

15. Junft. Beerenfarren: Cypressen; Blätter moos-
artig, Blüthen aufrecht, Samen in beerenartigen Schuppen.

b. Palmenfarren: Palmenartige Fiederblätter.

16. Junft. Apfelsarfen: Sagofarren.

A. Kern- oder Staubfarren.

Stoek in der Jugend eingerollt, mit einem Drosselbündel in der Mitte;
kein Kelch, Staubfaden und Gröps, sondern nur Keimpulver in
einer Blase.

Diese durchgängig krautartigen Pflanzen sind in der Regel
klein, haben keinen ächten Stengel, sondern nur Moos-, Gras-
oder Fächer-artige Blätter, welche den Stengel selbst darstellen,
indem an ihnen die Früchte sitzen. Sie sind in der Jugend
eingerollt mit wenigen Ausnahmen, auf der ganzen Erde ver-
breitet, doch mehr in südlichen Gegenden; lieben Schatten und
Feuchtigkeit. Man kennt jetzt an 2000 Gattungen ächter Far-
renkräuter.

Sie theilen sich in Wasser- und Landfarren.

a. Wasserfarren.

Samenblasen sichtbar.

Ordnung I. Markfarren.

Wasserfarren.

Große Samenblasen.

Kleine, ausdauernde Kräuter im Wasser mit sehr kümmer-
lichen Spiralgefäßen in einem blatt- oder stengelförmigen, meist
aufgerollten Stoek; Samenblasen an der Wurzel oder oben im
Sapfen.

a. Stock ungegliedert, blattförmig. Hydropteriden.

1. Junft. Zellenfarren — Lappenfarren.
Blätter breit, lappenförmig; Blasen an der Wurzel.

a. Blasen von zweyerley Art.

1. G. Die Büschelfarren (*Salvinia*)

haben auf einer kriechenden Wurzel in der Jugend nicht eingerollte Blättchen, und an deren Grunde zweyerley Früchte, 4—8 einfächerige Blasen, wovon eine einzige Samenkörner enthält, die andern feinen Staub, vielleicht Blüthenstaub.

1) Der gemeine (*S. natans*)

hat kleine, längliche, büschelartige und behaarte, unten roth filzige Blätter mit fast stiellosen, gehäuftten Blasen. Schwimmt auf stehenden Wässern, wie Wasserlinsen, und ziemlich von derselben Größe; im südlichen und mittleren Europa, aber nicht häufig. Sie tragen zwischen den Blättern und den Würzelchen mehrere fast erbsengroße, braune Blasen, worinn Körner auf confervenartigen Stielen aufrecht stehen. Diese Körner sind von einer durchsichtigen Haut umgeben, und bestehen wieder aus kleinern Körnern, welche keimen, indem sie sich unmittelbar in ein dreylappiges Blatt ausdehnen. Die Blasen selbst haben eine dicke Wand mit Luftzellen, wodurch sie sammt den Pflänzchen über Wasser gehalten werden. Schuhr L. 173.

b. Blasen von einerley Art.

2. G. Die Zwickelfarren (*Marileia*)

tragen auf einer kriechenden Wurzel in der Jugend eingerollte Blättchen, und an ihrem Grunde einerley zweyfächerige Blasen; jedes Fach ist wieder in ein Duzend Quersächer getheilt, worinn zweyerley Körner durch einander, gestielte keulenförmige und stiellose längliche. Vorbilder der Wasserlinsen.

1) Der gemeine (*M. quadrifolia*)

treibt auf einem kriechenden Stock fingerslange, aufrechte Stiele mit 4 ziemlich viereckigen Blättchen und ungefähr 3 gestielten Blasen. In Gräben und Sümpfen, auf dem Boden des südlichen Deutschlands bis ins nördliche Africa, aber nicht häufig. Schuhr L. 173.

2. Junst. Aberfarren — Grasfarren.

Blätter schmal, grasartig; Blasen an der Wurzel.

a. Blasen von einerley Art.

1. G. Die Pissenkräuter (*Pilularia*)

tragen auf einer kriechenden Wurzel pfriemensförmige, in der Jugend eingerollte Blätter, und in ihren Winkeln vierfächerige und vierklappige Capseln oder sogenannte Pissen; in jedem Fach zweyerley Blasen, oben zarte mit gelben Körnern (vielleicht Blütenstaub), unten ähnliche mit büchsenartigen Capseln, worinn ein Samen.

Die sogenannte Pisse kann man als eine Blattscheide betrachten, worinn beiderley Blüten stecken, nemlich die Staub- und Samenblüthen. In den büchsenartigen Capseln ist Schleim mit Körnern, woraus aber doch nur ein einziger Keim mit einem schmalen Blättchen erwächst, indem es den Deckel wegschiebt.

1) Das gemeine (*P. globulifera*)

treibt aus einem knotigen Wurzelstock Würzelchen nach unten und 3—4 pfriemensförmige Schößlinge oder Blätter mit Fruchtblasen an ihrem Grunde, wie Pfefferkorn. In stehenden Wässern und auf sumpfigen Wiesen in ganz Europa, aber nicht häufig. Schkuhr T. 173.

b. Blasen von zweyerley Art.

2. G. Die Brachsenkräuter (*Isoetes*)

haben auf einem knolligen Wurzelstock binsenförmige, nicht eingerollte Blätter, und an ihrem Grunde zweyerley Blasen mit einer Längsnah, von der nach innen Fäden zur Blasenwand abgehen; an diesen Fäden hängt bey den einen feiner Staub, wie Blütenstaub, bey andern Blasen kleine, büchsenartige Capseln mit einem Samen.

1) Das gemeine (*I. lacustris*).

Auf dem Boden der Seen des mittleren Europas, nördlich den Alpen, aber an wenigen Orten, in zerstreuten Rasen oder Büschen, wie Binsen, $\frac{1}{2}$ ' hoch, mit eben so langen Wurzeln an einem knolligen Stock bis 3' tief unter Wasser. Der

Wurzelstock schmeckt etwas scharf, treibt nach unten hohle Würzelchen, nach oben pfriemenförmige, fleise, zerbrechliche und hohle Blätter mit vielen Quersäckern, die voll Wasser sind. Die Samen sind kreidenweiß und rauh, haben eine harte Schale, von der ein Deckel abspringt; die Fische sollen diese Pflanze fressen; die Brachsen werfen sie wenigstens beym Laichen ans Ufer. Schuhr T. 173. Sturm I. S. 17.

b. Stock gegliedert, ruthenförmig. Gonopteriden.

3. Junft. Drosselfarren — Wirtelfarren.

Hohle, eingezapfte Stengel mit Wirtelästen ohne Blätter; Samenblasen oben im Zapfen.

1. G. Die Raheuwedel (*Equisetum*)

sind hohle, zapfenartig gegliederte Stengel mit einem Ring von Spiralfäßen und mit Wirtelästen ohne Blätter; die einen sind unfruchtbar, die andern tragen am Gipfel einen Zapfen von schildförmigen Schuppen, an deren Unterfläche 4—7 kegelförmige, einwärts klaffende Capseln oder vielmehr Scheiden stehen, worinn rundliche Körner oder Schläuche mit zwey keulenförmigen, elastischen und spiralförmigen Fäden, mit Staub bestreut; vielleicht ein Vorspiel der Staubfäden. Schachtelhalm, Scheuerkraut.

Diese sonderbaren Pflanzen stehen gewöhnlich auf feuchtem Boden, sind steif, oft verzweigt und gestreift; die Gelenke von einer harschen, gezähnten Scheide umgeben, worinn die Stücke wie in einem Fernrohr stecken. Die unfruchtbaren Stengel sind ästiger. Das Zellgewebe ist gut ausgebildet, und gleicht mehr dem der Di- als der Monocotyledonen. Verbrannt geben sie Kieselerde. Den Blütenbau kann man als eine Wiederholung der Marchantien betrachten, welche auch unter einem Schirm capselartige Scheiden tragen, in denen Capseln mit Fäden. Beym Raheuwedel sind diese Fäden vor der Reife spiralförmig von unten nach oben um den Schlauch gewunden, und stehen hervor fast wie die Klappen an den Capseln des Armluchters. Die Samen sind so fein als Blütenstaub, aber grün. Sie keimen nach Zerreißen der Schale mit zwey Spizen, wie die

Casuarinen, und treiben am andern Ende zarte Würzelchen. Jene Spitzen hält man für Samensappen; allein sie wachsen fort, werden gegliedert und neben ihnen treiben noch mehrere hervor, so daß man sie für nichts anderes als die ersten Keimblätter halten kann, wie bey den Tannen. Sie haben weitlaufende Wurzelstöcke unter der Erde, woraus Sprossen kommen.

1) Der Acker-R. (*E. arvense*)

wird über 1' hoch, die unfruchtbaren Stengel haben rauhe, viereckige Aeste, die fruchtbaren keine. Ist das gewöhnliche Scheuerkraut in der Küche, welches auf allen Feldern wächst. Man hält das in den Haberfeldern für das beste, wahrscheinlich, weil es später gesammelt wird. Schkuhr T. 167.

2) Der Wald-R. (*E. sylvaticum*).

Beide Arten von Stengeln zweymal verästelt; Aeste viereckig, rauh, Zweige dreyeckig. In Wäldern schuhhoch. Schkuhr Taf. 166.

3) Der Schlamm-R. (*E. limosum*)

wird 2—3' hoch, hat nur etwa ein Duzend fünfeckige, glatte Aeste, überall in Torfsümpfen, Stadtgräben und an Ufern der Flüsse und Seen. Schkuhr T. 171.

4) Der Sumpf-R. (*E. palustre*).

Der Stengel gefurcht und rauh, mit etwa einem halben Duzend einfachen, fünfeckigen Aesten. Auf sumpfigen Wiesen 1' hoch. Schkuhr T. 169. 170.

5) Der Winter-R. (*E. hyemale*)

hat einfache, 2—3' hohe, sehr rauhe Stengel; die brandigen Scheiden mit grannenförmigen, weißen, abfälligen Zähnen. In sumpfigen Wäldern und an Teichen. Ist die beste Gattung für Schreiner und Drechsler zum Polieren des Holzes, Horns und Metalls. Schkuhr T. 172.

b. Landfarren.

Samenblasen oder Capseln microscopisch. Filices.

Stoek meist laubartig, rollt sich gewöhnlich beym Keimen auf; Capseln microscopisch mit und ohne Ring.

Die ächten Farrenkräuter schießen unmittelbar blattförmig aus der Wurzel auf, sind voll verästelter Rippen von Spiralgefäßen, und tragen Capselhäuschen, meistens auf dem Rücken des Laubs. Sie haben Spaltmündungen, wie die höhern Pflanzen. Die microscopischen Capseln sind entweder wirklich wie eine andere Capsel gestaltet, d. h., sie sind glatt und öffnen sich oben oder quer; oder sie sind mit einem senkrechten Ring versehen, und dann muß man sie sich als kleine, eingerollte Blättchen auf dem großen Blatt denken, welche eine knotige, elastische Mittelrippe haben, die wie ein Ring um sie herum läuft, weil sie eingerollte Knospen sind. Bey der Reife reißen diese Knospen quer vor der Spitze des Rings, bleiben aber eingerollt stehen, wodurch sie einen Querspalt zeigen und wie ein gedöffneter Helm aussehen. Diese Capseln sind braun, stehen in Häuschen (Sori) gedrängt beysammen und sind meistens von einer zarten Haut, dem Schleyer (Indusium), bedeckt; er kommt von der aufgelockerten Oberhaut her, und zerreißt auf mancherley Weise. Die Samen stehen nicht an Stielen, sondern liegen wie Staub in den Capseln, und sind daher bloß Keimpulver oder zerfallenes Eyweiß. Sie keimen sehr leicht, indem sie sich geradezu in ein Blättchen ausdehnen. Ehmalß wußte man nicht die ausländischen Farrenkräutern in den Gewächshäusern fortzupflanzen; jezt aber sehr wohl.

Die Capselhäuschen sind sehr manchfaltig auf dem Blatte vertheilt, bald in Form von Dupfen oder Strichen, bald wie fortlaufende Bänder, bald auf dem ganzen Rücken des Laubes zerstreut, bald zwischen den Rippen, bald längs denselben, bald an ihrem Ende, bald auch am Rande des Blatts und manchmal auf besondern Stielen, was jedoch nicht häufig vorkommt.

Sie lieben vorzüglich schattige Wälder und Felsenklüfte, werden in der Regel 1—3' hoch, selten baumartig und dann 2—4 Mann hoch. Am häufigsten, größten und manchfaltigsten sind sie in heißen Ländern.

Die Bestandtheile der meisten sind mild; doch gibt es auch sehr wirksame, besonders gegen die Eingeweidwürmer, woraus

man
beiden
lichen
ihr R
als St
Asche,
E
sehr g
Eigent
Spiral
Man
Organ
gezwun
Rippen
E
Ring
senkre
Rippe,
D
ziemli
ähren
Spalt
pencap
traub
Loch-
farr

man schließen darf, daß beide auf entsprechenden Stufen der beiden Reiche stehen. Solche zeichnen sich durch starken, widerlichen Geruch und bitteren Geschmack aus. Uebrigens ist weder ihr Nutzen noch ihr Schaden hoch anzuschlagen. Sie dienen als Streu und liefern viel Pottasche; man kann daher die bloße Asche, in Kugeln geformt, als Seife zum Waschen gebrauchen.

Sie sind sowohl im Bau des Stocks als der Frucht sich sehr gleich, und daher schwer in veste Geschlechter zu scheiden. Eigentlich sollten sie nach ihrem Character-Organ, nemlich den Spiralgefäßen, also nach dem Rippenverlauf, eingetheilt werden. Man hat aber bisher, weil man nichts von einem Character-Organ wußte, wenig darauf geachtet; indessen war man doch gezwungen, auf den Stand der Capseln, in Bezug auf die Rippen, Rücksicht zu nehmen.

Sie theilen sich zunächst in solche, deren Capseln keinen Ring haben, und in solche, die mit einem gegliederten, hohlen, senkrecht darum laufenden Ring, wie mit einer eingerollten Rippe, versehen sind; also in Kugeln- und Ringsfarren.

I. Kugelfarren.

Ordnung II. Schaftfarren — Kugelfarren.

Capseln ohne Ring.

Dieses sind meist ziemlich kleine Pflanzen, wie Moose, oder ziemlich einfache Blätter, meist mit Schäften, woran die Capseln ährenartig sitzen. Die Capseln öffnen sich mit einem Loch, oder Spalt, oder Klappenartig.

1. Die einen rollen sich nicht auf, und tragen die Klappencapseln in Ähren — Ährenfarren.
2. Die andern rollen sich auf und tragen Spaltcapseln in traubenförmigen Ähren — Traubenfarren.
3. Andere endlich rollen sich ebenfalls auf, tragen aber Loch- oder Spaltcapseln auf dem Rücken des Blatts — Fächerfarren.