als die Blume, und tragen längliche Aetheren. Der rundliche, gefurchte Fruchtknoten hat einen langen Griffel von der Gestalt der Staubfäden, und eine stumpf dreiseitige Narbe. Die eyförmige Kapsel ist dreifächrig, dreiseitig und dreiklappig, und enthält in jedem Fache mehrere Saamen.

XXIV. Acorus, Kalmus.

Die unvollkommnen sehr kleinen Blüthen überdecken einen ganz einfachen, walzenförmigen Kolben, welcher ohne eine Scheide aus dem Rande eines Blattes hervorkommt. Die Hülle der Geschlechtstheile ist sechsblättrig, die Blätter sind stumpf, ausgehöhlt, oben verdickt und etwas abgestutzt. Die sechs dicklichen, zweiköpfigen Staubbeutel haben nur sehr kurze, dicke Fäden. Auf dem länglichen Fruchtknoten ist die Narbe ohne Griffel befestigt. Die Saamenkapsel ist verkehrt pyramidenförmig, dreifächrig, dreiklappig, und enthält mehrere eyrund-längliche Saamen.

3te Ordnung:

Quadriloculares, Vierfächrige.

[Die Frucht enthält die Saamen in vier Fächern eingeschlossen.]

XXV. Paris, Einbeere.

Der Kelch ist vierblättrig, und besteht aus lan-

zettförmigen, spitzen, der Blumenkrone ähnlichen Blättern, welche nach dem Verblühen sitzen bleiben. Die Blumenkrone sitzt unterhalb dem Fruchtknoten, ist ebenfalls vierblättrig, und ihre Blättchen sind so wie die des Kelchs und bleibend. Die länglichen Staubbeutel sind in der Mitte der 8 Staubfäden angewachsen. Der rundliche viereckige Fruchtknoten hat 4 abstehende kurze Griffel und einfache Narben. Die unächte, fleischige, kugelrunde, fast vierfurchige und vierfächrige Beere enthält in jedem Fache 6 bis 8 Saamen.

4te Ordnung:

Sexloculares, Sechsfächrige.

[Die kapsel- oder beerenartige Frucht enthält die Saamen in sechs Fächern eingeschlossen.]

XXVI. Hydrocharis, Froschbiß.

Männliche und weibliche Blüthen sind auf einer Pflanze abgesondert.

Die männlichen Blüthen haben eine zweiblättrige, 1 bis 3blüthige Blumenscheide, 3 eyförmig-länglich ausgehöhlte Kelchblätter, drei rundliche, platte Blumenblätter, und 9 pfriemenförmige Staubfäden mit einfachen Staubbeuteln.

Die weiblichen Blüthen stehen einzeln, haben keine Blumenscheide, einen über dem Fruchtknoten stehenden 3blättrigen Kelch, und eine 3blättrige Blu-

menkrone, Ansätze zu Staubfäden, und 6 Griffel mit zweispaltigen Narben. Ihre Frucht besteht aus einer rundlichen, lederartigen, sechsfächrigen, vielsaamigen Kapsel.

XXVII. Stratiotes, Wasserscheere.

Männliche und weibliche Blüthen sind auf einer Pflanze getrennt.

Eine gemeinschaftliche Scheide, welche aus zwei zusammengedrückten, abgestumpften, in einanderschließenden, mit einer Rückenschärfe versehenen Blättern besteht, enthält 3 bis 5 männliche Blüthen. Die einzelnen Blüthen sind noch von einer besonderen, einblättrigen, häutigen Scheide umhüllt, welche von der allgemeinen Scheide eingeschlossen wird. Ihr Kelch ist einblättrig und dreitheilig. Die Blumenkrone besteht aus 3 umgekehrt herzförmigen Blättern; in ihr sind 20 bis 30 pfriemenförmige Afterkronblätter (Honigbehältnisse) enthalten, welche die 11 bis 13 kürzeren, fadenförmigen Staubfäden umgeben, die mit einfachen Aetheren versehen sind.

Die weiblichen Blüthen sind in einer einblüthigen, zweiblättrigen Blumenscheide eingeschlossen, deren Blättchen zusammengedrückt, abgestumpft und zusammenschließend sind. Kelch und Blume, so wie auch die Afterkronblätter, verhalten sich wie bei den männlichen Blüthen. Der eyförmig-sechseckige Fruchtknoten ist zusammengedrückt, steht unter der Blume, hat sechs zweitheilige Griffel und einfache zurück-

gekrümmte Narben. Die eyförmige, sechseckige und sechsfächrige Beere enthält in einer durchsichtigen Masse mehrere längliche Saamen eingeschlossen.

Beschreibung der hieher gehörigen Pflanzen-Arten.

1ste Ordnung: Triloculares, Dreifächrige.

I. Arum, Arum. (Monoecia monandria Linné.)

1) A. maculatum, gefleckte Arum, Aronswurzel. Seine Wurzel ist knollig. Die Blätter erscheinen auf langen Stielen, sind spießförmig, stark geadert, glattrandig, zuweilen weiß und schwarzroth gefleckt. Die Blüthe kommt auf einem besonderen Stiele aus der Wurzel hervor; ihre Blumenscheide ist außen weißlich, inwendig purpurroth. Auch der Kolben ist purpurröthlich. Die Früchte sind fleischig und scharlachroth.

In schattigen Waldungen an feuchten Plätzen, auf einem an Humus reichen Boden findet sich diese Pflanze hin und wieder ziemlich häufig in Deutschland. Bisweilen bemerkt man sie auch auf Waldwiesen. Sie blüht im Mai und Juni, und reift im Juli. 4.

Die ganze Pflanze gehört zu den giftigen Gewächsen; vorzüglich ihre Wurzel enthält einen schar-

fen Saft. Außerdem ist sie aber reich an Stärkemehl, welches, wenn man es durch Auswaschen von dem scharfen Safte befreit hat, sich völlig wie reines Stärkemehl verhält, und wie dieses benutzt werden kann. Eben so verliert sich auch die Schärfe durch Ausdörren der Wurzel, und man kann diese alsdann ebenfalls zur Speise benutzen. In England soll man die Wurzel mit zur Bereitung der Seife anwenden. Käse, welche man in die Blätter dieser Pflanze wikkelt, sollen dadurch lange vor den Maden geschützt bleiben.

Im Auslande giebt es noch viele Arten dieser Gattung, von denen einige giftig sind, z. B. das Arum seguinum, A. arborescens etc., andere aber zur Speise benutzt werden, z. B. das Arum esculentum, A. sagittaefolium, A. virginicum etc.

II. Calla, Schlangenkraut. Monoecia monandria L.)

1) C. palustris, Sumpfschlangenkraut, Sumpf-Drachenwurzel. Die Wurzel ist faserig und kriechend. Der Stengel ist unten dick und fleischig, ebenfalls kriechend und in gegliederte Absätze getheilt. Er schickt auf langen Stielen, welche den Stengel unten scheidenartig umfassen, abwechselnd stehende, herzförmige, kurzgespitzte Blätter hervor. Die Blüthe kommt auf einem besonderen Stiele (Schaft) hervor; ihre Scheide ist eyförmig, lang zugespitzt, auswendig grün, inwendig ganz weiß, und

umgiebt den kurzen, stumpfen Kolben gleich einer Papiertute. Die Beeren sind purpurroth.

Diese Pflanze wächst vorzüglich im nördlichen Deutschland und in den umliegenden Ländern an sumpfigen Plätzen, am Rande der Teiche und Gräben, auf sehr humosem Boden. Sie blüht im Juni und Juli und reift im August. 4.

Sie gehört ebenfalls zu den scharfen Giftpflanzen. Aber auch sie enthält in ihrem dicken Stengel nahrhafte Theile, von denen sich die Schärfe durch Auswaschen und Ausdörren entfernen läßt. In Schweden soll man sie dörren, zu Mehl mahlen und dieses Mehl zur Speise benutzen.

Eine andere, sehr schöne, große Art dieser Gattung, die Calla aethiopica, welche im Aeußeren viele Aehnlichkeit mit der vorigen hat, und nur in allen Theilen viel größer ist, zieht man häufig als Zierblume in Töpfen.

III. Colchicum, Zeitlose. (Hexandria trigynia L.)

1) C. autumnale, Herbst-Zeitlose, gemeine Zeitlose, nackte Jungfer, Wiesensafran, Lichtblume, Michelisblume. (Meadow-Saffron, Angl. Mort au chien, Franz.)

Ihre Wurzel ist zwiebelartig, eyförmig, etwas zusammengedrückt, oben zugespitzt, unten mit einer Menge Zasern versehen, außen mit schwarzbraunen

Häuten bekleidet, inwendig weiß und mit einem milchigen Safte gefüllt. Die Blätter sind flach, lanzettförmig, abgestumpft, aufrechtstehend, gestreift, nachenförmig, glatt; gewöhnlich sind nur ihrer drei da. Die Blüthe ist schön rosenroth. Der Fruchtstiel ist gefurcht, und steht zwischen den Blättern.

Auf Wiesen, besonders im mittleren und südlichen Theile von Deutschland, vorzüglich auf einem lockeren humosen Boden ist diese Pflanze sehr häufig. Ihre Blüthe kommt am Ende August ohne Blätter und andere Hüllen hervor, und dauert bis zum September und October hin; die Früchte hingegen mit den Blättern erscheinen im Mai und Juni des folgenden Jahres. 4.

Für die oft so vortrefflichen Strohwiesen des mittleren und südlichen Deutschlandes ist diese Pflanze eins der schädlichsten Unkräuter. Alle ihre Theile, vorzüglich die Wurzel und die Blätter, enthalten einen scharfen Saft, so daß das Vieh sie nicht frißt, und wenn es aus Hunger dazu getrieben werden sollte, davon erkrankt. Ueberdem vermehrt sie sich theils durch ihren Saamen, theils durch die Wurzeln erstaunlich, und verdrängt die nützlicheren Gewächse. Die schädlichen Wirkungen ihrer Wurzel sollen nicht zu allen Jahrszeiten gleich, nämlich im Frühjahr besonders stark, im Herbst hingegen sehr schwach und unbedeutend seyn; wahrscheinlich entsteht dies daher, weil während des Sommers ein großer Theil der in der

Wurzel niedergelegten Substanzen zur Saamenbildung consumirt wurde. Der Saft ihrer zerquetschten Blätter läßt sich zur Vertreibung des Ungeziefers beim Menschen, so wie beim Vieh benutzen; so wie man auch ihre Blüthe zur Farbe gebrauchen kann. Abgesehen von ihrem Schaden ist sie eine unserer schönsten wildwachsenden Pflanzen, und mit ihren rosenrothen Blüthen verschwindet der letzte Blumenschmuck der Wiesen.

IV. Triglochin, Dreizack. (Hexandria trigynia L.)

1) T. palustre, Sumpf-Dreizack. (Marsh Arrow-grass, Angl.) Die Wurzel ist faserig und treibt eine häutige Zwiebel hervor. Die Blätter sind gleichbreit und rinnenförmig; sie umfassen den Schaft unten scheidenartig. Der Schaft wird einen Fuß, oft noch darüber hoch, ist aufrecht, einfach, etwas dreieckig. Die Blüthen stehen in einer langen, traubenförmigen Aehre. Drei Kapseln stehen in der Regel beisammen, welche gleichbreit, oben etwas verdickt und beinahe dreiseitig sind.

Auf feuchten Wiesen und Weiden, besonders gern auf humosem Boden ist diese Pflanze oft sehr häufig. Sie blüht im Juni und Juli und reift im August und September. 4.

Sie wird von allem Vieh gern gefressen, und liefert ihm eine gute gesunde Nahrung. Zum Anbau

würde ich sie jedoch nicht empfehlen, da sie durch bessere Pflanzen ersetzt werden kann; ohnehin kommt sie an den vorhin genannten Plätzen genug wild fort.

2) T. maritimum, Meer-Dreizack, salziger Dreizack. (Sea Arrow-grass, Angl.) Sie ist in allen Theilen größer als die vorige Art, und wird oft 2 Fuß und darüber hoch. Von der vorigen unterscheidet sie sich ferner dadurch, daß mehrere Schafte aus ihrer Wurzel hervorkommen, welche halb walzenförmig und oben nur eckig und gefurcht sind; daß ihre Blätter fleischiger und halb walzenförmig sind. Ferner haben ihre Blüthen sechs Narben, und es folgen ihnen eben so viele eyrunde, beinahe sechseckige Kapseln.

Sie wächst ebenfalls auf feuchten Wiesen und Triften, besonders gern aber auf salzigem Boden, und man kann von ihr ziemlich sicher auf durchfließende Salzquellen schließen. Sie blüht im Juni und Juli und reift im August und September. ♃.

Diese Pflanze ist dem Vieh noch angenehmer als die vorige, und verdiente, da sie weit höher wächst, als die vorige, und daher auch weit mehr Ertrag liefert, allerdings die Aufmerksamkeit der Landwirthe; zumal solcher, welche im Besitze sogenannter Salzwiesen sind. Vermuthlich läßt sie sich durch Saamen sehr gut fortpflanzen.

V. Alisma, Froschkraut. (Hexandria polygynia L.

1) A. Plantago, Wegerich-Froschkraut, gemeiner Wasser-Wegebreit. (Water Plantain, Angl.) Seine Wurzel ist faserig. Aus dem unteren, zwiebelartig verdickten Theil der Pflanze kommen die eyförmigen, spitzigen, glattrandigen und genervten Blätter auf langen Stielen hervor. In der Mitte derselben steigt der Schaft hervor, welcher 2 bis 3 Fuß hoch wird, aufrecht, nackt, stumpfdreieckig, und oben sehr ästig ist; seine Aeste verbreiten sich quirlförmig; bei jedem Quirl befinden sich drei eyrund-lanzettförmige, stiellose, kurze, fast häutige Afterblättchen. Die Blüthen stehen ebenfalls quirlförmig auf einblüthigen Blumenstielchen. Die Blumen sind fleischroth.

Es kommt eine Abart dieser Pflanze mit kleineren und viel schmäleren Blättern vor.

Sie findet sich häufig am Rande der Gräben, Teiche und Seen auf sumpfigen humosen Boden, blüht vom Juni bis zum August, und reift im September und October. 4.

Sie gehört zu den scharfen Giftpflanzen, und soll nach mehreren Beobachtungen besonders dem Rindvieh und den Schaafen schädlich seyn. Die Blumen werden jedoch von den Bienen besucht, und der untere knollige Theil der Pflanze soll von den Kalmucken gegegessen werden.

VI. Butomus, Wasserviole. (Enneandria hexagynia L.)

1) B. umbellatus, gemeine Wasserviole, gemeine Rosenbinse, Blumenbinse, Blumenschwertel, Kameelheu, Wasserlisch. (Butomus or flowerin-Rush, Angl.) Die Wurzel ist zaserig. Aus dem unteren verdickten Theil der Pflanze kommen mehrere, sehr lange, schwerdtförmige, dreieckige, glatte Blätter hervor. Zwischen ihnen erhebt sich ein aufrechter, nackter, walzenförmiger Schaft, der sich noch etwas über die Blätter verlängert, und sich mit einer einfachen, schönen Dolde endiget. Die großen, rosenrothen Blumen sind langgestielt.

An den Ufern der Flüsse, Teiche, Seen und Gräben, besonders auf klarem sandigen oder auch thonigen Grunde ist diese schöne Pflanze nicht selten. Sie blüht im Juni und Juli und ihre Früchte reifen im September und October. 4.

Von dem Vieh wird sie nicht gefressen; wahrscheinlich hat auch sie, wie die meisten Wassergewächse, einige Schärfe. Demungeachtet wird, wie uns die neueren Berichte bezeugen, der dickliche Theil der Pflanze von einigen Russischen Völkerschaften zur Speise benutzt. Der bittere Geschmack der Pflanze und ihrer Theile verliert sich wahrscheinlich durch Auswaschen und Ausdörren. Die Pflanze ist übrigens eine der schönsten unter unseren einheimischen, und

man könnte sie der Zierde wegen zur Einfassung der Gartenteiche ꝛc. benutzen.

VII. Sagittaria, Pfeilkraut. (Monoecia polyandria L.)

1) S. sagittaefolia, gemeines Pfeilkraut. (Common Arrow-head, Angl.) Die Wurzel besteht aus starken Fasern und ist oben knollenartig verdickt. Die ganze Pflanze ist glatt und enthält einen Milchsaft. Ihre jüngeren, unter dem Wasser befindlichen Blätter sind gleichbreit und grasartig; die übrigen Blätter, welche zuerst schwimmen, nachher sich über das Wasser erheben, sitzen auf langen, dreieckigen, aufrechten Stielen, und sind vollkommen pfeilförmig und platt. In der Mitte zwischen den Blättern steigt der einfache aufrechte, eckige, gefurchte Schaft hervor, der nach Maaßgabe der Tiefe des Wassers eine verschiedene Höhe erreicht, und nicht selten gegen 3 Fuß hoch wird. An der Spitze zerästelt er sich, und seine Aeste bilden abstehende mehrentheils 3blüthige Quirle, welche weiße, unten röthliche, Blumen mit purpurrothen Staubbeuteln tragen. Unter jedem Blumenstiel befindet sich ein kurzes, eyförmiges, häutiges Deckblättchen.

Es kommt eine Spielart dieser Pflanze mit schmäleren Blättern vor.

Sie ist in Deutschland, so wie durch den gemäßigten Theil von ganz Europa, am Ufer und in den Gräben, Teichen, Seen ꝛc., besonders wenn sie einen

thonigten Boden haben, nicht selten. Ihre Blüthen erscheinen im Juni und Juli und ihre Früchte im September. 4.

Von den Pferden und Schweinen wird sie gefressen. Aber auch zur menschlichen Nahrung kann sie benutzt werden; sie wird nämlich in Amerika, in Japan und China förmlich ihrer Wurzel wegen angebauet, welche dann beträchtlich größer, wie bei der wildwachsenden, und zur Speise benutzt wird. Vielleicht könnten auch wir durch den Anbau dieser oder einer anderen der schon genannten Pflanzen selbst unseren Seen und Teichen, noch außer den Fischen, welche sie uns liefern, ein anderes vegetabilisches Nahrungsmittel für uns oder unsere Hausthiere abgewinnen! —

2te Ordnung: Triloculares, Dreifächrige.

a) Mit 3 Staubfäden.

VIII. Iris, Iris, Schwerdtlilie. (Triandria monogynia L.)

1) I. Pseud-Acorus, gemeine Schwerdtlilie, falscher Kalmus, rother Kalmus, Wasserlilie, gelbe Schwertel, Drachenwurzel, Blutwurzel, Tropfwurzel. (Yellow Iris; Water Flower-de-luce, Angl) Ihre Wurzel ist dick, fleischig, horizontal liegend, unten mit mehreren Zaserwurzeln versehen, gelblich-weiß, inwendig röthlich und mit einem scharfen, zusam-

menziehenden Safte erfüllt. Ihre Blätter werden oft gegen drei Fuß lang, sind schwerdtförmig und mit einer hervorstehenden Rückenschärfe versehen. Der Stengel ist walzenförmig-zusammengedrückt, 3 bis 4 Fuß hoch, glatt, ästig, mit 3 bis 6 abwechselnd stehenden Aesten versehen, an deren Spitzen sich die Blüthen befinden. Die gelbe Blumenkrone hat keinen Bart. Die inneren Blumenblätter sind abwechselnd kleiner als die Narben. Der Fruchtknoten ist dreieckig und die Ecken sind gefurcht.

Diese Pflanze ist durch ganz Europa an den Ufern der Teiche, Flüsse, Sümpfe, Seen und Wassergräben gemein; sie kommt auf allen Bodenarten fort, und wächst sowohl in niedrigen als auch in hochliegenden Gegenden. Ihre Blüthe erscheint im Mai und Juni und ihre Frucht im Juli und August. 4.

Die ganze Pflanze, besonders die Wurzel, hat einen scharfen Saft, und wird deshalb von dem Vieh (die Ziegen ausgenommen, denen sie nicht schaden soll,) nicht gefressen; wird es durch Hunger dazu getrieben, so wirkt sie giftartig auf dasselbe. Mit den Blumen kann man gelb färben. Die getrockneten Blätter können zum Einstreuen benutzt werden.

Mehrere andere Arten der Gattung Iris sind in unseren Gärten als Zierblumen bekannt; so gehört hieher z. B.:

a) die deutsche Schwerdtlilie (I. germanica), deren Stengel höher wird als die Blätter,

und viele blaue mit einem feinen Bart bekleidete Blumen trägt, von denen die unteren gestielt sind.

b) die bunte Schwerdtlilie (I. variegata). Ihre Stengel werden nur so hoch als die Blätter, theilen sich oben in drei Theile, und jeder derselben trägt 2 bis 3 mit einem Bart versehene Blumen, bei denen die drei gerade stehenden Blumenblätter gelb, die niedergebogenen aber purpurroth gestreift sind.

c) die Zwerg-Schwerdtlilie (I. pumila). Sie treibt einen ein- bis 2 blumigen Schaft, welcher bald kürzer bald eben so lang ist, als die Blätter, und höchstens einen Fuß hoch wird. Die Blumen sind mit einem Bart versehen, und kommen in mannigfaltigen Farben (blau, violett, roth, grau, bleich ꝛc.) vor.

d) die grasartige Schwerdtlilie (I. graminea). Ihr Stengel wird auch nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch, ist platt zusammengedrückt, treibt ziemlich lange, schmale, grasartige Blätter, und 2 bis 3 gestielte Blumen, welche keinen Bart haben, deren innere Blättchen aufrechtstehend, schaufelförmig und violett, die äußeren hingegen geschweift, bis an die Mitte gelb, unter der Spitze zusammengedrückt, weiß und blau gestreift sind.

IX. Gladiolus, Siegwurz. (Triandria monogynia L.)

1) G. communis, gemeine Siegwurz, rother Schwertel, Allermannsharnisch. (Cornflag, Angl.) Sie hat eine rundliche, knollige,

inwendig gelbe, außen mit netzförmigen braunen Häuten bekleidete, unten mit Fasern versehene Wurzel. Diese schickt einen aufrechten, 1 bis 1½ Fuß hohen, etwas gebogenen, runden, glatten Stengel empor, welcher von den abwechselnd stehenden, schwerdtförmigen, geraden, genervten Blättern unten scheidenartig umfaßt wird. Die Blumen sitzen nach einer Seite gerichtet, traubenförmig, und sind purpurroth.

Sie wächst hin und wieder auf trocknen Waldwiesen des mittleren und südlichen Deutschlandes wild, wird aber häufig als Zierblume in unsern Gärten gezogen. Ihre Blüthe erscheint im Mai und Juni und ihre Früchte reifen im August. 4.

Die Wurzel enthält nahrhafte Theile und kann im Nothfall gegessen werden. Der gemeine Mann schrieb dieser Wurzel sonst förmliche Wunderkräfte zu; so sollte sie z. B. den, welcher sie bei sich trüge, gegen Verwundungen und Hexerei sichern. Eben so hängen sie abergläubische Bauern in ihren Ställen auf, oder vergraben sie unter denselben, um ihr Vieh gegen Hexerei zu sichern. Die vorgefaßte Meinung unserer alten leichtgläubigen Vorfahren, als könne man aus der äußeren Gestalt einer Pflanze auf ihre Heilkräfte schließen, verursachte wahrscheinlich auch den Glauben an die Wunderkräfte dieser Pflanze, indem sie glaubten, die festen netzförmigen Häute, welche die Wurzel schützen, würden ebenfalls den, welcher sie bei sich trüge, gegen jedes Uebel sichern. Daher der Name Allermannsharnisch! Mögten doch aufgeklärte

Landwirthe dazu beitragen, ähnliche Vorurtheile und mit diesen den in mehreren Gegenden noch so herrschenden Aberglauben auszurotten! —

X. Crocus, Safran. (Triandria monogynia L.)

1) C. sativus, ächter Safran, zahmer Safran. (Cr. officinalis, C. autumnalis alior.) (Saffron Crocus Angl.) Die eigentliche Wurzel des Safran besteht aus kleinen bräunlichen Fasern; über derselben bildet sich eine rundliche, feste, unten etwas abgeplattete Zwiebel, von der Größe einer Haselnuß bis zu der einer welschen Nuß, welche außen mit einer graubraunen Haut umgeben ist, und oben in eine häutige Scheide ausläuft, welche die Blüthe und Blätter einschließt. Ein Stengel oder Schaft zeigt sich nicht bei dieser Pflanze, sondern die Blüthe reicht mit ihrer Röhre bis in die Zwiebel hinab. Die Blätter kommen ebenfalls aus der Zwiebel hervor; gewöhnlich sind nur ihrer 5 bis 8 vorhanden; sie sind sehr schmal, am Rande etwas umgebogen, dunkelgrün, mit einer weißen Mittelrippe versehen, und unten flach. Die blaue Blumenkrone hat eine weißliche lange Röhre. Die Staubfäden sind aufrechtstehend und etwas kürzer als die Blume; ihre Staubbeutel sind beinahe pfeilförmig. Am unteren Ende der Blumenröhre hängt der rundliche Fruchtknoten, welcher sich in einen langen, etwas überhängenden Griffel, von der Länge der Blumenkrone verlängert; die Narbe desselben ist tief dreithei-

lig, rothbraun und stark riechend; die einzelnen Läppchen derselben sind gleichbreit, am Rande einwärts gerollt, und an der Spitze eingekerbt.

Das eigentliche Vaterland des ächten Safrans sind die hohen Gebirge des südlichen Europa, so wie die des nördlichen Afrika, und des nordwestlichen Theils von Asien. Der Boden, auf dem er vorzüglich üppig wächst, ist ein an Humus reicher, lockerer Sandboden. Er blüht bei uns im September und October, und seine Saamen reifen im darauf folgenden Frühjahre. 4.

Der Anbau dieses schönen, nützlichen Gewächses scheint sich mehr für das südliche Europa, und die gebirgigten Gegenden des südlichen Deutschlandes zu eignen, wo er tausende von Menschen beschäftigt und ihnen Unterhalt giebt; man baut ihn indessen auch in England, z. B. in Cambridgeshire und Essex, vorzüglich aber bei Saffron Walden an, und vielleicht ließe sich sein Anbau, wenn er gehörig betrieben würde, auch in den nördlichen Gegenden von Deutschland einführen. Das köstliche Farbe- und Arzeneimaterial, welches er unter dem Namen des Safrans liefert, besteht hauptsächlich aus der Narbe. Bei der Einsammlung pflückt man die Blüthe ab, und nimmt nur diesen Theil heraus. Es ergiebt sich hieraus von selbst, wie viele Blumen dazu gehören, um nur eine kleine Quantität dieses Safrans zusammen zu bringen, und man hat berechnet, daß zu einem Quentin wenigstens 200 Blumen erforderlich sind. Seine Fortpflanzung

geschieht hauptsächlich durch die Zwiebeln, indem die alte Zwiebel sich in der Regel jährlich 3- bis 5fältig vermehrt.

2) C. vernus, Frühlingssafran, Crocus. (Spring or Garden Crocus, Angl.)

Er stimmt im äußeren Ansehen ziemlich mit dem vorigen überein; allein seine Blätter sind breiter und weniger zurückgerollt; vorzüglich unterscheidet er sich aber dadurch, daß die Narben aufrecht, von der Blume umschlossen, weniger tief eingeschnitten, bleicher von Farbe und geruchlos sind; die Läppchen derselben sind keilförmig, am Rande einwärtsgebogen, und an der Spitze unordentlich zerschlitzt. Seine Blüthe kommt in den mannigfaltigsten Farben vor; so hat man sie blau, gelb, weiß, gestreift, bunt ꝛc.

Er wächst auf den Gebirgswiesen des südlichen Deutschlandes auf einem an humosen Theilen reichen Boden wild, und blühtim März und April; seine Früchte reifen im Sommer. 4.

Seine geruchlose bleichere Narbe ist nicht so wie die des vorigen zu gebrauchen: wir ziehen ihn bloß seiner schönen Blüthen wegen in unseren Gärten.

b) Mit 6 Staubfäden.

XI. Narcissus, Narzisse. (Hexandria monogynia L.)

1) N. poeticus, weiße Narzisse, Josephsteft. Ihre Zwiebel ist eyförmig; die Blätter werden ungefähr einen halben Zoll breit, sind gleichbreit,

etwas abgestumpft, gerinnet, mit einem stumpfen Rücken versehen, und am Rande zurückgezogen. Der Blüthenschaft steht aufrecht, ist zweischneidig, gestreift und einblüthig. Die große, weiße, aufrechtstehende Blume hat einen sehr angenehmen Geruch, und ihre Nebenkrone hat einen blutrothen Rand.

Sie wächst in Frankreich, England und in anderen südlichen Ländern Europa's auf Feldern und Heideplätzen, besonders gern auf sandigem Boden wild, blüht im Mai und reift im Juli. 4.

In unsern Gärten wird sie häufig der Zierde und des Wohlgeruchs wegen gezogen.

2) N. Pseudo-Narcissus, gelbe Narzisse, unächte Narzisse. Ihre Zwiebel ist rundlich; die graugrünen Blätter sind gleichbreit, haben einen stumpfen Rücken, und einen ziemlich flachen Rand. Der Blüthenschaft ist zweischneidig, zusammengedrückt und einblüthig. Die Blumenscheide ist ungetheilt, und umgiebt den Fruchtknoten ziemlich nahe. Die große, gelbe, etwas überhängende Blume hat einen unangenehmen Geruch. Die Nebenkrone ist glockenförmig, goldgelb, beinahe von der Länge der Blumenblätter, oben gefalten, sechstheilig und eingekerbt. Der Fruchtknoten ist mit 3 Furchen überzogen.

In etwas feuchtliegenden kleinen Waldungen des südlichen Deutschlandes so wie überhaupt des südlichen

Theils von Europa ist diese Pflanze nicht selten. Sie blüht im Mai und April, und reift im Juni. 4.

In den Gärten zieht man sie sehr häufig, sowohl einfach als auch gefüllt als Zierblume; durch ihre Wurzelbrut, die man am Ende des Octobers legt, läßt sie sich sehr leicht fortpflanzen.

3) N. Tazetta, Tazette, Trauben-Narzisse. Die ächte Tazette, welche im äußeren Bau einigermaßen mit den vorigen Arten dieser Gattung übereinstimmt, unterscheidet sich gleich durch ihre breiteren flachen Blätter, so wie durch die vielen Blumen, die aus einem Schaft hervorkommen; oft steigt die Zahl dieser Blumen bis auf 10—20. Die Blumen selbst sind gewöhnlich weißlich oder auch gelb; ihre Röhre ist stumpf dreieckig; die glockenförmige Nebenkrone, welche dreimal kleiner ist als die Blumenblätter, ist oben abgestutzt, und gefalten.

Sie wächst im südlichen Europa, besonders in Spanien, Frankreich und Portugal auf Wiesen und Triften, unfern des Seeufers, und blüht dort im Frühjahr. 4.

In ihrem Vaterlande soll diese Pflanze dem Graswuchse der Wiesen sehr schädlich seyn. Bei uns zieht man sie häufig im Zimmer in Blumentöpfen.

4) N. Jonquilla, Jonquille. Von den vorigen unterscheidet sich diese Art durch ihre schmalen, binsenförmigen, halbrunden Blätter, welche spitzig zulaufen und sehr dunkelgrün sind: ihre Blüthen kommen doldenförmig zu mehreren beisammen aus einem

Schaft hervor, und sind, die Spielarten abgerechnet welche die Kunst hervorgebracht hat, in der Regel schwefelgelb. Die Nebenkrone ist, wie bei der Tazette, kurz, glockenförmig und eingekerbt. Der Geruch der Blume ist angenehm, aber betäubend, so daß er auf sehr reitzbare Personen bisweilen schädlich wirkt.

Das Vaterland dieser schönen Zwiebelpflanze ist der südliche Theil von Europa, vorzüglich Spanien, Languedock, die Provence und Italien, wo sie an sumpfigen Plätzen wächst. Bei uns blüht sie im Frühling. 4.

Sie wird, wie die vorigen, häufig in Töpfen am Fenster gezogen.

XII. Galanthus, Schneetropfen. (Hexandria monogynia L.)

1) G. nivalis, gemeiner Schneetropfen, gemeines Schneeglöckchen. (Snowdrop. Angl.) Ihre Zwiebel ist eyförmig, außen schwärzlich, inwendig weiß und sehr saftig. Aus ihr kommen zwei, höchstens drei gleichbreite, graugrüne, abgestumpfte, unten von einer häutigen Scheide umgebene Blätter hervor. Aus der Mitte derselben erhebt sich ein nackter, zweischneidiger, gestreifter, einblumiger Schaft. Die weiße Blume hängt an einem gebogenen Stielchen herab.

Auf Wiesen, an Zäunen, in Grasgärten ꝛc. des gemäßigten Theils von Deutschland und England ist

diese Pflanze nicht selten. Sie blüht schon im Februar und März, und reift im Mai und Juni. 4.

Man zieht sie häufig ihrer artigen Blume wegen in Gärten, welche, wenn alles noch unter Schnee verborgen liegt, oft schon hervorbricht. Durch Wurzelbrut läßt sie sich sehr gut vermehren. Ihre Zwiebel scheint einige nahrhafte Theile zu enthalten.

XIII. Leucojum, Knotenblume. (Hexandria monogynia L.)

1) L. vernum, Frühlings-Knotenblume. Ihre Zwiebel ist rund, innerhalb weiß, mit einer braunen Haut überzogen. Ihre Blätter sind dunkelgrün, etwas breiter, wie bei der vorigen Pflanze, haben einen gewölbten Rücken und endigen sich mit einer stumpfen Spitze. Der runde Schaft, welcher zwischen den Blättern emporsteigt, erreicht selten die Höhe eines Fußes, und ist gewöhnlich ein- seltener zweiblüthig. Die Blume ist heruntergebogen, weiß, mit grünen Spitzen.

Sie wächst bald auf Wiesen, bald in Gebüschen an feuchten Stellen im gemäßigten Theile von Deutschland und den angrenzenden Ländern; ich habe sie besonders häufig auf kalkhaltigem Grunde gefunden.

Sie blüht im März und April, und reift im Mai und Juni. 4.

Auch diese zieht man ihrer artigen, frühen Blume

wegen häufig in den Gärten. Ihre Zwiebel soll Brechen erregend seyn.

XIV. Amaryllis, Amaryllis. (Hexandria monogynia L.)

1) A. formosissima, schönste Amaryllis, Jacobslilie, Jacobsnarzisse. Ihre große rundliche Zwiebel ist von mehreren übereinander liegenden Häuten umhüllt. Ihr Schaft wird ungefähr einen Fuß hoch, ist grün, röthlich und etwas zusammengedrückt. Aus der röthlich-gestreiften Blumenscheide kommt nur eine, sehr selten zwei, an einem kurzen, etwas gebogenem Stiel befestigte Blumen hervor. Die Blätter, welche erst nach dem Verblühen erscheinen, sind wie bei der Narzisse.

Das Vaterland dieser sehr schönen Zwiebelpflanze ist Südamerika, von wo aus sie im Jahre 1593 nach Europa herübergebracht wurde. Sie blüht im Zimmer in unsern Blumentöpfen im Frühling. 4.

Bei den Gärtnern kommt sie bisweilen unter dem Namen Iris suecica vor. Es giebt von der obenstehenden Gattung noch mehrere Arten in unsern Treibhäusern, von denen ich aber nur diese sehr schöne Art aufzeichne.

XV. Allium, Lauch. (Hexandria monogynia L.)

*) Mit flachen Stengelblättern und Kapseln tragenden Dolden.

A. Porrum, Fleischlauch, Porrey. (Porreau, Franz. Leke, Angl.) Seine Zwiebel ist

einfach, häutig und länglich rund. Die Blätter sind gleichbreit, flach und ziemlich breit. Die Dolde ist kugelrund. Die Staubfäden sind fein dreispitzig und stehen wechselsweise. Die Blumen sind weißlich, und die Rückenrippe der Blumenblätter ziemlich scharf.

Als Spielart dieser Pflanze unterscheidet man das so genannte Perllauch, welches man aus ihren Nebenschößlingen erhält, und welches sich blos durch feinere Blätter und kleinere perlfarbene Zwiebeln von ihr unterscheidet.

Als das Vaterland des Porrey wird die Schweiz angegeben, wo er auf Weinbergen wild wachsen soll. Er blüht im Juni und Juli, und reift im September. 4.

In unsern Gärten wird er häufig gezogen, um ihn als Suppenkraut ꝛc. zu benutzen.

**) Mit flachen Stengelblättern und zwiebeltragenden Dolden.

2) A. sativum, gemeiner Knoblauch, zahmer Lauch. (Ail, Franz. Garlick, Angl.) Seine Zwiebel ist zusammengesetzt. Der Stengel erreicht ungefähr eine Höhe von 3 Fuß, und ist mit grasartigen, flachen Blättern besetzt. Die Blüthen erscheinen in einer flachen Dolde, in welcher sich zwischen den gestielten Blümchen kleine Zwiebeln, völlig denen in der Erde ähnlich, nur bei weiten kleiner, befinden. Die Staubfäden sind fein dreispitzig.

Linné giebt Sicilien als das Vaterland des Knoblauchs an. In unseren Küchengärten wird er überall

angebauet. Hier blüht er im Juni und Juli, und reift im August und September. 4.

Seine Zwiebeln werden bekanntlich gegessen, indessen sind sie nicht einem Jeden angenehm. Der ausgepreßte Saft der Zwiebel läßt sich als Kitt zu Gläsern und zu Porzellain benutzen. Nach Cadet's Untersuchung enthält der Knoblauch Eiweißstoff, eine beträchtliche Quantität eines sehr klebrigen Schleims, welcher bei der trocknen Destillation Ammonium entwickelt, etwas Extractivstoff, Faser, und ein sehr flüchtiges, äußerst scharfes ätherisches, gelbes Oel, welches das Eisen schwarz färbte. Die Asche des Knoblauchs enthielt vorzüglich viel schwefelsaures Kali, kohlensaures Kali, phosphorsaure Kalkerde, Kalkerde 2c.

Durch die Zwiebelbrut läßt sich der Knoblauch sehr leicht vermehren, und selbst aus denen in der Dolde befindlichen kleinen Zwiebeln kann man junge Pflanzen erziehen.

3) A. Scorodoprasum, Rockenbollen, Schlangenknoblauch. (Rocambole, Französ.) Die Zwiebel ist zusammengesetzt. Der Stengel ist vor der Blüthezeit schlangenartig gewunden, rund und sehr glatt. Die Blätter sind flach, umfassen den Stengel scheidenartig, sind gerinnet, lang zugespitzt, und am Rande so wie an der Rückenrippe rückwärts scharf. Die Blattscheiden sind zusammengedrückt. Die Blüthen sind purpurröthlich und bilden einen rundlichen

Kopf. Die Staubfäden stehen wechselsweise und sind fein dreispitzig.

Er wächst an einigen Orten in Deutschland, außerdem auch in Schweden, Dännemark, Ungarn ꝛc. auf feuchten Wiesen wild. In unsern Gärten zieht man ihn mit den übrigen Laucharten; hier blüht er im Juni und Juli, und reift im August und September. ♃.

Er gehört zu den milden Laucharten, und wird häufig zur Speise benutzt. Die kleinen Zwiebelchen zwischen den Blüthen gebraucht man vorzüglich zum Spicken der Hammelkeulen.

4) A. carinatum, Berglauch. Seine Zwiebel ist eyförmig, einfach, geruchlos und weiß. Der Stengel ist aufrecht, rund glatt, und wird 2 bis 3 Fuß hoch. Die Blätter sind glatt, unten gestreift, und umfassen den Stengel scheidenartig; unten sind sie halbrund, rinnenförmig; außen erhaben, saftig, oben hingegen sind sie flach. Die Scheide ist sehr lang, zweiblättrig und ungleich. Die röthlichen Blüthen bilden einen rundlichen Kopf, welcher zugleich kleine Zwiebeln trägt; die einzelnen Blüthen sind langgestielt; ihre Staubfäden sind einfach und pfriemenförmig.

Er kommt in Deutschland häufig vor, und findet sich vorzüglich zwischen kleinen Gebüschen, auf Anhöhen, in kleinen Waldungen ꝛc., kommt aber auch hin und wieder auf Wiesen vor. Er blüht im Juli und August, und reift im September. ♃.

Er hat einen sehr milden Geschmack, und könnte vielleicht durch die Kultur veredelt werden.

***) Mit runden Stengelblättern und kapselntragender Dolde.

5) A. sphaerocephalum, rundköpfiger Lauch. Seine Zwiebel ist etwas zusammengesetzt. Der Stengel ist aufrecht und wird ungefähr 2 Fuß hoch. Die Blätter sind rund, pfriemenförmig und inwendig hohl. Die Blüthen sind purpurroth und bilden einen kugelrunden, kapselntragenden Kopf. Die Staubfäden sind abwechselnd fein dreispitzig und länger wie die Blumen.

In mehreren Gegenden Deutschlands und der angrenzenden Länder findet sich dieser Lauch auf Aeckern wild. Er liebt vorzüglich einen sandigen Boden. Seine Blüthe erscheint im Juli und August, und seine reife Frucht im August und September. 4.

Er gehört mit zu den Laucharten, welche bisweilen ein sehr gemeines Unkraut auf unsern Aeckern ausmachen; im Ganzen genommen schadet er aber nicht viel, da ihn die Saaten leicht überwachsen.

****) Mit runden Stengelblättern und zwiebelntragender Dolde.

6) A. vineale, Hundslauch, Hundsknoblauch, Feldlauch, Ackerknoblauch. Die weiße eyrunde Zwiebel ist von mehreren Zwiebeln von verschiedener Größe zusammengesetzt. Der Stengel ist aufrecht, rund, sehr glatt, und wird oft gegen 2 Fuß hoch. Er ist nur mit wenigen, runden, hohlen,

unten scheidenartigen Blättern besetzt. Die purpurröthlichen Blumen bilden einen dichten runden Kopf. Die Zwiebeln, welche sich am Kopfe früher wie die Blüthen zeigen, endigen sich gewöhnlich mit langen, grünen, gekrümmten Spitzen oder Keimen. Die Staubfäden sind abwechselnd fein dreispitzig.

Er ist in mehreren Gegenden Deutschlands und der angrenzenden Länder auf sandigen und lehmig-sandigen Boden, auf Aeckern, Weingärten, an Hügeln oft sehr häufig; blüht im Juni und Juli, und reift im August. 4.

Er wird oft zwischen der Saat zu einem nachtheiligen Unkraut; außerdem theilt er seinen unangenehmen Lauchgeruch leicht dem Stroh mit, welches der Milch des Viehes, welches mit solchem Stroh gefuttert wird, leicht wieder jenen Geruch mittheilt. Für die Lerchen hingegen ist dieser, so wie auch die vorige Art, ein Lieblingsfutter, und sie finden sich gewöhnlich in den Gegenden, wo er häufig wild wächst, in großer Anzahl ein. Der pikante Geschmack und die vorzügliche Güte der Leipziger Lerchen soll von ihm herrühren. Auch auf unserer Feldmark, wo wir diese Lauchart häufig haben, finden sich gewöhnlich eine große Menge Lerchen ein.

7) A. oleraceum, Gemüse-Lauch. Seine Zwiebel ist einfach, oval und spitzig. Der Stengel ist aufrecht, rund, und wird oft gegen 3 Fuß hoch.

Die Blätter sind halbrund, unten gefurcht, röhrig und rauh. Die lange Blumenscheide ist zweiblättrig, unten bauchig und ungleich; ihre eine Spelze ist sehr lang und zugespitzt. Die weißlichen und grünlich-rothen Blumen, von denen nur wenige auf langen Stielen zwischen den kleinen Zwiebeln stehen, bilden einen rundlichen Kopf. Die Staubfäden sind alle einfach, und der Griffel beträchtlich länger als sie.

Auch dieser Lauch ist hin und wieder auf Aeckern und in Gemüsegärten in Deutschland und den angrenzenden Ländern nicht selten. Er blüht im Juli und August, und reift im August und September. 4.

Seine Zwiebeln und Blätter, welche nur einen schwachen Lauchgeruch haben, werden an einigen Orten wie die Zipollen benutzt.

*****) Mit nacktem Schaft und Wurzelblättern.

8) A. Ascalonicum, Schalotten-Lauch, Schalotten, Eschlauch. (Echalottes. Franz.) Die Zwiebel ist klein und rundlich. Der Schaft ist nackt, rund, spannenlang und noch darüber. Die Blätter sind pfriemenförmig. Die blauen Blumen bilden ein kugelrundes Köpfchen; ihre Blättchen stehen aufrecht, sind eyrund-lanzettförmig und mit einer dunkeln Linie durchzogen. Die Staubfäden sind abwechselnd fein dreispitzig.

Das Vaterland dieser Lauchart scheint Palästina zu seyn; Hasselquist fand sie dort wild, und wahrscheinlich ist sie durch die Kreuzfahrer aus Askalon zuerst nach Europa herübergebracht; daher ihr Name.

Bei uns baut man sie häufig in Gärten, wo sie im Juni und Juli blüht; die Saamen pflegen aber hier nicht reif zu werden. 4.

Die Zwiebeln haben den Lauchgeschmack nur in einem angenehmen, gelinden Grade, und werden deshalb häufig zur Speise benutzt. Ihre Vermehrung geschieht durch die Zwiebelbrut sehr leicht.

9) A. ursinum, Bärenlauch, Ramsel, Ramser, Ramisch, Waldknoblauch, Zigeunerknoblauch, Lachknoblauch. (Ramsons Angl., Auls d'Ours Franz.)

Seine Zwiebel ist einfach, weiß und länglichrund. Die oval-lanzettförmigen Blätter sind an beiden Enden verschmälert, bläulich grün, glatt und lang gestielt. Der Schaft ist aufrecht, dreiseitig, und wird eine Spanne bis einen Fuß hoch. Die kurze Blumenscheide ist einblättrig, eyförmig-länglich und zweitheilig. Die weißen Blumen stehen auf gleichlangen Stielchen, und bilden einen doldenförmigen Kopf; nur selten finden sich kleine Zwiebeln zwischen ihnen. Die Staubfäden sind pfriemenförmig.

Im größten Theile von Europa findet man diesen Lauch an einigen Orten häufig in kleinen feuchten, schattigen Waldungen und zwischen Gebüschen auf lockerem, sandigem, humosem Boden wild. Er blüht vom April bis zum Juni hin, und reift im Juni und Juli. 4.

Das Vieh frißt diesen Lauch gern, und befindet

sich sehr wohl dabei; er theilt aber seinen starken Lauchgeruch, den man an den Orten, wo diese Pflanze häufig wächst, weit eher bemerkt, ehe man noch die Pflanze sieht, der Milch und Butter mit; indessen lieben einige Personen diesen Geschmack daran, und nennen solche lauchartig riechende Butter Ramisch-Butter. Der starke Geruch der Pflanze soll den Maulwürfen und Mäusen widerlich seyn, und diese vertreiben.

10) A. Cepa, gemeiner Zwiebellauch, Sommerzwiebel, Zipollen. (Ongon Angl., Oignon, Cibouilles, Franz) Die Zwiebeln sind einfach und häutig. Die Blätter sind rund und hohl. Der hohle, unten bauchige Schaft ist länger als die Blätter. Die weißen Blumen bilden eine kopfförmige große Dolde, und es befinden sich Kopfeln, bisweilen auch Zwiebeln zwischen ihnen. Die Staubfäden sind wechselsweise fein dreispitzig.

Durch den häufigen Anbau dieser Pflanze sind eine Menge Spielarten entstanden, die sich vorzüglich in der Gestalt und Farbe ihrer Zwiebeln, und der Art und Zeit ihres Anbaues unterscheiden. So hat man einige mit gelber, andere mit rother, und noch andere mit weißglänzender Haut; eben so kommen sie bald ganz rundlich, bald etwas abgeplattet, bald länglich vor. Für die vorzüglichsten hält man die Zipollen mit weißer Haut. Man unterscheidet sie häufig auch nach den Namen der Gegenden, wo sie gezogen wur-

den; so hat man z. B. Strasburgische, Spanische, Aegyptische, Bambergische, Holländische, Seeländische ꝛc. Zwiebeln. Dem Anbau nach unterscheidet man:

a) rothe und weiße Sommerzwiebeln, welche schon früh im Jahre, im März oder April, gesäet werden.

b) Johanniszwiebeln, welche in der Regel 14 Tage vor Johanni gesäet werden.

c) Satz- oder Steckzwiebeln, die man nicht durch Saamen, sondern durch Wurzelbrut fortpflanzt.

Das Vaterland dieser Lauchart ist nicht mehr mit Gewißheit bekannt; wahrscheinlich ist sie im Orient einheimisch. In unsern Gemüsegärten ist sie überall im Anbau, wo sie im Sommer (nach den verschiedenen Spielarten sind die Monate verschieden,) blühet. 4.

Wir benutzen sie als eine der vorzüglichsten unter den Laucharten zur Würze der Speisen. Ueber die scharfen und flüchtigen, den Zwiebeln beiwohnenden Substanzen, welche ihnen mehrere ihrer besonderen Eigenschaften mittheilen, war man noch ungewiß, bis uns neulich Fourcroy und Vaucquelin eine Analyse der Zwiebel (Allium Cepa) mittheilten. Nach diesen beiden berühmten Chemikern sind die Bestandtheile der Zwiebeln:

1) Ein weißes, scharfes, flüchtiges, stark riechendes Oel;

2) Schwefel, der mit dem Oele verbunden ist, und ihm seinen stinkenden Geruch mittheilt;

3) eine große Menge unkrystallisirbarer Zucker;

4) viel Schleim, ähnlich dem arabischen Gummi;

5) Phosphorsäure, theils im freien Zustande, theils mit Kalk verbunden, und Essigsäure;

6) eine vegetabilisch-thierische Substanz, welche in der Wärme gerinnt, und Aehnlichkeit mit dem Kleber hat;

7) eine kleine Menge citronensaurer Kalk, den man bisher in den Pflanzen noch nicht angetroffen hat;

8) ein sehr zarter, zelliger oder fibröser Stoff, welcher vegetabilisch-thierische Substanz enthält.

Wir müssen also den milchigen Saft, welcher aus den Zwiebelschnitten herausfließt, und die besonderen Eigenschaften der Zwiebeln, wie ihre Schärfe, ihre Eigenschaft, die Augen anzugreifen und Thränen zu erregen, das Schwärzen der silbernen Gefäße ꝛc., der Verbindung des scharfen flüchtigen Oels, des Schwefels, der zuckrigen Substanz und des Schleims zuschreiben.

11) A. fistulosum, röhriger Lauch, Winterzwiebeln, lange spanische Zwiebeln. (Ciboules franz., St. Omer Onyans, Angl.) Die Zwiebeln sind länglichrund und häutig, bald weiß, bald röthlich. Die Blätter sind rund, hohl und bauchig. Der Schaft ist am Grunde aufgeblasen, wird

nur einen Fuß oder etwas darüber hoch, und kaum länger als die Blätter. Die Blumen stehen in einer länglichen Dolde, zwischen welcher sich Kapseln, oft auch Zwiebeln befinden. Die Blumenblätter sind weiß und mit einer grünen Linie bezeichnet. Die Staubfäden sind pfriemenförmig und länger als die Blumenblätter.

Auch von dieser Art giebt es so wie von der vorigen manche, in Hinsicht ihrer Größe, Gestalt, Farbe und Geschmack verschiedene Spielarten.

Ihr eigentliches Vaterland kennt man nicht genau; Einige glauben, daß sie aus Sibirien herstamme. Bei uns wird sie häufig in Gemüsegärten mit der vorigen gebaut. Sie blüht im Sommer. 4.

Sie wird völlig wie die vorige benutzt, und zwar sowohl ihre Blätter als ihre Wurzeln; im Ganzen scheint sie etwas milder zu seyn.

12) A. Schoenoprasum, Schnittlauch, wilder Porre. (Chive Garlick Angl.)

Die Zwiebeln sind länglich, häutig, einfach, und stehen gewöhnlich rasenartig beisammen. Die Blätter sind aufrecht, offenstehend, rund, pfriemenförmig, glatt, und umfassen unten den Schaft scheidenartig. Der Schaft wird eine Spanne, höchstens (im Garten) einen Fuß hoch, ist rund, glatt, und von gleicher Höhe mit den Blättern. Die Blüthen bilden eine dichte, rundliche, vielblüthige, kapseltragende Dolde. Die Blumen sind bleich purpurroth,

ihre Blätter abstehend, lanzettförmig, und mit einer rothen Rippe durchzogen. Die Staubfäden sind pfriemenförmig.

Vorzüglich auf den Gebirgen in der Schweitz, aber auch auf Gebirgswiesen des südlichen Deutschlandes, in Schweden ꝛc. ist diese hübsche Pflanze nicht selten. Bei uns zieht man sie häufig in Gärten, und faßt oft ganze Rabatten damit ein. Sie blüht vom Mai bis zum Juli hin, und reift im August und September. 4.

Ihre Blätter so wie ihre Zwiebeln werden, auf mannigfaltige Art zubereitet, zur Speise benutzt. Von dem Rindvieh wird sie gern gefressen, allein die Milch und die Butter nehmen den eigenthümlichen Lauchgeruch danach an. Für die jungen Hühner, besonders aber die jungen Truthühner, ist das Kraut und die Zwiebel, zerschnitten und unter das Futter gemischt, eine angenehme zuträgliche Nahrung.

XVI. Lilium, Lilie. (Hexandria monogynia L.)

1) L. candidum, gemeine weisse Lilie. Ihre weiße Zwiebel ist rundlich, besteht aus mehreren übereinanderliegenden fleischigen Schuppen, und wird oft so groß, daß man sie mit beiden Händen nicht umspannen kann. Sie treibt einen 4 — 5 Fuß hohen, aufrechten Stengel, welcher rund umher mit kleinen lanzettförmigen Blättern besetzt ist; die meisten, größeren, lanzettförmigen, an der Basis verschmälerten

Blätter befinden sich dicht über der Zwiebel. Die großen weißen Blumen, deren der Stengel an der Spitze auf besonderen mit kleinen Deckblättern versehenen Stielen mehrere hervortreibt, sind vor dem Aufblühen aufrecht, nachher überhängend. Die Blumenblätter sind auf der inneren Fläche glatt.

Ihr Vaterland ist Palästina, Syrien, Arabien, und selbst die Schweitz, wo sie auf Gebirgen wild wächst. In unsern Gärten zieht man sie häufig; hier blüht sie im Juni und Juli. 4.

Sie ist eine der schönsten und prachtvollesten Zierblumen in unseren Gärten, und entduftet einen sehr angenehmen Geruch, der nur für die meisten Personen in der Nähe etwas Betäubendes hat. In ihrem Vaterlande soll man die Zwiebeln gebraten essen.

2) **L. bulbiferum, Feuerlilie.** Ihre Zwiebel ist ebenfalls schuppig und weiß. Ihre Blätter stehen zerstreut; die unteren sind lanzettförmig, die oberen gleichbreit; sie sind im Ganzen länger, steifer und dunkelgrüner, wie bei der vorigen. Der Stengel ist ebenfalls grade aufrecht, wird aber nicht so hoch, wie bei der vorigen. Die wilde Pflanze trägt in ihren Blattwinkeln kleine Zwiebeln, welche sich aber bei der cultivirten verlieren. Die feuerfarbigen Blumen stehen aufrecht, sind glockenförmig und inwendig rauh.

Sie wächst in Italien, der Schweitz, in Sicilien, im südlichen, aber auch schon im mittleren

Deutschlande auf Bergen in Gebüschen wild. In unsern Blumengärten kommt sie häufig vor, und blüht im Juni und Juli. 4.

Sie gehört mit zu den prachtvollsten Zierblumen unserer Gärten; es fehlt ihr aber der angenehme Duft der vorigen Art. Man hat sie übrigens in mannigfaltigen Abänderungen. Von einigen russischen Völkerschaften soll ihre Zwiebel, in der Asche gebraten, gegessen werden.

3) L. Martagon, Martagon-Lilie, türkischer Bund. Ihre schuppige Zwiebel ist gelb. Ihr Stengel ist aufrecht, einfach, roth gefleckt, und 3 bis 4 Fuß hoch. Die Blätter sind eyförmig-lanzettförmig, unten sitzen sie abwechselnd, in der Mitte zu 4, 6 bis 8 quirlförmig beisammen, und oben wieder abwechselnd. Die dunkel-purpurrothen, schwarz gefleckten Blumen kommen auf langen Stielen an der Spitze des Stengels hervor, hängen gewöhnlich im Kreise herab, und ihre Blätter sind zurückgerollt.

Es kommt eine kleinere Abart dieser Lilie mit rauhem Stengel und sehr rauhen, schmalen Blättern vor.

Sie kommt schon im mittleren Theile von Deutschland in Wäldern auf Bergen und Bergwiesen, aber auch im größten Theile des gemäßigten Theils von Europa wild vor. In unsern Gärten zieht man sie häufig als Zierblume. Sie blüht im Juni und Juli. 4.

Auch ihre Zwiebeln werden von einigen russischen Völkerschaften, und von den Tartaren, bei denen

diese Pflanze ebenfalls wächst, roh oder gebraten gegessen.

XVII. Tulipa, Tulpe. (Hexandria monogynia L.)

1) T. sylvestris, wilde Tulpe. Ihre Zwiebel ist eyrund, und mit einer braunen Haut überzogen. Der Stengel ist einfach, aufgerichtet, rund, glatt, einblüthig, in der Mitte beblättert. Die Blätter stehen abwechselnd, sind beinahe stengel-umfassend, lanzettförmig, spitzig und gerinnt. Die gelbe, auswendig grünliche Blume hängt vor dem Aufblühen über; die Blumenblätter sind lanzettförmig-spitzig, an der Spitze zottig. Die Staubfäden sind auch an der Basis zottig.

Sie ist an mehreren Orten in Deutschland, so wie in den gemäßigten Ländern von Europa in Grasgärten, an schattigen Plätzen (in England über Kalkgrunde) wild; blüht im Mai und Juni, und reift im Juli. 4.

Ihre Blumen öffnen sich erst gegen 10 Uhr des Morgens; bei regnigtem Wetter aber gar nicht. Sie haben einen sehr angenehmen Geruch, und die Pflanze verdiente deshalb in unsern Gärten aufgenommen zu werden. Die Zwiebeln dieser Tulpe sollen eine ganz angenehme Speise seyn, und von einigen russischen Völkern gegessen werden.

2) T. Gesneriana, gemeine Tulpe, Gartentulpe. (Tulip Angl., Tulipe Franz.) Sie

unterscheidet sich von der vorigen durch ihre mehr aufgerichtete vielfarbige Blume, deren Blätter abgestumpft und glatt sind, und durch ihre breiten, lanzettförmigen, am Rande wellenförmig gebogenen Blätter.

Als ihr Vaterland giebt man Kappadocien an, von wo aus sie 1559 nach Europa gekommen seyn soll. In unseren Gärten blüht sie im Juni und Juli. 4.

3) T. suaveolens, wohlriechende Tulpe, frühzeitige Tulpe. Auch diese kommt im äußeren Ansehen mit der vorigen überein, unterscheidet sich aber durch ihre geringere Größe, durch ihren weichbehaarten Schaft, und durch ihre offenstehende duftende Blüthe.

Sie ist im südlichen Europa zu Hause, und blüht in unseren Gärten im Mai. 4.

Von den beiden letzteren Arten kommen in unseren Gärten die mannigfaltigsten Spielarten vor; man hat schon 8- bis 900 derselben mit eigenen Namen belegt! — Ehemals noch mehr wie jetzt gieng die Liebhaberei für diese Blumen erstaunlich weit, und vorzüglich zeichneten sich die Holländer darin aus. Kaum sollte man es glauben, daß in den Jahren von 1634 bis 1637 eine einzige Zwiebel einer seltenen und sonderbar gefärbten Tulpe zu 2000 bis 5500 Holl. Gulden bezahlt wurde! — Dieser Preis wird um so höher, wenn man bedenkt, in welchem hohen Werthe damals das Geld im Verhältniß zu den jetzigen Zeiten stand. Der Wucher mit diesen und auch mit

anderen Blumengewächsen gieng endlich so weit, daß die Holländische Regierung sich ins Mittel legen, und ihn durch ein öffentliches Dekret verbieten mußte.

XVIII. Ornithogalum, Vogelmilch. (Hexandria monogynia L.)

1) O. luteum, gelbe Vogelmilch. (Yellow Star of Bethlehem, Angl.) Ihre kleine weißliche Zwiebel ist rundlich und klebrig. Der Schaft wird ungefähr einer Spanne lang, ist aufrecht und dreiseitig. Die Blätter, von denen gewöhnlich nur eins an der Zwiebel, zwei hingegen am Schafte hervorkommen, sind gleichbreit-lanzettförmig und gerinnet. Die Blumen stehen in einer einfachen Dolde, ihre Stiele sind einfach, dreieckig, glatt, einblüthig und überhängend. Die Blumen selbst sind außen grünlich, silberweiß eingefaßt, inwendig grünlichgelb; ihre Blätter sind lanzettförmig. Der Griffel verlängert sich nach dem Verblühen der Blumen, und ist so wie der Fruchtknoten glatt.

In Gebüschen, Obstgärten, auf Grasplätzen, und selbst hin und wieder auf Aeckern ist diese Pflanze durch ganz Deutschland ziemlich häufig. Sie liebt einen lockeren humosen Boden, und pflegt deshalb auch auf solchem Lande häufig zu stehen, welches durch das Ausroden kleiner Gebüsche gewonnen wurde. Sie blüht im April und Mai, und reift im Juni und Juli. 4.

Sie ist eine der ersten Frühlingsblumen, welche

unsere Gebüsche und Weiden schmückt. Aus ihren Blumen sammeln die Bienen Honig und Wachs. Ihre Zwiebeln können gegessen werden. Ihre Blätter und ihr Schaft werden vom Rindvieh gefressen.

2) O. minimum, kleinste Vogelmilch. Von der vorigen unterscheidet sie sich durch ihre geringere Größe, durch ihren zweiblättrigen Schaft, welcher kürzer ist als die Blätter; durch die ästigen, fein behaarten Blumenstiele; die außen fein behaarten Blumen, und den etwas rauhhaarigen Griffel und Fruchtknoten; übrigens stimmt sie mit der vorigen im äußeren Ansehen, in der Farbe ꝛc. überein.

Sie ist an Zäunen, unter kleinen Gebüschen und auf Aeckern in den meisten Gegenden von Deutschland ziemlich häufig.

Blüthezeit, Dauer und Benutzung derselben stimmen mit der vorigen überein.

3) O. umbellatum, doldenförmige Vogelmilch. Ihre große rundliche Zwiebel ist weiß und mit mehreren kleinen Nebenzwiebeln umgeben. Die Wurzelblätter sind gleichbreit, schmal, gerinnet, und an den Spitzen verwelkend. Der Schaft ist rund. Die außen grünlichen, inwendig weißen Blumen erscheinen in einer Doldentraube; die Blumenstiele stehen abwärts, und die unteren sind oft länger als der Schaft.

Auch diese findet man, wiewol seltener, in Gebüschen, Obstgärten, auf Wiesen und Aeckern mit sandigem humosem Boden hin und wieder in Deutsch-

land wild; sie blüht im April und Mai, und reift im Juni und Juli. 4.

4) O. nutans, überhängende Vogelmilch. Ihre Zwiebel ist groß, länglich und zusammengedrückt. Ihre Blätter werden oft einen Fuß lang und länger, sind gleichbreit, gerinnet, abgestumpft, und haben einen gewölbten Rücken. Der einfache, aufrechte, Fuß hohe Schaft endigt sich in eine einseitige, überhängende Blüthentraube. Die großen Blumen sind grünlich weiß, überhängend, und ihr kurzer Stiel ist durch ein längeres häutiges Deckblättchen gestützt.

Sie findet sich hin und wieder in Obstgärten, auf Grasplätzen und Wiesen, und liebt einen lockeren, sandigen, humosen Boden; sie blüht schon im April und Mai, und reift im Juni und Juli. 4.

Man pflegt sie häufig als Zierblume in den Gärten zu ziehen.

XIX. Anthericum, Aehrenlilie. (Hexandria monogynia L.)

1) A. Liliago, astlose Aehrenlilie, astlose Zaunblume. Ihre Wurzel besteht aus mehreren weißlichen Zasern. Der untere Theil der Pflanze ist zwiebelartig verdickt, und besteht aus mehreren übereinander liegenden weißen Häuten. Die Blätter sind gleichbreit, flach, gegen einen Schuh lang und an der Spitze etwas zurückgebogen. Mitten zwischen ihnen steigt ein einfacher $1\frac{1}{2}$ Fuß und

darüber hoher Schaft empor, welcher sich in einer langen Blumenähre endiget. Die Blumen sind ziemlich groß, weiß und inwendig grün gestreift. Die Staubfäden stehen abwechselnd. Der Griffel ist niedergebogen.

Es giebt eine Abart mit einem etwas ästigen Stengel.

In bergigten Wäldern, vorzüglich auf Kalkgebirgen, gern an der Südseite, ist diese Pflanze durch ganz Deutschland nicht selten. Sie blüht vom Mai bis zum Juli, und reift im August und September. 4.

Ihre Blüthen öffnen sich ungefähr um 7 Uhr des Morgens, und schließen sich des Nachmittags zwischen 3 und 4 Uhr. Die Ziegen und Schaafe fressen die Blätter, und die Bienen sammeln sich aus den Blumen Honig. Sie kann als ein ziemlich sicheres Merkmaal des Kalks dienen.

2) A. ossifragum (Narthecium ossifragum Smith etc.), Beinbrech, Beinbrechgras, Egelgras, gelbe Wasser-Affodille. (Lancashire Asphodel Angl.)

Die Wurzel besteht aus gelblich weißen Zasern, und schickt mehrere aufsteigende, einfache, runde, glatte, wenig beblätterte, ungefähr einen Fuß hohe Stengel empor. Die Blätter umfassen den Stengel scheidenartig, sind schwerdförmig, schmal, lang zugespitzt, und gestreift. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Stengels in einer aufrechten, vielblüthigen, ährenförmigen Traube; sie sind kurz gestielt

abwechselnd stehend, außen grün gestreift, inwendig und am Rande gelb, und durch kleine Deckblättchen unterstützt. Die Staubfäden sind kürzer wie die Blume, und mit einer dichten gelben Wolle bekleidet. Die prismatische Saamenkapsel ist sechsseitig, dreiklappig, dreifächrig, und enthält mehrere rundliche, mit einem kleinen Anhängsel versehene Saamen.

Auf sumpfigen, torfhaltigen Plätzen ist diese Pflanze an einigen Orten Deutschlands und der angränzenden Länder oft sehr häufig, so daß ganze Flächen zur Blüthezeit davon gelb erscheinen; an andern ist sie wieder sehr selten. Sie blüht im Juli und August, und reift im September. 4.

Ihren Namen „Beinbrech" erhielt diese Pflanze von der angeblichen alten Beobachtung, daß das Vieh, besonders die Schaafe, wenn sie diese Pflanze gefressen hätten, so weiche Knochen erhielten, daß sie nicht mehr stehen könnten. In mehreren, vorzüglich nördlichen Gegenden, scheint sich diese Sage lange erhalten zu haben. Wir wissen aber jetzt bestimmt, daß dieses keinesweges der Fall ist, sondern daß diese Pflanze ohne allen Nachtheil vom Vieh gefressen wird. Vielleicht schreibt sich diese Sage daher, daß an ähnlichen Plätzen die blaue Schmiele (Melica coerulea) häufig zu wachsen pflegt, welche allerdings, wie ich es früher angegeben habe, nach einigen Erfahrungen, erweichende Wirkungen auf die Knochen der Thiere auszuüben pflegt. Es verlohnte sich gewiß der Mühe, jene Grasart genauer zu

untersuchen, um die Ursache ihrer sonderbaren Wirkung auszumitteln.

Diese Pflanze kann übrigens als ein sicheres Merkmal von unterliegendem Torf angesehen werden.

XX. Asparagus, Spargel. (Hexandria monogynia L.)

1) A. officinalis, gemeiner Spargel, Garten-Spargel. Common Asparagus; or Sperage Angl.)

Seine kriechende Wurzel besteht aus sehr langen, fleischigen, graden Fasern. Der Stengel ist krautartig, aufrecht, unten rundlich, oben eckig und sehr ästig. Die büschelförmig beisammenstehenden Blätter sind borstenförmig, weichspitzig, ungleich und glatt. Die Blattansätze stehen paarweise, bisweilen auch zu dreien zusammen, und sind häutig. Die gestielten Blumen stehen beinahe in den Winkeln der kleinen Aeste, sind weißlich und gelblichröthlich, und auf dem Rücken grünlich. Die Beeren sind glänzend und roth.

Der Spargel kommt in mehreren Gegenden Deutschlands und der angränzenden Länder auf Waldwiesen, in Gebüschen, Zäunen, kleinen Wäldern ꝛc. gern auf sandigem humosem Boden wild vor. Er blüht im Juni und Juli, und reift im August und September. 4.

Im wilden Zustande sind seine Sprossen und Stengel nur dünn, und nicht sehr schmackhaft. Er

ist aber schon seit langer Zeit in die Küchengärten aufgenommen, hat sich dadurch sehr veredelt, und kommt jetzt schon in mannigfaltigen Abänderungen vor, von denen man vorzüglich folgende unterscheidet:

a) den grünen Spargel, dessen Sprossen grün und sehr zart sind.

b) den weissen Spargel; seine Sprossen sind weiß, an der Spitze grünlich, und in der Regel dicker, wie beim vorigen; sie werden aber unten früher hart.

c) den rothen Spargel mit röthlichen Sprossen.

d) den polnischen oder holländischen Spargel mit vorzüglich dicken Sprossen.

Seine Sprossen gehörten schon zu den Leckerbissen der alten Römer. Auch wir schätzen sie unter unsern Frühlingsgemüsen. Sie geben aber nur eine angenehme, nicht sehr nahrhafte und auch nicht für einen Jeden zuträgliche Speise. Sie scheinen nemlich eine specifische Wirkung auf die Harn-Absonderung zu besitzen, indem ihr Genuß dem Harn einen sehr unangenehmen Geruch und eine trübe Beschaffenheit mittheilt. Ihr unmäßiger Genuß schadet deshalb gewiß. Aus den Blumen sammeln die Bienen etwas Honig. Auf den Blättern findet man häufig den gegen das Zahnweh als heilsam gerühmten Sonnenkäfer (Coccionella septempunctata).

XXI. Convallaria, Maiblume. (Hexandria monogynia L.)

1) C. majalis, gemeine Maiblume, Maililie, Lilien-Convallien (Lily of the Valley Angl.). Ihre Wurzel besteht aus starken fleischigen Fasern und kriecht. Aus ihr kommen meistens nur zwei eyförmige, glatte, am Grunde scheidenartige Blätter, welche an diesem Theil außen noch mit häutigen Schuppen umgeben sind, hervor. An einer anderen Stelle der Wurzel kommt ein einzelner, aufrechter, einfacher, halbwalzenförmiger Schaft hervor, welcher sich an der Spitze in eine einseitige, überhängende Blüthentraube endigt. Die kurz gestielten Blumen stehen abwechselnd, sind glockenförmig, weiß, sehr wohlriechend. Die Beeren sind kugelrund, glatt und roth.

In kleinen Waldungen an etwas feuchten, schattigen, humosen Plätzen wächst diese Pflanze in den mehrsten Gegenden von Deutschland und der angränzenden Länder wild. Sie blüht im Mai und Juni, und reift im September. 4.

Schon seit sehr langer Zeit ist diese artige Pflanze ihres angenehmen Dufts und ihrer hübschen Blüthen wegen in unsere Gärten aufgenommen, wo sie jetzt gefüllt und einfach, weiß und röthlich vorkommt. Von dem Vieh wird sie nicht gefressen.

2) C. polygonatum, einblättrige Maiblume, Weißwurz, Salomos Siegel

(Angular Salomon's Seal Angl.). Die kriechende Wurzel ist weiß und fleischig; sie schickt mehrere aufrechte, einfache, beblätterte, eckige, an der Spitze überhängende Stengel empor, welche einen, höchstens anderthalb Fuß hoch werden. Die eyrund-lanzettförmigen Blätter stehen abwechselnd, und umfassen den Stengel; sie sind gewöhnlich nach zwei gegenüberstehenden Seiten gerichtet. In den Winkeln der Blätter kommen auf kleinen einblüthigen Blumenstielen, gewöhnlich einzeln, seltener zu zweien beisammen, die nach einer Seite gerichteten tutenförmigen, weißen, an der Basis und der Spitze grünlichen, wohlriechenden Blumen hervor. Die darauf folgenden Beeren sind schwarzblau.

Gewöhnlich nur in hochliegenden Waldungen, an schattigen etwas feuchten Plätzen in Deutschland und den angränzenden Ländern kommt diese Pflanze wild vor; sie blüht im Mai und Juni, und reift im September. 4.

An den Knoten der Wurzeln bemerkt man siegelartige Eindrücke, welche durch das Abfallen der abgestorbenen Stengel entstehen; dieser Eindrücke wegen nannte man die Wurzel sonst Salomons-Siegel, und der Landmann besonders schrieb ihr große Heilkräfte zu, die sie aber nicht hat. Sie enthält bloß Schleim und Stärkemehl, kann als Nahrungsmittel benutzt werden, und wird auch von einigen nordischen Völkerschaften gegessen. Auch die Schweine suchen

sie gern auf. Die Sprossen soll man in der Türkey als Spargel benutzen. Die Blätter werden von dem Vieh gern gefressen, und die Bienen sammeln aus den Blumen Honig.

Häufiger noch als die eben erwähnte Pflanze kommt in unsern Waldungen an feuchten, schattigen Plätzen eine ähnliche Art vor, welche wir die vielblumige Maiblume (C. multiflora) nennen; sie unterscheidet sich von der vorigen durch ihre runden Stengel, durch mehr weißlich grüne Blätter, und vorzüglich dadurch, daß ihre Blumenstiele ästig sind, und 3 bis 5 Blumen tragen.

In Hinsicht ihrer Blüthezeit, Reife, Dauer, Benutzung ꝛc. stimmt sie mit der vorigen überein.

XXII. Hyacinthus, Hyacinthe. (Hexandria monogynia L.)

1) H. orientalis, gemeine Hyacinthe, orientalische Hyacinthe. Ihre Zwiebel ist rundlich-eyförmig, oben etwas verschmälert, mit braunen oder röthlichen Häuten umhüllt, und an der Basis mit vielen weissen Faserwurzeln versehen. Sie schickt mehrere grade, gleichbreite, oben abgestumpfte, zusammengebogene, gerinnete und am Rücken gewölbte Blätter empor. Aus der Mitte derselben erhebt sich ein runder, glatter, grade aufrechter Blüthenschaft, welcher mit einer länglich eyförmigen, vielblüthigen Blüthentraube endigt.

Die Blumen hängen an einem kurzen, etwas gekrümmten, einfachen Stielchen, sind trichterförmig, am Rande in sechs Läppchen getheilt, und diese sind bald mehr, bald minder umgebogen.

Sie wächst in mehreren Provinzen von Asien und Afrika wild. In unsern Gärten blüht sie im April und Mai. 4

Durch die so häufige Cultur dieser schönen Gartenpflanze, welche sich bis ins graue Alterthum verliert, sind die mannigfaltigsten Spielarten in Hinsicht der Farbe und der Form der Blumenkrone entstanden. Ihre Grundfarbe ist wahrscheinlich das schöne Hyacinthblau, und die übrigen mannigfaltigen Farben sind erst später durch die Cultur entstanden. Bei der gefüllten Blume, welche selbst oft ihre Trichter- oder Glockenform verliert und ziemlich flach wird, verwachsen die Befruchtungsgefäße zu Blumenblättern, daher diese auch nie reifen Saamen ansetzen. Schon in den älteren Verzeichnissen der Kunstgärtner findet man gegen 1200 bis 1300 benannte Spielarten der Hyacinthen aufgezeichnet. Unter unsern Garten- und Topfpflanzen behaupten die Hyacinthen unstreitig mit den ersten Rang, denn nicht allein ihre mannigfaltigen Farben und ihre schöne Form erfreuen unser Auge, sondern sie enthaucht auch zugleich den angenehmsten Duft; dazu kommt, daß wir ihre schönen Blüthen selbst mitten im Winter hervortreiben, und uns so, wenn im Freien alles im Winterschlafe begraben liegt, der schönen Blüthen-

welt erfreuen können! — Nach Willdenow's Bemerkung soll ihre Zwiebel giftig seyn.

2) H. Muscari, Muscat-Hyacinthe. Ihre große, rundliche Zwiebel ist weißlich, und besteht ebenfalls aus mehreren über einander liegenden saftigen Häuten. Sie treibt 5 bis 6 gleichbreite, saftige, abgestumpfte, niederliegende Blätter hervor, welche oft röthlich sind. In der Mitte derselben erhebt sich ein kurzer, dicker Blüthenschaft, welcher sich in einer dichten Blüthentraube endigt. Ihre kleinen, kurz gestielten, niederhängenden Blumen sind eyförmig, gewöhnlich anfangs röthlich oder bräunlich-grün, nachher bleichgrün. Erst wenn sie anfangen abzuwelken, entduften sie ihren angenehmen gewürzhaften Bisamgeruch.

Sie wächst in Klein-Asien wild; schon im Jahre 1554 wurde sie nach Europa herübergebracht, und wird seit der Zeit in unseren Gärten häufig cultivirt, wo sie im Mai und Juni blühet. 4.

3) H. botryoides, Trauben-Hyacinthe. Diese kleine Art unterscheidet sich von der vorigen sogleich durch ihre schmalen, grade aufrechten, an der Basis verschmälerten, gerinnten Blätter. Zwischen denselben erhebt sich ein kurzer Blüthenschaft, welcher in einer sehr dichten Traube 20 bis 30 kurzgestielte, rundliche, blaue Blumen trägt, deren kleine sechszähnige Mündung sich noch außerdem durch die weißen Spitzen der Zähnchen auszeichnet. Ihre Blumen sind geruchlos.

Sie wächst in Asien, aber auch schon in Italien, der Schweiz und dem südlichen Deutschlande wild, und wird mit den übrigen, ihrer schönen Blüthen wegen, in unseren Gärten häufig gezogen. Sie blüht im Mai und Juni. 4.

Es giebt noch mehrere Hyacinthen-Arten, von denen einige selbst in Deutschland wild wachsen, andere hin und wieder in den Kunstgärten vorkommen, die ich aber, ihrer minderen Erheblichkeit wegen, hier übergehe.

XXIII. Hemerocallis, Tagblume. (Hexandria monogynia L.)

1) H. flava, gelbe Tagblume (Day-Lilly Angl. — Belle de jour franz.).

Ihre Wurzeln bestehen aus einem Haufen aussen gelblicher, inwendig weißer, dicker rundlicher Knollen, welche einen süßen Geschmack haben. Sie treiben viele gleichbreite, rinnenförmige, schwerdförmig gekrümmte, abgestumpfte, beträchtlich lange Blätter hervor. In der Mitte derselben erheben sich mehrere $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß lange, rundliche, glatte, unten einfache, an der Spitze zerästelte Blüthenschafte, welche auf besonderen Stielen mehrere (3 — 6) große gelbe Blumen tragen, deren Blätter flach und spitz, und bei denen die Rippen dieser Blätter unzerästelt sind.

Diese gelbe Tagblume wächst auf Feldern und in Gebüschen in der Schweiz, Ungarn, Sibirien ꝛc.

wild. In unseren Gärten wird sie häufig gezogen und blüht dort im Juni und Juli. 4.

Die Tartaren sollen die Fasern der Blätter benutzen, um sich ein Gewebe daraus zu bereiten; bei uns dient sie blos als Zierblume.

In unsern Gärten wird zugleich mit der vorigen eine andere Art dieser Gattung, die braune Tagblume (H. fulva), gezogen, welche sich außer der gelbbraunen Blume dadurch von ihr unterscheidet, daß ihre drei inneren Blumenblätter abgestumpft und etwas wellenförmig gefalten, und die Rippen der Blumenblätter überhaupt zerästelt sind. Sie ist in China zu Hause; bei uns blüht sie mit der vorigen zugleich. 4.

XXIV. Acorus, Kalmus. (Hexandria monogynia L.)

1) A. Calamus, gemeiner Kalmus (Sweet Flag Angl.). Die dicke, kriechende, gegliederte Wurzel ist außen grünlich oder röthlich, inwendig locker und weiß, und hat einen starken eigenthümlichen Geruch. Ihre Wurzelblätter, welche sie in Menge hervorschickt, sind schwerdförmig, platt, zusammengedrückt, etwas wellenförmig gefalten, und werden 2 Fuß und darüber hoch. Der Schaft gleicht so ziemlich den Blättern, ist zweischneidig, und treibt etwas unter seiner Mitte den nackten, seitwärts stehenden, cylinderförmigen, abgestumpften, vielblüthigen Kolben

hervor. Die Spitze des Schafts ist lang und blattartig.

Durch ganz Deutschland und in den angränzenden Ländern ist der Kalmus am Rande der Teiche und in Gräben eine der gemeinsten Pflanzen; er blüht im Juni und Juli, und reift im September und October. 4.

Die ganze Pflanze, vorzüglich aber ihre Wurzel, hat einen starken gewürzhaften Geruch, und wird auch in der Arzneikunde als ein wirksames Mittel gebraucht. Mit Zucker eingemacht, werden die Wurzeln als Confect gegessen. Bei uns schneidet man die langen zähen Blätter ab, um sie zum Binden der Garben zu benutzen, welche durch ihren starken Geruch gewiß noch das Ihrige zur Vertreibung mancher Insecten und anderer kleiner Thiere beitragen. Die starken Wurzeln verflechten sich erstaunlich, und bilden selbst über dem Wasser ein so dichtes Gewebe, daß man, ohne durchzusinken, darauf treten kann; sie tragen daher zur Befestigung der Ufer gewiß Vieles bei. Hin und wieder gebraucht man auch die zerschnittene Wurzel zur Würzung des Branntweins.

Ich habe diese Pflanze, ob sie gleich ihrer kleinen Blumen wegen im äußeren Ansehen etwas von den übrigen abzuweichen scheint, doch wegen der vielen übrigen Merkmaale, welche sie mit den Zwiebelgewächsen gemein hat, mit unter diese Classe gestellt.

3te Ordnung:

Quadriloculares, Vierfächrige.

XXV. Paris, Einbeere. (Octandria tetragynia L.)

1) P. quadrifolia, vierblättrige Einbeere, gemeine Einbeere. (Herb Paris Angl.). Ihre auswendig braune, inwendig weiße, ziemlich fleischige Wurzel ist kriechend. Sie schickt einen einfachen, runden, glatten, einen halben bis einen ganzen Fuß hohen, an der Spitze beblätterten, einblüthigen Stengel empor. An der Spitze des Stengels stehen in der Regel vier, seltener drei oder fünf, sehr selten sechs, quirlförmig gestellte, ungestielte, eyförmig-spitzige, ganzrandige, glatte, gerippte, dunkelgrüne Blätter. In der Mitte derselben steht auf einem aufrechten, eckigen, einfachen, kurzen Stiele die grüne unansehnliche Blume. Die darauf folgende Beere ist beinahe von der Größe einer Kirsche, schwarzbraun und etwas glänzend.

An feuchten schattigen Plätzen, am liebsten zwischen Erlenbüschen, auf einem an Humus sehr reichen, lockeren Boden wächst diese Pflanze im größten Theile von Deutschland und den angränzenden Ländern wild. An einigen Orten ist sie selten, an anderen sehr gemein. Sie blüht im Mai und Juni, und ihre Beere reift im Juni und Juli. 4.

Schon das dunkle trübe Ansehen, welches un-

seren mehrsten schädlichen Gewächsen eigen zu seyn scheint, charakterisirt diese Pflanze als Giftpflanze. Ihre Beeren nämlich so wie ihre Wurzeln, vorzüglich die ersteren, welche wegen ihres verführerischen Ansehens unerfahrne Leute und Kinder leicht zum Genusse reizen können, haben sehr betäubende Wirkungen, und erregen Magenkrampf und Erbrechen; selbst mehreren Thieren, z. B. den Hühnern, sind sie tödtlich. Die Blätter, vor der Blüthe gesammelt, kann man zum Gelbfärben des Leinens, wenn man dieses vorher mit Alaunwasser gebeizt hat, gebrauchen; auch ihre noch unreifen Beeren geben eine schöne grüne Farbe für die Mignaturmahler. Dem Landwirth kann sie als Zeichen eines sehr humosen Bodens dienen.

4te Ordnung:

Sexloculares, Sechsfächrige.

XXVI. Hydrocharis, Froschbiß. (Dicœcia enneandria L.)

1) H. Morsus Ranae, gemeiner Froschbiß. Die langen, spindelförmigen, weit unter dem Wasser umherkriechenden Stengel dieser Pflanze treiben lange Faserwurzeln in den Grund hinein, und sind rund, glatt und gekniet. Aus jedem Gelenke kommen mehrere lang gestielte, rundlichherzförmige, glatte, glänzende, ganzrandige, unten röthliche oder bräunliche Blätter hervor, welche

auf der Oberfläche des Wassers schwimmen. Aus den Blattbüscheln gehen die einfachen Blumenstiele hervor, welche bei der weiblichen Pflanze einblüthig, bei der männlichen 3- bis 4blüthig sind, und weiße, wohlriechende Blumen tragen.

In Gräben und Teichen, überhaupt in stehendem Wasser ist diese artige Pflanze oft so häufig, daß sie die ganze Wasserfläche mit ihren Blättern bedeckt; sie wächst im größten Theile von Deutschland und den angränzenden Ländern wild, blüht im Juli und August, und reift im October und November. 4.

Sie trägt vieles mit dazu bei, um den fruchtbaren Schlamm der Gräben und Teiche zu vermehren.

XXVII. Stratiotes, Wasserscheere. (Dicœcia dodecandria L.)

1) St. aloides, gemeine Wasserscheere, Aloe-blättrige Wasserscheere. (Water Aloe, Water Soldier, Angl.)

Ihre Wurzeln sind faserig, sehr lang, rund, kriechend, und schicken mehrere Blattbüschel und Sprossen hervor. Die Blätter, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, ohne sich grade mit ihrer Fläche darauf zu legen, stehen in Büscheln von ungefähr einem Fuß Höhe und 6 bis 9 Zoll im Durchmesser beisammen, sind aufrecht, offenstehend, schwerdförmig, stark gerinnet, drei-

eckig, steif, sehr saftig, lang zugespitzt, am Rükken glatt, am Rande hingegen mit scharfen, sägeförmig-gestellten, verletzenden Stacheln versehen; sie umfassen sich unten gemeinschaftlich, sind dunkelgrün, und werden ½, höchstens einen ganzen Fuß lang. Aus ihrer Mitte kommen die Blüthen auf aufrechten, zweischneidigen, stachlig-sägeförmigen Stielen hervor, welche kürzer sind wie die Blätter. Die Blumen sind zart und weiß.

In Gräben und Teichen, überhaupt in stehendem Wasser, vorzüglich im nördlichen Theile von Deutschland und in den angränzenden Ländern ist diese Pflanze an einzelnen Stellen oft sehr häufig. Sie blüht im Juni und Juli, und reift im August und September. 4.

Sie überzieht hin und wieder beträchtliche Wasserflächen ganz, so daß diese ganz grün davon erscheinen. Ihre Blätter scheinen nahrhafte Theile zu enthalten, da man sie an einigen Orten im Lüneburgischen zerhackt und die Schweine damit füttert. Sie trägt übrigens gewiß Vieles zur Austrocknung der Sümpfe und Teiche, und zur Vermehrung des fruchtbaren Teichschlammes bei.

b) Die Staubgefäße stehen auf dem Stempel.

Zehnte Classe.

Orchispflanzen und Bananen-Gewächse (Gynandrae).

Allgemeiner Charakter dieser Gewächse.

Die Gewächse dieser Classe nähern sich in vieler Hinsicht denen der vorigen, so daß man sie bei einer oberflächlichen Betrachtung mit ihnen zusammenstellen sollte; indessen bemerkt man besonders in ihren Blüthen und Befruchtungstheilen so viele Verschiedenheiten, daß man ihren eigenthümlichen Charakter nicht leicht verkennen kann.

Ihre Wurzeln bestehen in der Regel bald aus horizontalliegenden länglichen Knollen, bald aus einer oder zwei rundlichen oder eyförmigen Knollen, bald aus fleischigen, flachen, zertheilten Wurzeln, oder endlich aus einem Büschel ziemlich dikker, fleischiger Fasern. Wirkliche Zwiebeln finden wir bei ihnen nicht.

Ihr oberer Theil nähert sich im Allgemeinen der Bauart der Zwiebelgewächse; wir finden nem-

lich nie einen festen, in Aeste zertheilten Stengel, sondern mehr einen lockeren, saftigen Schaft, welcher von den unteren Theilen der Blätter scheidenartig umhüllt wird. Auch ihre Blätter nähern sich insofern wieder denen der Zwiebelgewächse, daß sie nie, oder höchst selten gestielt vorkommen, und schilfartig oder doch in der Regel weit länger als breit sind. Gefiederte oder zusammengesetzte Blätter kommen niemals bei ihnen vor: auch am Rande sind sie nur in seltenen Fällen mit zahnförmigen Verlängerungen besetzt.

Vorzüglich ausgezeichnet sind ihre Blüthen; sie erscheinen gewöhnlich in der Form einer mehr länglichen oder rundlichen Aehre oder Traube, selten nur zu wenigen beisammen an der Spitze des Schafts, und sind im Verhältniß zu den übrigen Theilen sehr groß und prachtvoll gebildet und gefärbt. Bei den meisten werden die einzelnen Blüthen durch ein gefärbtes Deckblättchen unterstützt. Eigentliche Kelche bemerken wir nur bei einer Abtheilung dieser Klasse, nämlich bei den sogenannten Bananengewächsen: aber auch bei diesen sind sie entweder sehr klein und unansehnlich, oder gefärbt. Bei der anderen Abtheilung, den orchisartigen Gewächsen, ist im Grunde gar kein Kelch da; wir mögten denn die 4, 5 oder 7 gefärbten Blätter, welche sich in Hinsicht ihres Baues mehr den Blumen nähern, mit diesem Namen belegen. Die Blume

besteht bei den Bananengewächsen gewöhnlich aus einem in mehrere ungleiche Läppchen getheiltem Blatte, selten ist sie aus mehreren Blättern zusammengesetzt; zugleich finden wir bei den meisten ein schön gebildetes, lippenförmiges Honigbehältniß. Zählen wir bei den Orchisarten jene vorhin erwähnten gefärbten Blättchen dem Kelche zu, so finden wir bei ihnen gar kein eigentliches Blumenblatt, sondern nur ein lippenförmiges Honigbehältniß, welches aber in der Zusammenstellung mit den gefärbten Kelchblättern dem ganzen Gebäude der Blüthe die Form einer rachenförmigen Blüthe giebt; bei diesen orchisartigen Gewächsen verläuft sich dieses Honigbehältniß oft in einen hohlen, geraden oder gekrümmten Sporn.

Auffallend ist die Bildung der Befruchtungswerkzeuge; bei allen diesen Gewächsen ist nämlich in der Regel gar kein Staubfaden da, sondern der eine (seltener zwei) Staubbeutel ist an den Griffel festgewachsen, und enthält bald in einem oder mehreren Fächern den Blumenstaub eingeschlossen, bald ist dieser letztere ganz frei von Umhüllungen, und seine einzelnen Körnchen sind zu einem rundlichen Körper zusammengehäuft. Der rundliche oder längliche, oft leicht gedrehte Fruchtknoten befindet sich in der Regel unter der Blume, hat gewöhnlich nur einen sehr kurzen Griffel und eine rundliche, oder ausgehöhlte, bisweilen auch schildförmige Narbe.

Die Frucht, welche bald in der Gestalt einer Kapsel, bald in der einer Beere erscheint, ist entweder einfächrig oder dreifächrig, und enthält in jedem Fache mehrere rundliche oder eckige Saamen.

Auch unter diesen Gewächsen kommen keine einjährige vor; die mehrsten von ihnen dauern mehrere Jahre aus, indem ihr oberer Theil abstirbt, und an dessen Stelle ein neuer hervorgetrieben wird; oder indem sich selbst ihre Wurzel jährlich durch neue Brut erneuert. Baum- oder strauchartige Gewächse finden wir unter ihnen gar nicht, wenn gleich in der heißen Zone manche von ihnen eine beträchtliche Höhe erreichen und mehrere Jahre hinter einander aus einem und demselben Schaft Blüthen und Früchte hervortreiben.

Die mehrsten von ihnen sind in der heißen Zone in den tropischen Gegenden zu Hause, und nur wenige Orchispflanzen wachsen in Deutschland wild; von den Bananengewächsen haben wir gar keine, sie sind den heißen Gegenden eigenthümlich. Die feuchten, schattigen Plätze sind ihr Lieblingsstandort, und beinahe alle wachsen auf einem an Humus reichen Boden.

In ihrer anatomischen Zusammensetzung stimmen sie völlig mit den Zwiebelgewächsen überein, indem auch bei ihnen die Spiralgefäße den Körper in zerstreuten Bündeln durchlaufen, woraus sich die lockere, saftige Beschaffenheit ihres ganzen Baues erklärt.

Ohne daß gerade chemische Analysen einzelner von diesen Gewächsen angestellt wären, können wir doch aus ihrer Benutzung und Wirkung einigermaßen auf ihre chemischen Bestandtheile schließen. Die Bananengewächse enthalten in ihren dicken Wurzeln, neben den schleimigen und stärkemehligten Theilen zugleich ätherische Oeltheile, bisweilen auch harzige Substanzen, und mehrere derselben dienen uns daher zu Gewürzen. Die orchisartigen Gewächse enthalten in ihren Wurzeln dagegen eine bedeutende Menge Stärkemehl oder Schleim, so daß wir diese als eine sehr nährende Speise anwenden. Auch die Blätter und der Schaft aller zu dieser Klasse gehörenden Gewächse scheinen ziemlich reich an Schleim zu seyn. Ihre Blüthen zeichnen sich dadurch aus, daß sie in der Regel mit einem Honigbehältniß versehen sind, und eine beträchtliche Menge Honig absondern; auch ätherische Oeltheile sondern sich hin und wieder ab, da einige von ihnen einen sehr angenehmen Duft verbreiten.

Ueber die Früchte und Saamen der Orchisgewächse wissen wir noch nichts; dagegen sind die Saamen einiger Bananengewächse sehr reich an ätherischen Oeltheilen, welche wahrscheinlich mit etwas Harz gemischt sind; einige von ihnen enthalten selbst Kampfer: wir benutzen daher auch einige dieser Saamen als Gewürze, und es käme noch auf Versuche an, ob nicht unsere Orchisarten ähnliche Bestandtheile in ihren Saamen enthielten! —

Es ergiebt sich schon von selbst aus dem, was ich bisjetzt über diese Gewächse gesagt habe, daß ihre Benutzung für den Landwirth von Profession gar nicht in Betracht kommt. Indessen habe ich versprochen, einen Ueberblick über die sämmtlichen Gewächse zu liefern, und so durfte ich denn auch diese schönen Gewächse, von denen die meisten den heißen Gegenden zugehören, nicht übergehen. In unsern Treibhäusern ziehen wir einige der Bananengewächse, die uns durch ihre prachtvolle Blüthe, welche oft die schönste Farbe, den schönsten Duft, und die angenehmste Form mit einander verbinden, erfreuen. Von den orchisartigen Gewächsen wachsen einige auf unsern Wiesen und in unsern schattigen, feuchten Waldungen, von denen aber nur wenige unseren Hausthieren Nahrung liefern.

Uebersicht der Gattungen der hieher gehörigen Gewächse.

Erste Ordnung:

Uniculocares, Einfächrige. (Orchispflanzen.)

[Die Früchte enthalten die Saamen in einem Fache.]

a) Calcaratae. Die Blumen sind mit einem Sporn versehen.

I. Orchis, Ragwurz, Orchis.

Der Kelch fehlt. Die Blumenkrone ist aus 3 äußeren und 2 inneren aufwärts zusammengeneigten, gewöhnlich lanzettförmigen Blättchen zusammengesetzt. Das Nebenkronenblatt (Honigbehältniß) ist mit der inneren Seite am Fruchtboden zwischen den beiden verschiedenartigen Blumenblättern festgeheftet, und hat eine sehr kurze, aufrechte, gewölbte Oberlippe, und eine größere, breitere, abstehende Unterlippe, welche sich hinten in einen überhängenden Sporn endigt. Die Staubfäden fehlen beinahe gänzlich, und die Staubbeutel sind an dem Pistill festgeheftet und unter der Oberlippe des Honigbehältnisses verborgen. Der lange gedrehte Fruchtknoten befindet sich unter der Blume. Der sehr kurze Griffel ist an die Oberlippe des Honigbehältnisses fest gewachsen. Die Narbe ist zusammen-

gedrückt und abgestumpft. Die Saamenkapsel ist länglich, gedreht, dreiklappig, mit drei Rückenschärfen versehen, und enthält in einem Fache viele kleine Saamen.

b) Ecalcaratae. Die Blumen haben keinen Sporn.

II. Ophris, Knabenkraut.

Der Kelch fehlt. Die Blume besteht aus 5 ziemlich gleich gebildeten länglichen (gewöhnlich weißen) Blättchen; zwei derselben stehen nach außen, drei mehr nach innen und sind oben zusammen geneigt. Das Nebenkronenblatt (Honigbehältniß) ist zweilippig; hat eine sehr kurze Oberlippe, eine längere herabhängende Unterlippe, und ist hinten nachenförmig. Die beiden sehr kurzen Staubfäden sitzen auf dem Pistill; ihre Staubbeutel werden von der Oberlippe des Honigbehältnisses bedeckt. Der längliche, gedrehte Fruchtknoten sitzt unter der Blume. Der Griffel ist mit dem Honigbehältniß verwachsen, und die Narbe ist sehr klein. Die umgekehrt eyförmige Saamenkapsel ist abgestumpft, dreiklappig, etwas dreiseitig, nicht gedreht, und enthält in einem Fache mehrere kleine Saamen.

III. Serapias, Stendelwurz.

Der Kelch fehlt. Die abstehende Blume besteht aus 5 Blättern; drei derselben stehen nach außen,

zwei hingegen stehen mehr nach innen, und alle sind von gleicher Länge und Form. Das Nebenkronenblatt (Honigbehältniß) ist so lang als die Blumenblätter, befindet sich in der Mitte der Blume, ist lippenförmig, dick und hohl; die Lippe selbst ist bald ganz, bald ausgerandet. Die beiden Staubbeutel haben beinahe gar keine Träger, sitzen am Griffel, und sind unter der Oberlippe des Nebenkronenblatts verborgen. Der walzenförmige Fruchtknoten sitzt unter der Blume und ist gedreht; der dicke sehr kurze Griffel ist mit dem Honigbehältniß verwachsen, und die Narbe ist abstehend und sehr klein. Die Saamenkapsel ist verkehrt-eyförmig oder auch walzenförmig, stumpf dreiseitig, dreiklappig, und enthält in einem Fache mehrere kleine Saamen.

2te Ordnung:

Triloculares, Dreifächrige. (Bananengewächse.)

[Die Früchte enthalten die Saamen in drei Fächern.]

IV. Canna, Blumenrohr.

Der Kelch ist dreiblättrig und besteht aus kleinen, lanzettförmigen, aufrechten, gefärbten, stehenbleibenden Blättchen. Die Blume ist einblättrig und sechstheilig; die Läppchen sind lanzettförmig; drei derselben, welche beträchtlich größer sind als der Kelch,

stehen mehr nach oben, und bilden gleichsam eine obere Lippe; drei etwas kleinere stehen mehr nach unten. Zwischen ihnen befindet sich ein Nebenkronenblatt (Honigbehältniß) von der Größe und Form der Läppchen; die obere Lippe desselben steigt empor, die untere hingegen ist zurückgerollt. Ein Staubfaden ist nicht da, sondern der eine gleichbreite Staubbeutel ist am oberen Theile des Nebenkronenblattes angewachsen. Der rundliche Fruchtknoten sitzt unter der Blume. Der schwerdtförmige Griffel, welcher ungefähr die Form der Blumenblätter hat, ist mit dem Nebenkronenblatt verwachsen. Die gleichbreite Narbe sitzt am Rande des Griffels. Die rundliche rauhe Saamenkapsel ist mit dem Kelche gekrönt, dreifurchig, dreiklappig und dreifächrig, und schließt in jedem Fache einige kugelrunde Saamen ein.

Beschreibung der hieher gehörigen Pflanzenarten.

1ste Ordnung: Uniloculares, Einfächrige.

a) Calcaratae. Die Blumen sind mit einem Sporn versehen.

I. Orchis, Ragwurz oder Orchis. (Gynandria diandria L.)

*) Mit unzertheilten Knollen.

1) O. bifolia, zweiblättrige Ragwurz, Heirathswurzel, Kreuzblume ꝛc. Die Wurzel besteht aus zwei eyförmigen weißen Knollen, zwischen denen sich einige Faserwurzeln befinden. Aus ihr kommen zwei eyförmig längliche, große, gestielte und gerippte Blätter hervor. Zwischen ihnen erhebt sich der 1 bis 1½ Fuß hohe, einfache Stengel, welcher mit kleineren, lanzettförmigen, stiellosen und angedrückten Blättchen besetzt ist. An der Spitze des Stengels erscheinen die weißen, sehr wohlriechenden Blumen in einer eyförmig-länglichen Aehre. Die Blumen haben abstehende Blätter; die Unterlippe des Nebenkronenblatts ist gleichbreit-spitzig und glattrandig; der Sporn ist sehr lang, pfriemenförmig und schief stehend.

Auf trocknen und auch auf feuchteren Waldwiesen

ist diese Pflanze durch ganz Deutschland nicht selten. Sie blüht im Juni und Juli, und reift im August und September. 4.

Die Blüthe hat einen überaus angenehmen Vanillenduft, welchen sie vorzüglich des Abends und des Morgens enthaucht. Sie verdiente deshalb in unsern Gärten einen Platz. Ihre Wurzeln enthalten, so wie die Wurzeln der meisten Orchisarten, vielen Schleim, und können wie die bekannte Salep gebraucht werden. Man schrieb ihnen sonst eine eigenthümliche Wirkung auf die Urinwege und die Geschlechtstheile zu, die sie aber nicht haben! —

2) O. Morio, Salep-Orchis, Guckucksblume, Knabenkrautweiblein, Pickelhäring ꝛc. Ihre Wurzel besteht aus zwei, seltener drei rundlichen, weißen, saftigen Knollen, zwischen denen sich einige Fasern befinden. Der aufrechte Stengel, den sie hervortreibt, wird nur gegen eine Spanne, selten darüber hoch; die Blätter sind unten scheidenartig, lanzettförmig, dunkelgrün, ungefleckt; auf der unteren Fläche fast hellgrün und glänzend. Die purpurfarbigen oder auch rosenrothen Blumen erscheinen an der Spitze des Stengels in einer kleinen weitläuftigen Aehre; jede Blume ist von einem häutigen, gefärbten Deckblatt von der Länge des Fruchtknotens unterstützt. Die Blumen haben stumpfe gegen einander geneigte Blätter, von denen die seitwärtsstehen-

den viele Rippen haben, und mit grünen Streifen durchzogen sind. Die untere Lippe des Honigbehältnisses ist punktirt, ziemlich breit, drei- bis 4lappig und etwas gekerbt; der am Ende verdickte Sporn krümmt sich in die Höhe zurück, und ist etwas kürzer als der Fruchtknoten.

Auf Wiesen und Triften, an feuchten und trocknen Stellen findet man diese Pflanze durch ganz Deutschland und in den angrenzenden Ländern ziemlich häufig; sie scheint einen lockeren, sandigen, ziemlich an Humus reichen Boden zu lieben; ihre Blüthe erscheint im Mai und Juni, und ihre Frucht im Juli. 4.

Die Wurzel, welche wir unter dem Namen der Salep aus dem Orient erhalten, uud zur Speise und Arzenei benutzen, soll von dieser Pflanze, welche in jenen Ländern ebenfalls wächst, gesammelt werden. Wir könnten daher mit leichterer Mühe nur die Wurzel dieser bei uns wildwachsenden Pflanzen sammeln lassen, da sie sicher jener nicht an Güte nachsteht, sondern sie vielleicht noch übertrifft, indem wir jene Wurzeln schon alt erhalten. Nährend wirkt diese Wurzel gewiß sehr, aber ob wir ihr auch die Wirkungen zuschreiben können, welche man sich außerdem noch davon versprach, daran zweifele ich sehr.

3) O. mascula, männliche Ragwurz, männliche Orchis. Die Wurzel besteht aus zwei großen, eyförmigen weißen Knollen, zwischen denen sich ein-

zelne Faserwurzeln befinden. Der Stengel, welchen sie hervortreiben, ist aufrecht, ungefähr einen Fuß, oft noch darüber hoch, einfach und rund. Die Blätter sind breit lanzettförmig, umfassen unten den Stengel scheidenartig, sind glänzend und zuweilen mehr oder minder schwarzbraun gefleckt. Die Blüthen erscheinen an der Spitze des Stengels in einer großen, länglichen, vielblüthigen Aehre. Jedes Blümchen ist von einem lanzettförmigen gefärbten Deckblatt unterstützt, welches kaum so lang ist, als der Fruchtknoten. Die purpurrothen, seltener bleichen Blumen haben eyförmige, dreirippige Blumenblätter; die Seitenblätter sind etwas zurückgekrümmt. Die untere Lippe des Honigbehältnisses hängt herab, ist drei- bis vierspaltig und eingekerbt, und mit rothen Streifen und Flecken durchmahlt. Der Sporn steht wagerecht oder etwas herabgebogen, ist stumpf und von der Länge des Fruchtknotens.

Auf Waldwiesen und an Anhöhen findet sich ebenfalls diese Art im größten Theile von Deutschland und der angrenzenden Länder wild; sie blüht im Mai und Juni, und reift im Juli. 4.

Auch von ihr kann man die Wurzelknollen eben so wie von der vorigen Art gebrauchen.

**) Mit handförmigen Wurzeln.

4) O. latifolia, breitblättrige Ragwurz, Händleinwurz, Wiesenguckuck ꝛc. Die

dicken fleischigen Wurzeln sind handförmig, und ihre Lappen sind ungleich, ziemlich gerade und pfriemenförmig. Der aufrechte, röhrige, glatte Stengel ist beblättert und 1 auch wohl gegen 1½ Fuß hoch. Die Blätter umfassen den Stengel scheidenartig, sind breitlanzettförmig, gerippt, und gewöhnlich schwarzbraun gefleckt, bisweilen aber auch einfarbig; die oberen Blätter werden nach und nach kleiner. Die purpurrothen, oder rosenfarbigen Blumen erscheinen in einer langen, dichten, etwas spitzigen Aehre an der Spitze des Stengels. Jede einzelne Blume ist von einem lanzettförmigen, zugespitzten, etwas gefärbten, blattartigen Deckblatt unterstützt, welches noch einmal so lang ist als die Blumen; die Blumenblätter sind abstehend. Die untere Lippe des Honigbehältnisses ist abgerundet, und dreilappig, von denen die Seitenlappen zurückgeschlagen, der mittlere aber ausgerandet und größer ist. Der Sporn ist kegelförmig, herabgebogen, und nur wenig kürzer als der Fruchtknoten.

Diese Pflanze ist hin und wieder sehr häufig auf sumpfigen Wiesen; sie liebt einen sehr humosen Boden, blüht im Mai und Juni, und reift im Juni und Juli. 4.

Auch die Wurzeln dieser Pflanze enthalten nahrhafte Theile. Im jüngeren Zustande wird sie von den Schaafen gern gefressen; indessen empfehlen sich

die Plätze, auf denen sie am liebsten steht, in der Regel nicht sehr zur Schaafweide.

5) O. maculata, gefleckte Ragwurz. (Ihre Wurzeln nennt man hin und wieder „Teufelshändel, Christihändel, Unsrer lieben Frauenhändel.“) Die dicke fleischige Wurzel ist handförmig, und ihre Lappen sind ziemlich lang und verschieden gebogen. Sie treibt einen schlanken, gerade aufrechten, beblätterten, festen Stengel empor, welcher oft nur eine Spanne, oft auch einen Fuß hoch wird. Die Blätter sind lanzettförmig, mit runden schwarzbraunen Flecken versehen, und umfassen den Stengel unten scheidenartig; gewöhnlich sind ihrer nur drei, selten mehrere vorhanden. Die Blüthen erscheinen in einer länglich-runden Aehre an der Spitze des Stengels. Jede Blume ist von einem Deckblättchen unterstützt, welches nur wenig gefärbt, kaum so lang als der Fruchtknoten, und fein gezähnt ist. Die Blumen sind hellroth mit purpurrothen Flecken durchmahlt, und ihre beiden inneren Blätter neigen sich zusammen, die drei oberen hingegen sind abstehend. Die untere Lippe des Honigbehältnisses ist umgekehrt herzförmig, dreilappig; die beiden Seitenläppchen breit, gekerbt und nicht zurückgeschlagen, der mittlere schmäler und glattrandig. Der Sporn ist pfriemenförmig, herabgebogen, und etwas kürzer als der Fruchtknoten.

Besonders auf feuchten sumpfigen Wiesen ist diese Pflanze in Deutschland und den angrenzenden Ländern

sehr gemein; sie kommt aber auch auf trockneren Weiden vor, wo sie dann klein und unansehnlich bleibt. Ueberhaupt scheint sie einen, an Humus reichen, lockeren Boden zu lieben. Sie blüht im Mai und Juni, und reift im Juli und August. 4.

Die Landleute bedienen sich zuweilen der Wurzeln dieser Pflanze als eines zur Begattung reizenden Mittels für das Rindvieh; indessen werden sie schwerlich einige Wirkung auf diesen Trieb äußern. Blätter und Stengel werden vom Vieh gefressen.

b) Ecalcaratae. Die Blumen haben keinen Sporn.

II. Ophrys, Knabenkraut. (Gynandria diandria L.)

1) O. ovata, eyrundes Knabenkraut, eyrunde Ophrys. Die Wurzel besteht aus 2 Büscheln von einfachen saftigen Fasern. Sie treibt einen aufrechten, einfachen, einen Fuß und darüber hohen, weichbehaarten Stengel empor. Unten am Stengel, etwas nach der Mitte zu befinden sich zwei, sehr selten drei große, elliptisch-eyförmige, sitzende, aufstehende und gegen einander über stehende, dreirippige Blätter; weiter nach oben am Stengel befindet sich noch eine einzelne kleine Schuppe. Die grünlichen Blüthen erscheinen an der Spitze des Stengels in einer weitläuftigen, vielblüthigen, ungefähr drei Zoll langen, schlanken Aehre; haben abstehende einwärts gebogene

Blumenblätter und sind kurz gestielt. Die untere Lippe des Honigbehältnisses ist wohl zwei- bis dreimal so lang als die Blumenblätter, herabhängend, gleichbreit, und zweilappig, mit geraden Lappen. Die Deckblätter unter jeder Blüthe sind kürzer als die Blumenstiele.

Auf feuchten Wiesen und unter schattigen Gebüschen (gewöhnlich unter Erlen) wächst diese Pflanze im größten Theile von Deutschland und der angrenzenden Länder wild; sie scheint einen lockeren humosen Boden zu lieben. Ihre Blüthen erscheinen im Mai und Juni, und die Frucht reift im Juli und August. 4.

Die ganze Pflanze wird vom Rindvieh und den Ziegen gefressen.

Mehrere andere Arten dieser Gattung, welche aber nur ziemlich selten und vorzüglich im südlichen Theile von Deutschland vorkommen, wie die O. myoides, O. insectifera, O. arachnites, haben eine auffallende Aehnlichkeit in ihrer Blüthe mit Fliegen oder Spinnen ꝛc.; und da diese Blüthen in der Regel vielen Honig absondern, so glauben einige Naturforscher, die sonderbare Form der Blumen diene diesen Gewächsen, um die Insecten von der Beraubung des Honigs abzuhalten, da die blühende Pflanze das Ansehen hat, als sey sie schon mit Insecten besetzt.

III. Serapias, Stendelwurz. (Gynandria diandria L.)

1) S. longifolia, langblättrige Stendelwurz. (Serapias palustris Scop.) Die Wurzel besteht aus einem Büschel brauner, dicker, fleischiger Fasern, welche einen eigenthümlichen, unangenehmen Geruch besitzen. Sie treibt einen aufrechten, einfachen, ungefähr einen bis 1½ Fuß hohen Stengel empor, dessen untere Blätter lanzettförmig, langzugespitzt, gerinnet, glattrandig sind, und den Stengel scheidenartig umfassen; die oberen sind kleiner, gleichbreit und sitzend. Die ziemlich großen bleichröthlichen Blumen erscheinen an der Spitze des Stengels in einer wenig blüthigen, überhängenden Traube. Die grünlich-röthlichen Deckblättchen, welche jede einzelne Blüthe unterstützen, sind kürzer wie diese. Von den abstehenden Blumenblättern sind die 3 äußeren grünlich, die beiden inneren weiß, und alle röthlich gefleckt. Die untere Lippe des Honigbehältnisses ist herzförmig, abgestumpft, hohl, am Rande ausgebreitet und gekerbt, weiß und röthlich gefleckt.

Auf feuchten, sumpfigen Wiesen, vorzüglich wenn sie einen torfhaltigen Untergrund haben, kommt diese

Pflanze ziemlich häufig durch ganz Deutschland und in den angrenzenden Ländern vor. Sie blüht im Juli und August, und reift im September. 4.

Wenn sie gleich zum Futter ꝛc. nicht nützt, so führe ich doch diese Pflanze hier mit auf, da sie als Merkmaal eines torfhaltigen Untergrundes angesehen werden kann.

2te Ordnung: Triloculares, Dreifächrige.

IV. Canna, Blumenrohr. (Monandria monogynia L.)

1) C. indica, Indisches Blumenrohr.

Seine horizontal liegende Wurzel ist dick, fleischig und etwas knollig. Sie treibt einige einfache, dicke, grüne, saftige, runde Stengel empor, welche in unsern Gärten gegen fünf Fuß hoch werden. Ihre abwechselnd stehenden Blätter umfassen mit scheidenartiger Basis den Stengel, sind eyförmig-lanzettförmig, zugespitzt, flach, glattrandig, mit einer starken Mittelrippe und mehreren Seitenrippen versehen; die unteren werden oft gegen einen Fuß lang; die oberen nehmen allmählig an Größe ab. Die feuerrothen, prachtvollen Blüthen bilden an der Spitze des Sten-

gels eine lockere Aehre. Ihre Saamen sind glänzendschwarz.

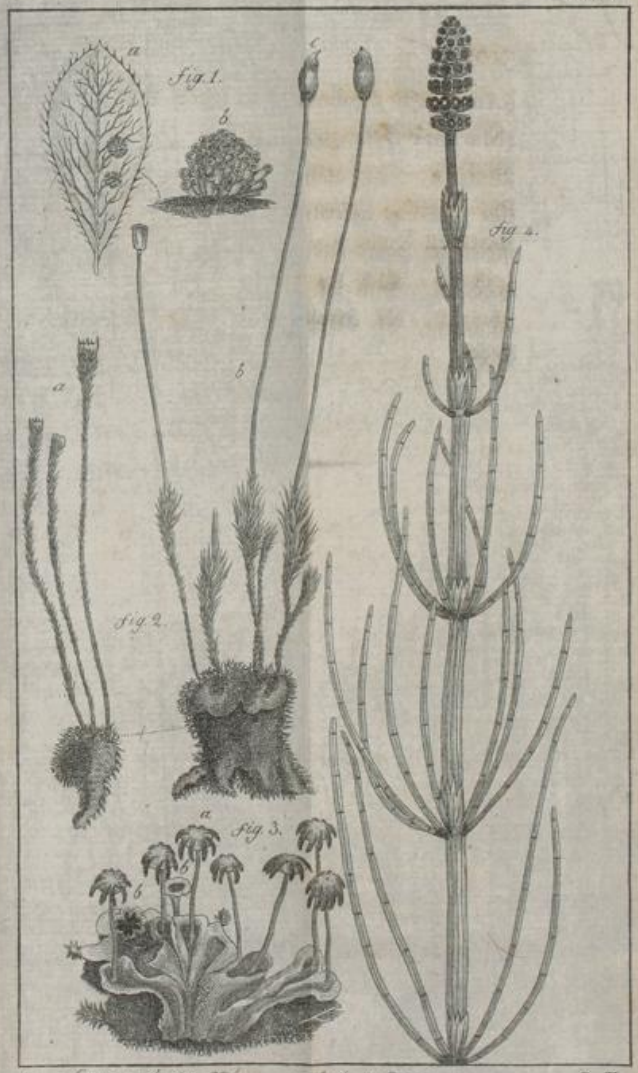
Diese Pflanze ist unter den Wendezirkeln in Asien, Afrika und Amerika zu Hause. Bei uns wird sie ihrer schönen Blumen wegen in Gärten und Treibhäusern gezogen, wo sie im Juni, Juli und August blühet. 4.

Ihre Saamen gebraucht man in katholischen Ländern zur Verfertigung der Rosenkränze (Paternosterkränze.)

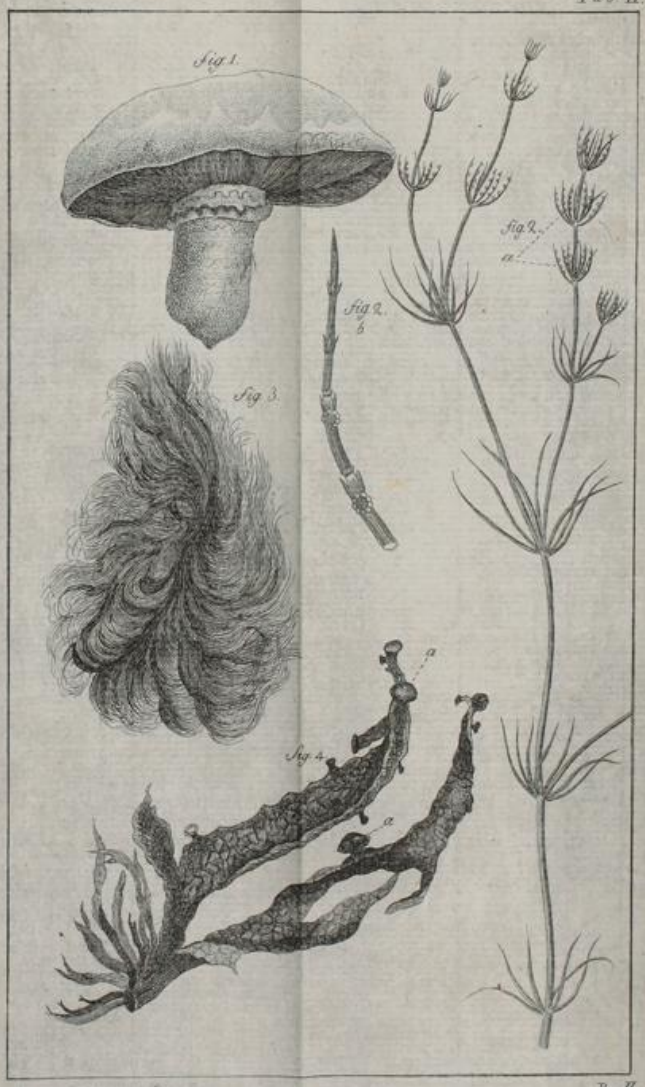
Mit der vorigen kommt in unsern Gärten und Treibhäusern eine kleinere Art, das schmalblättrige Blumenrohr (Canna angustifolia) vor, welche beträchtlich kleiner ist, schmälere Blätter und gelbrothe Blumen trägt, ihr übrigens im äußeren Ansehen ziemlich ähnlich, und unter den Wendezirkeln in Amerika zu Hause ist.

Von den prachtvollen Bananengewächsen habe ich nur diese beiden aufgeführt, um zum wenigsten durch diese den Blumenliebenden unter den Landwirthen einen Begriff von dieser Gewächsfamilie zu geben. Die übrigen interessiren uns hier nicht weiter; indessen führe ich nur beiläufig an, daß unter andern auch der Ingwer (Amomum Zingiber), der Kardamom

(Amomum Cardamomum) und der Galgant (Maranta Galanga), welche uns theils durch ihre Wurzeln, theils auch durch ihre Saamen sehr kräftige Gewürze liefern, und die größtentheils in Ostindien zu Hause sind, mit zu dieser Gewächsfamilie gehören. Auch die Königin unter den Treibhauspflanzen, die Strelitzia Reginae, gehört mit hieher.



gez. v. Crome nach der Natur. geätzt v. Besemann.


Fig 1.
Fig 2.
a
Fig 2.
b
Fig 3.
Fig 4.
a
a

Tab. III.



gez v. Crome gest. v. B.

B. II.


Fig. 1.
a
b
c
Fig. 2.
a
b
c

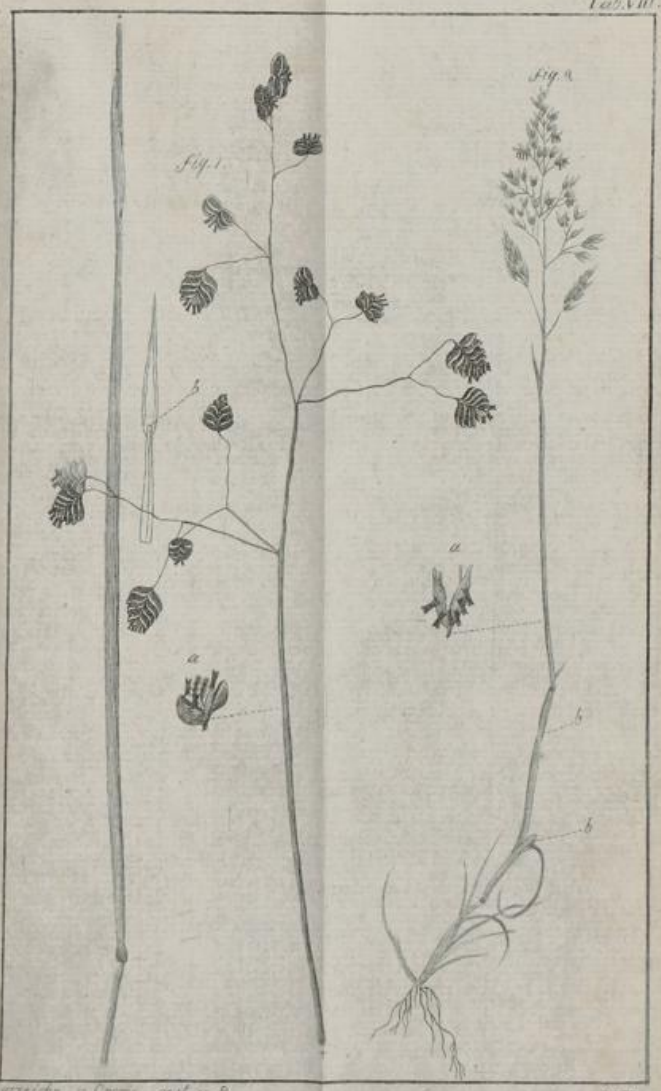


gezeichn. u. Grave gest. v. B. B. II.



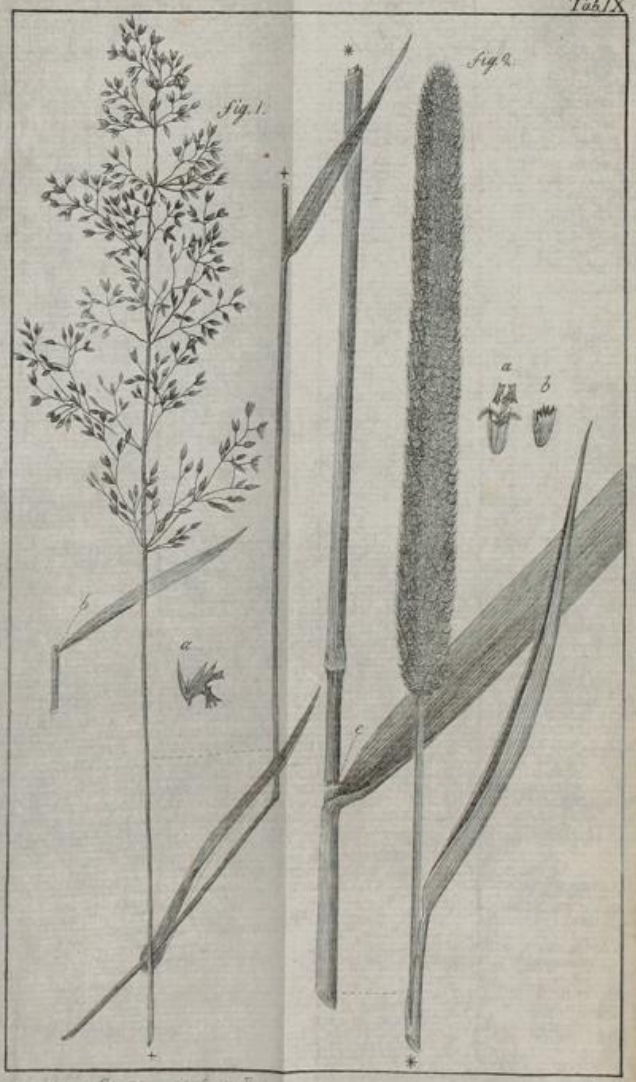
gezeichn. u. Grone gest. u. B.


Fig. 1.
Fig. 2.
a
a
a
c
a
b
a
b
1
2
3

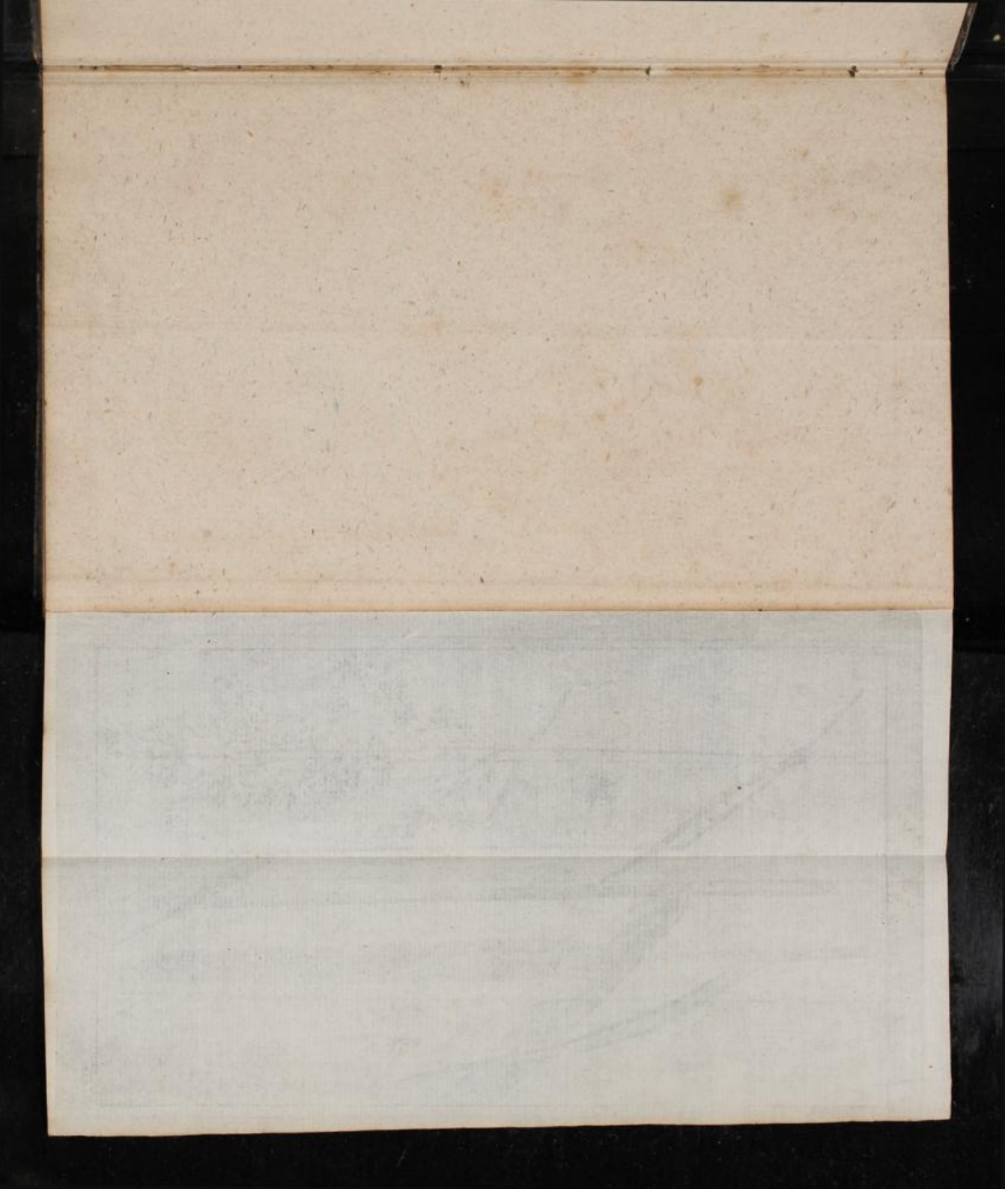


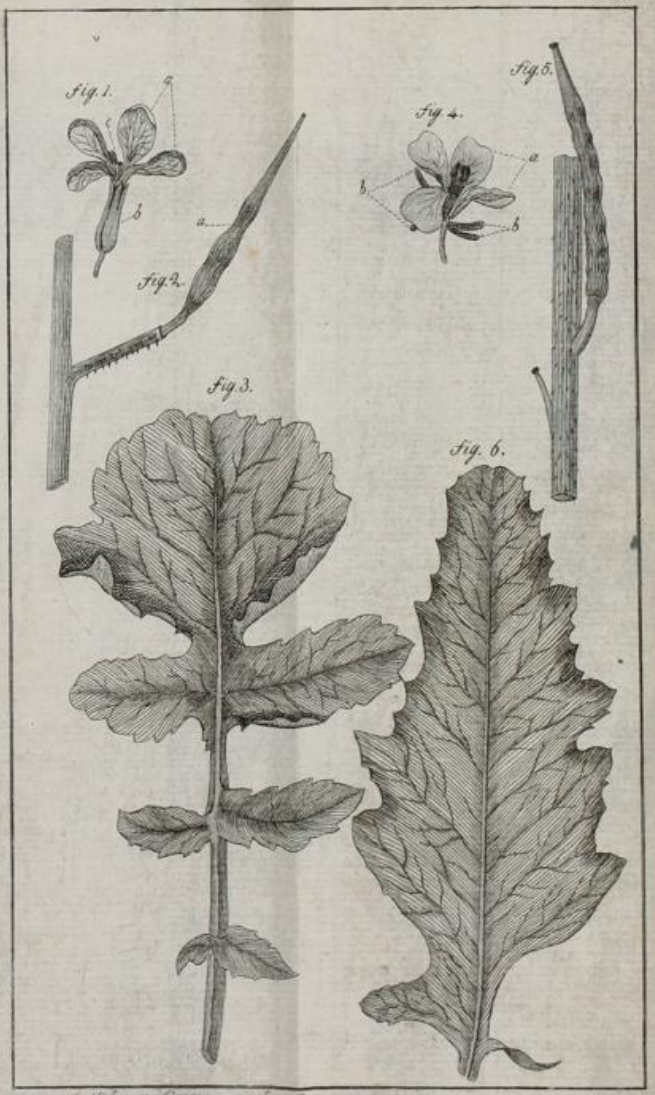
gezeichn. u. Grav. gest. v. B.

B. II.



Jazzenau u. Crome gest. u. S.

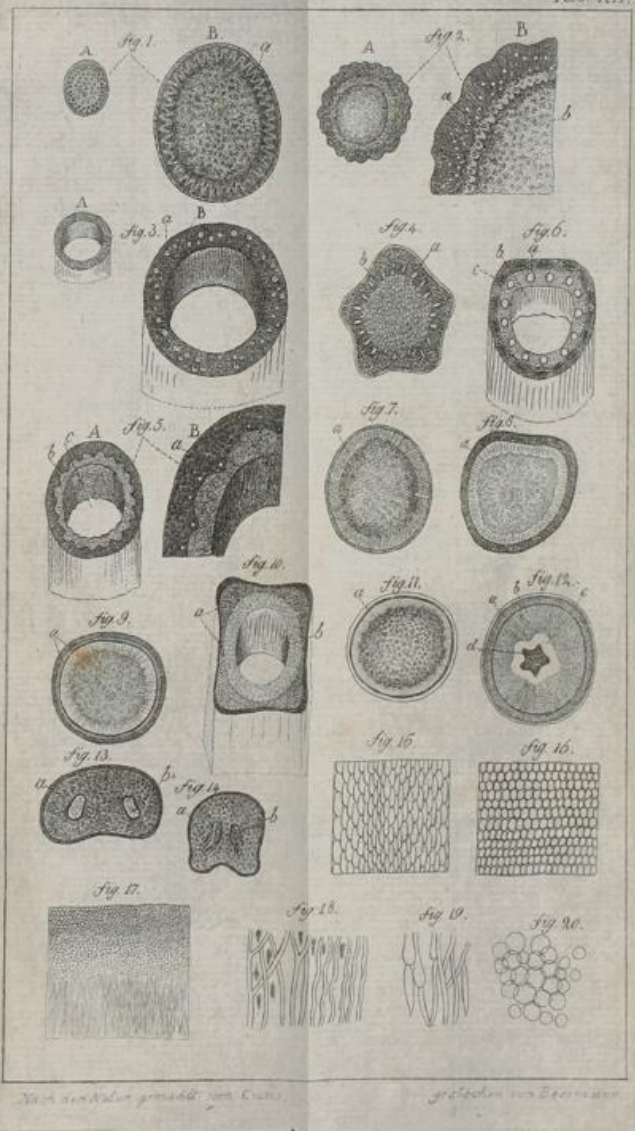



fig. 1.
a
c
b
fig. 2.
a
fig. 3.
fig. 4.
a
b
b
fig. 5.
fig. 6.



Icon. n. d. Natur. v. Crome gest. u. B.

B. II.



Nach der Natur gemahlt von Cuno.

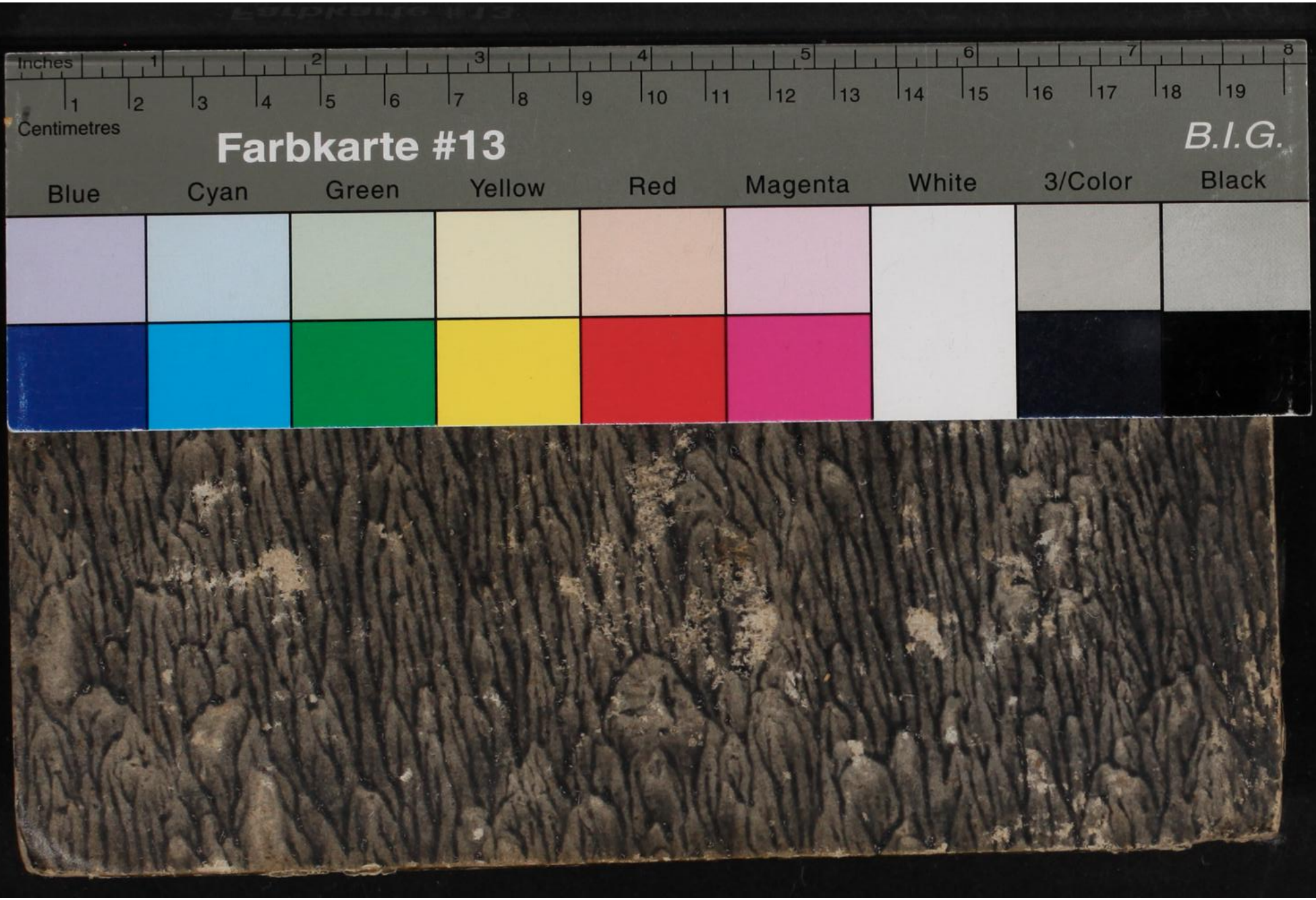
gestochen von Bremann.


239.








Inches
Centimetres
Farbkarte #13
B.I.G.
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black