

Zeitschrift: Schweizerische pädagogische Zeitschrift
Band: 10 (1900)
Heft: 2

Artikel: Botanische Kapitelvorträge : 2. Teil
Autor: Schinz, Hans
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-789003>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Questions.

1. Quelle personne apercevons-nous près de la porte? Où se trouve la porte? Qui entre par la porte du fond? Qu'est-ce que le soldat vient de faire? va faire? Où est-il dans ce moment? Qu'est-ce qu'il tient de sa main droite? Où sa main gauche s'appuie-t-elle? Qu'est-ce qu'il regarde? Où sa famille est-elle assise? Pourquoi sa famille s'est-elle assise à table? Quelles personnes le soldat voit-il? Que fait la grand'mère en apercevant son fils? Qu'est-ce que le grand-père a pelé? Pourquoi la femme s'est-elle levée? lui tend-elle sa main droite? Où bébé est-il assis? Avec quoi joue-t-il? Quelle personne le soldat ne voit-il pas? Pourquoi le soldat ne voit-il pas le petit Jean? Comment le père salue-t-il sa famille?

2. Qu'est-ce que le soldat porte sur le dos? sur l'épaule? au ceinturon? en sautoir? Où la baïonnette et la cartouchière sont-elles suspendues? Sur quoi la capote est-elle roulée? De quoi le képi est-il orné? Quel signe est-ce? De quoi le père est-il heureux?

3. Où les courroies de la gourde et du sac à pain se croisent-elles? De quoi sa tunique est-elle ornée? En quoi sont les boucles des courroies et du ceinturon? Par quoi le pantalon est-il protégé? En quoi sont les guêtres? Qu'est-ce que les guêtres empêchent? Quels vêtements sont en laine? Qu'est-ce qui est en cuir?

4. Quand le soldat a-t-il été libéré du service? Qu'est-ce qu'il a fait après avoir été licencié? Qu'est-ce qu'il a pris pour rejoindre sa famille? De quoi est-il heureux? Comment est sa figure? Qu'est-ce qu'il ne tardera pas à faire? Qu'est-ce que sa femme lui racontera? Que fera-t-il le lendemain?

Conjugez :

1. Après avoir ouvert la porte, je franchis le seuil.
2. Après être entré dans la chambre, je fermai la porte.
3. Après avoir déposé l'équipement militaire, je remis mon costume de travail.
4. Je serais lâche, si je ne défendais pas ma patrie.
5. Je serais soldat, si j'étais en bonne santé.
6. J'entrerais dans l'armée, si j'avais vingt ans.
7. Après avoir atteint l'âge de vingt ans, j'entrai à l'armée.
8. Après avoir été licencié, je rentrais chez moi.

Botanische Kapitelvorträge,

gehalten auf Anordnung des zürcherischen Erziehungsrates
von Hans Schinz.

(Fortsetzung.)

Eine Reihe jener Einrichtungen, die wir als Mittel zur Förderung der Transpiration kennen gelernt haben, dienen nun aber andererseits auch wieder dazu, einer übermässigen Transpiration vorzubeugen. So die Behaarung der Blattspreiten. Pflanzen trockener Standorte sind sehr häufig ausgezeichnet durch einen dichten Filz sogenannter Deckhaare, Haare, die bald ein-

bald mehrzellig und in den allermeisten Fällen luftführend, also tot sind, und die in ihrer Gesamtheit eine Isolirschicht über der spaltöffnungsreichen Ober- oder Unterseite des Blattes bilden (Fig. 9, 10, 11). Die

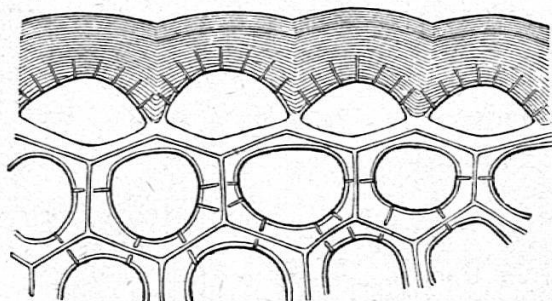


Fig. 12. Starke Kutinentwicklung der Oberhaut des Blattes der Stechpalme (*Ilex aquifolium*).

Bedeutung eines derartigen Filzes als Isolirschicht lässt sich experimentell leicht feststellen: wir brauchen nur die Kobaltprobe mit einem intakten und einem des Filzes beraubten Blatte zu machen, das Resultat lässt keine Zweifel zu.

Blätter, die wintergrün sind, pflegen die Aussenwände ihrer Epidermiszellen unverhältnismässig stark

zu verdicken und zu kutikularisieren, wodurch ganz sicher die Hauttranspiration um ein bedeutendes heruntergedrückt wird. Beispiele hiefür aus unserer Flora sind: *Polygala chamaebuxus*, *Hedera helix*, die verschiedenen *Pirola*-Arten, *Vaccinium vitis idaea*, *Viscum album* etc. etc.

Wachsartige Ausscheidungen kommen den verschiedensten Pflanzen trockener Standorte zu; dass sie die Transpiration der Haut, beziehentlich der Gebilde, über welche die bereifte Haut ausgespannt ist, herabsetzen, ist einleuchtend und kann leicht nachgewiesen werden. Eines der einfachsten Mittel, die Verdunstungsgrösse herunterzudrücken, dürfte wohl darin bestehen, dass die verdunstenden Flächen selbst beschränkt werden und eine Vergleichung von Individuen derselben Pflanzenart, von verschiedenen Standorten stammend, belehrt uns, dass die Natur sich dieses Mittels auch mit Vorliebe bedient. Wenn wir dies berücksichtigen, so verstehen wir leicht den eigenartigen Charakter der Strauch- und Staudenvegetation der Steppen und der trockenen, sandigen Gebiete überhaupt.

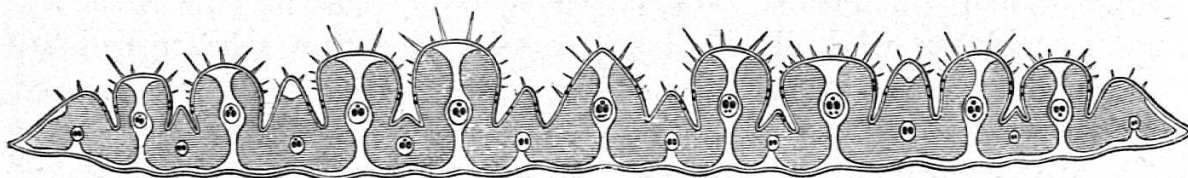


Fig. 13. Querschnitt durch ein offenes Blatt des Federgrases (*Stipa capillata*). Vergrösserung 30

An Standorten, die abwechselnd feucht und trocken sind, wird es für die darauf sich ansiedelnden Pflanzen von Vorteil sein, wenn sie ihre Transpirationsflächen ebenfalls abwechselnd verkleinern und vergrössern können. In dieser Lage sind verschiedene Gräser sonniger, trockener

Halden, insofern, als sie die an und für sich schon schmalen Laubblätter über der Mittelrippe zusammenfalten oder zusammenrollen können, wodurch, da sich bei diesen Gräsern die Spaltöffnungen ausschliesslich auf der Blattoberseite finden, die stomatäre Transpiration auf ein Minimum heruntergedrückt wird (Fig. 13, 14, 15). Wir können das Ein-

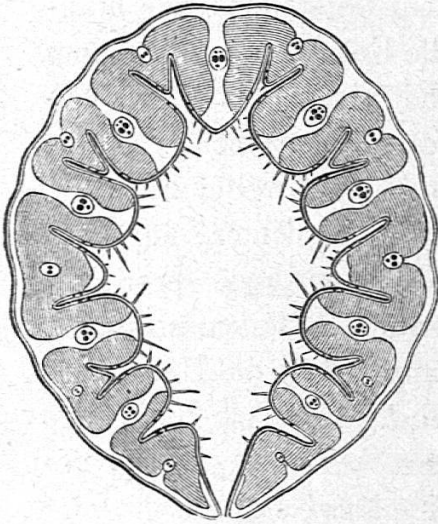


Fig. 14. Querschnitt durch ein geschlossenes Blatt des Federgrases. Vergrösserung 30.

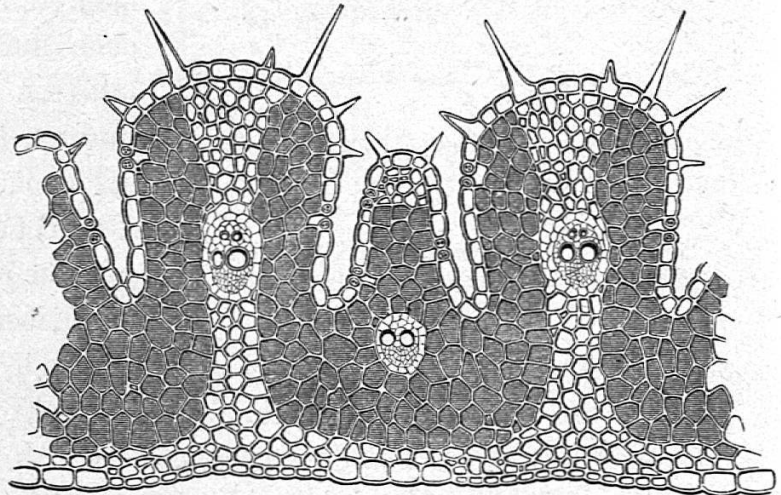


Fig. 15. Querschnitt durch ein Stück des offenen Blattes vom Federgras. Vergrösserung 240.

rollen jederzeit künstlich hervorrufen, indem wir ein solches Blatt von der Pflanze loslösen und trocknen lassen; nach kurzer Zeit schon wird das vordem flach ausgebreitete Blatt zum zylindrischen Organ sich transformirt haben. Von Beispielen seien erwähnt: *Koehleria setacea*, *Melica glauca*, *Festuca*-Arten etc.; die Zahl lässt sich bei einer Wanderung durch den Norden unseres Kantons leicht erweitern.

Es ist für die Transpirationsgrösse natürlich nicht gleichgültig, ob das Transpirationsorgan seine Fläche senkrecht oder unter schieferm Winkel zum auffallenden Lichtstrahl — es handelt sich selbstverständlich wesentlich nur um die zur Zeit der stärksten Insolation, also zur Mittagsstunde auffallenden Strahlen — stellt; je spitzer der Winkel ist, um so geringer wird die Verdunstung sein, da unter solchen Verhältnissen die Erwärmung der Blattflächen geringer sein wird, als wenn die Blätter ihre volle Fläche der Sonne zukehren.

Noch günstigere Verhältnisse schafft sich die Pflanze, wenn sie je nach der Stärke der Insolation ihre Blattorgane bald in Flächen-, bald in Profilstellung bringt, wie wir dies sehr hübsch bei der falschen *Akazie*, der *Robinia pseudacacia*, beim *Sauerklee* und *Wiesenklee* beobachten können.

Richtig ist ja, dass bei dieser Profilstellung die Laubblätter dennoch am Morgen und am Abend von den Sonnenstrahlen senkrecht getroffen

werden, aber die Durchwärmung ist dann allzugering, als dass sie ein Transpirationsübermass bewirken könnte.

Bei manchen Pflanzen stellen sich die Laubblätter nicht nur vertikal wie z. B. bei *Iris*, sondern sie stellen ihre Flächen in eine einzige Ebene, die Meridianebene ein, so dass sie wie dem Herbar entnommen (gepresst) erscheinen.

Die in den Prärien Nordamerikas wachsende Komposite *Silphium laciniatum* ist den Jägern, die an ihr bei trübem Wetter die Himmelsrichtung erkennen können, schon lange als Kompasspflanze bekannt. Bei uns gehört z. B. *Lactuca scariola* zu diesen Kompasspflanzen.

Wie die Lage der ausdünstenden Laubblätter, so kann auch die Lage der Zweige die Transpiration in hohem Masse beeinflussen. Viele Arten der Xerophytenvereine schmiegen sich daher dem Boden dicht an oder bilden niedrige, mehr oder weniger kugelige Sträuchlein.

Die Folge hievon wird sein, dass die Transpirationsorgane vor den austrocknenden Winden geschützt und gleichzeitig (durch die niederliegenden Sprosse) die direkte Bestrahlung des Bodens geschwächt und damit dessen rasches Austrocknen verhindert wird. Derartige Pflanzen kommen auch bei uns vor: *Erodium cicutarium*, *Helianthemum vulgare*, *Thymus chamaedrys*, *Polygonum aviculare* etc.

Bilden die einzelnen Pflänzchen gar eigentliche Polster, so wird dadurch noch der weitere Vorteil gewonnen, dass jedes Polster gleich einem Schwamme funktionirt, das Wasser aufsaugt und ziemlich lange zurückzubehalten vermag. Durch derartigen Polsterwuchs sind verschiedene Bewohner unserer höchsten Alpen ausgezeichnet, wie *Eritrichium nanum*, *Androsace helvetica*, *Silene acaulis*; dass die Bezeichnung Polsterpflanzen zutreffend ist, wird jeder zugeben, der sich der blumengeschmückten, dem Felsen angedrückten *Silenen* oder des blauen *Himmelsherolden* erinnert. Es bedarf sicherlich keiner langen Beweisführung, um begreiflich zu machen, dass diese Polster viel besser vor der austrocknenden Wirkung des Windes gesichert sind, als wenn sich die Pflanzen in offener Verzweigung erheben würden.

Etwas ähnliches streben übrigens auch manche Pflänzchen der Ebene an, insofern wenigstens, als sie einen in der Regel blattlosen Schaft treiben und ihre Laubblätter als grundständige Rosette um diesen gruppieren. *Erophila verna*, *Plantago media*, *Gentiana verna* etc. sind Beispiele hiefür. Die beiden ersten Arten sind Gewächse, die bekanntermassen überall vorkommen, die selbst die trockensten Wegränder nicht scheuen und die frühblühende *Gentiane* pflegt schon zu einer Zeit entwickelt zu sein, da der sumpfige Boden noch kalt ist und die Saugwurzeln

infolge dessen noch kaum im stande sind, einen grössern Wasserverlust decken zu können.

Dass auch der Laubfall in direktem Zusammenhang mit der Transpiration steht, wird heute wohl kaum mehr bezweifelt. Es mag ja allerdings auffallen, dass sich bei uns der Laubfall kurz vor Eintritt des Winters, im Süden dagegen mit Beginn der heissen Jahreszeit einstellt, dass also im einen Fall die Hitze, im andern die Kälte die Veranlassung zu der bekannten Erscheinung zu geben scheint, und dennoch ist die Erklärung hiefür höchst einfach. Wir wissen, dass sowohl Trockenheit als andauernde Kälte die Verdunstung der Pflanzen gefährden können; bei zu grosser Trockenheit sterben die Organe ab, weil ihnen im Boden kein Wasser mehr zur Verfügung steht und bei der Abkühlung des Bodens verlieren die Saugwurzeln die Fähigkeit, Wasser aufzunehmen und den durch die Transpiration bedingten Wasserverlust decken zu können.

Wenn ab und zu behauptet wird, der Frost sei es, der den Laubfall veranlasse, so ist dies bis zu einem gewissen Grade unrichtig, denn der Frost ist nur indirekt die Ursache. Dass es sowohl für die Pflanzen unseres Himmelsstriches als für jene der Steppen und Wüsten von Vorteil ist, wenn sie sich rechtzeitig ihrer Blätter entledigen können, ist klar, und wir müssen daher den Laubfall direkt als ein Mittel zur Regulierung der Transpiration bezeichnen. Wohl entstehen an einem belaubten Baume im Momente des Laubfalles tausende von kleinen Wunden, bei näherem Zusehen überzeugt man sich indessen, dass die sämtlichen Narben durch Korkscheiben, die jede Transpiration verunmöglichen, gegen die Aussenwelt abgegrenzt sind, und es wird daher die Verdunstungsgrösse eines entlaubten Baumes ausserordentlich gering sein.

Der praktische Gärtner führt die Entlaubung oft künstlich herbei, indem er sämtliche Laubblätter eines Baumes oder Strauches entfernt, dann nämlich, wenn er gezwungen ist, im Sommer laubabwerfende Sträucher oder Bäume verpflanzen zu müssen. Er wird derartige Arbeiten ja wohl, gewitzigt durch gemachte Erfahrungen, im allgemeinen nur im Frühjahr oder im Herbst vornehmen, denn er weiss erfahrungsgemäss, dass auch bei dem sorgfältigsten Ausheben des Strauches die feinen Saugwurzeln, deren Aufgabe eben in der Deckung des Wasserverlustes besteht, beschädigt werden, und dass der Strauch an seinem neuen Orte dann allerdings kräftig transpirirt, aber von unten her erst wieder Wasser nachgeliefert erhält, wenn sich neue Saugwurzeln entwickelt haben, und hiezu bedarf die Pflanze doch einiger Zeit. Um nun diesem Stillstand in der Zuführung des Wassers auch ein Minimum in

den Ausgaben gegenüberstellen zu können, wird der verpflanzte Strauch entlaubt. Die Besucher der letztjährigen (1899) Gartenbauausstellung auf dem Terrain der alten Tonhalle in Zürich werden nun verstehen, weshalb sich die sämtlichen ausgestellten Laubhölzer im scheinbaren Winterkleide befanden; die Sträucher, denen ihr Laub belassen worden war, dienten mehr zur Dekoration und durften keinen Anspruch auf hohen Wert machen.

Der Leser begreift nun auch, warum überhaupt verpflanzte Gewächse, ein- oder mehrjährige sogleich nach dem Verpflanzen begossen werden müssen: um der Erschwerung der Wasseraufnahme, bedingt durch die Beschädigungen der Saugwurzeln Rechnung zu tragen durch eine besonders freigebige Wasserspendung.

Eine weitere, sehr wirksame Verkleinerung der verdunstenden Oberfläche wird durch die Ausbildung von „Dickblättern“, wie wir deren in vollkommener Ausbildung bei den Sukkulenteu beobachten, erreicht. Um die hier in Betracht fallenden Verhältnisse möglichst anschaulich zu machen, ist es vielleicht am Platze, eine kurze Bemerkung, die ich Kerner's Pflanzenleben entnehme, einzuschalten.

Wenn man eine Bleiplatte von der Dicke eines Millimeters und der Breite und Länge von beiläufig 8 cm in einen soliden Zylinder von 1 cm Durchmesser verwandelt, so wird die Oberfläche dieses Zylinders fünfmal kleiner sein, als die Oberfläche der Platte, von der wir in unserer Betrachtung ausgegangen sind. Übersetzen wir nun diese Erfahrung in das Pflanzenreich, d. h. wenden wir sie auf den Gewebekörper eines Pflanzenorgans an, so gewinnen wir die nötigen Anhaltspunkte, um eine Vorstellung darüber zu gewinnen, wie vielmal kleiner die transpirierende Fläche eines kugeligen oder zylindrischen Blattes bzw. Stengels ist im Vergleich zu jener eines dünnen, plattenförmigen Organs, das aus einer gleichgrossen Zahl gleichgrosser Zellen bestehen würde.

Als weiteres Moment des Schutzes gegen die Gefahr allzugrosser Trockenheit kommt dann noch bei diesen Sukkulenteu die Bildung sogenannter Wassergewebe hinzu, die sich meist in der Axe der Blätter oder Sprosse finden und deren Zellen neben Wasser noch zähen Schleim führen, der mit grosser Zähigkeit das Wasser festhält. Es ist ja allbekannt, dass man eine Hauswurz (*Sempervivum*) z. B. im Zimmer aufhängen kann und sie, ohne ihr auch nur einen Tropfen Wasser zu reichen, zur Blüten- und Samenbildung bringen kann. Die so behandelte Pflanze fristet eben ihr Leben ausschliesslich auf Kosten des aufgespeicherten Wassers. — Sukkulenteu sind in grossen Arten- und Indi-

viduenzahl in den Wüsten der verschiedenen Erdteile verbreitet, aber auch bei uns kommen solche vor; ich erinnere nur an die bereits erwähnte *Hauswurz*, ferner an die Arten der *Fetthenne* (*Sedum*), den *Portulak*, endlich an den allerdings bei uns (im Wallis und Tessin) nur verwilderten Feigenkaktus, *Opuntia vulgaris*, bei dem die Sprosse, bei gleichzeitiger Unterdrückung der Laubblätter, flach und blattartig sind.

Ich habe im Vorstehenden aus dem Reichtum der Mittel, deren sich die Pflanze bedient, um den Gefahren einer übermässig starken Transpiration siegreich die Spitze bieten zu können, nur eine bescheidene Zahl geschildert, es ist dies geboten gewesen, da ich gesucht habe, mich ausschliesslich an Beispiele aus unserer einheimischen Vegetation zu halten, und bei uns fehlen ja glücklicherweise Gebiete, die sich hinsichtlich der Trockenheit etwa mit den wasserarmen Steppen und Wüsten Afrikas oder Asiens messen könnten, und der Kampf, den unsere Pflanzen mit der Trockenheit, oder — um das andere Extrem auch heranzuziehen — mit einem Übermass

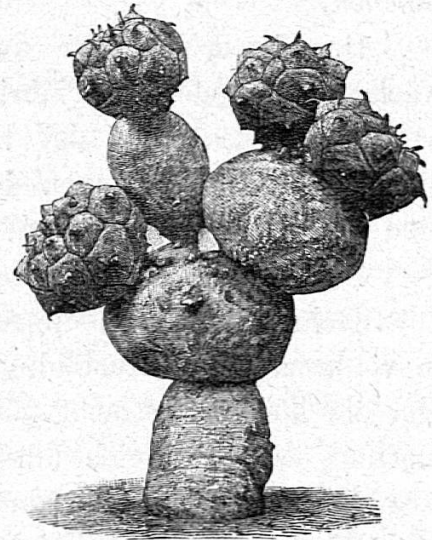


Fig. 16. Stammsukkulente, kugelige Wolfsmilch (*Euphorbia globosa*). An den oberen kugeligen Sprossen sind die verkümmerten Blätter zu sehen, die alsbald abfallen.

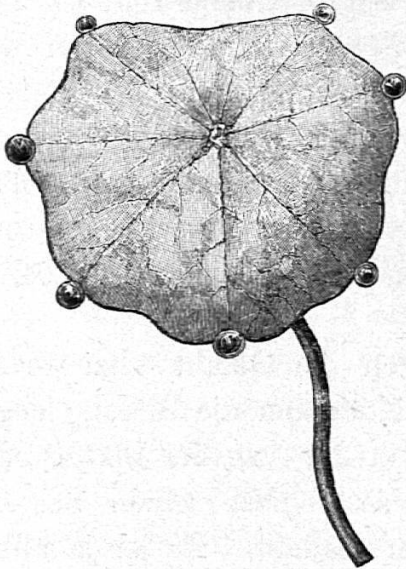


Fig. 17. Ausscheidung von Wassertropfen aus einem Blatte der Kapuzinerkresse (*Tropaeolum majus*).

an Wasser oder Wasserdampf führen müssen, ist daher bei weitem nicht so erbittert wie dort, wo alles sich in Extremen bewegt.

Zum Schluss sei noch auf eine Einrichtung hingewiesen, deren Bedeutung eigentlich erst im Laufe der letzten Jahre voll und ganz erkannt worden und zur Würdigung gelangt ist: es sind das die Wasserspalten oder Hydathoden, Vorkehrungen, die es der Pflanze ermöglichen, Wasser in tropfbar flüssiger Form auszuschcheiden (Fig. 17). Die Erscheinung, dass Pflanzen sehr häufig am frühen Morgen an der Spitze ihrer Blattzähne kleine Wassertropfen tragen, ist dem Leser sicherlich nicht fremd, und er mag sich wohl auch schon nach der Bedeutung dieser Ausscheidung gefragt haben.

Die Hydathoden können in der verschiedenartigsten Ausbildung auftreten, bald als über die Aussenwand hervorragende Zäpfchen, bald als verdickte Spitzen der Blatzzähne, als mehrzellige Haargebilde oder endlich als eigentliche Wasserspalten. Die Wasserspalten pflegen direkt über sich pinselartig zuspitzenden Tracheidenbündeln zu liegen und von diesen

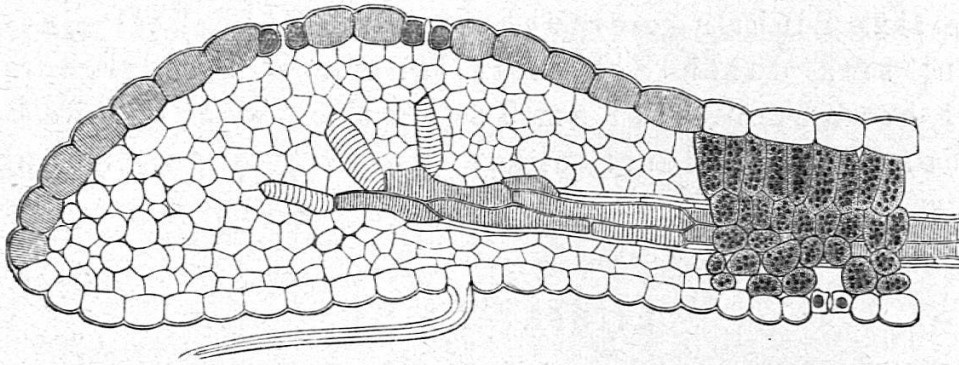


Fig. 18. Durchschnitt durch einen Blatzzahn senkrecht auf die Oberfläche. Zwischen den Oberhautzellen sind zwei Wasserspalten, darunter das chlorophyllose Gewebe des Epithems. Rechts das chlorophyll führende Blattgewebe, darunter eine Spaltöffnung. Durch dasselbe zieht sich ein Leitbündel, welches unter den Wasserspalten im Epithem mit Tracheiden (Spiralfaserzellen) endet. Vergrößerung 230.

das überschüssige Wasser zu empfangen (Fig. 18, 19, 20). Die Bedeutung dieser Hydathoden liegt sicherlich darin, dass durch das aktive Herauspresen von flüssigem Wasser die Infiltration der Zwischenzellräume mit

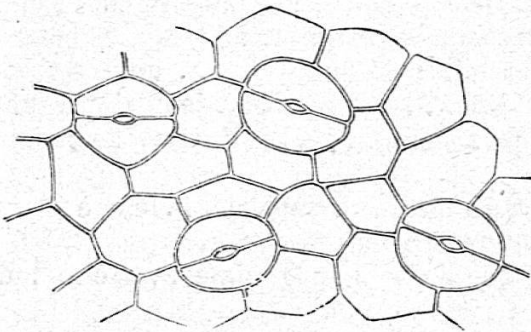


Fig. 19. Oberhaut mit Wasserspalten. Vergrößerung 280.

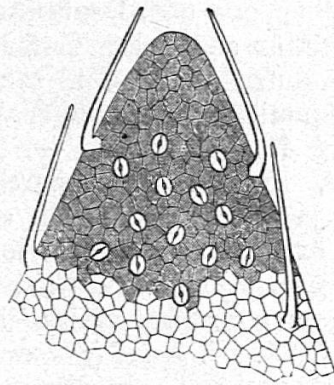


Fig. 20. Wasserspalten an der Spitze eines Blatzzahnes vom Fingerkraut (*Potentilla carniolica*). Vergrößerung 30.

Wasser vermieden werden soll. Eine solche Infiltration würde natürlich einer Unterbrechung des Assimilationsprozesses rufen, da die Luft dann nicht mehr zwischen den assimilirenden Zellen zirkulieren könnte, es wird und muss also im Interesse der Pflanze liegen, jeden Austritt von Wasser in die Interzellularräume zu vermeiden. Eine derartige Infiltration kann künstlich bewerkstelligt werden, wenn wir Pflanzen ohne Hydathoden bei feuchtwarmem Boden durch Bedeckung mit einer Glasglocke gegen Transpiration möglichst schützen.

Dies einfache Experiment gibt uns auch einen Wink, bei welchen Gewächsen wir vorzugsweise mit Erfolg nach Hydathoden suchen dürften, nämlich bei den Bewohnern der feuchtwarmen Tropen. Durchmustern wir die Vertreter unserer heimischen Flora nach derartigen Einrichtungen, so werden wir deren z. B. bei *Papilionaceen* finden, aber nur bei solchen Arten, deren Blättchen im ausgebildeten Zustande fixe Lichtlage einnehmen, der Fähigkeit also entbehren, sich durch Schlafstellung vor nächtlicher Beltauung bewahren, oder am Tage durch wechselnde Stellung der Fiedern den Lichtgenuss reguliren zu können!

Literarisches.

A. Besprechungen.

Andreas Baumgartner. *Exercices de français*, Übungsbuch zum Studium der französischen Grammatik. Zürich, Orell Füssli, 1899.

Die *Exercices* von Baumgartner liegen nun schon in dritter Auflage vor. Dieser Erfolg erklärt sich durch die praktische Anlage des 80 Seiten starken Büchleins, das den Anforderungen, welche neuere Methoden an ein grammatisches Übungsbuch stellen, in geschickter Weise angepasst ist. Übersetzungsaufgaben aus dem Deutschen ins Französische nehmen einen sehr kleinen Raum ein; dafür sucht der Verfasser möglichst die Exerzizien auf rein französischer Basis aufzubauen. Ich setze einige Beispiele hieher, um zu zeigen, wie er Grammatik ohne Zuhilfenahme der Muttersprache betreibt.

§ 41. *Conclure.* — L'accusé s'embrouille; le juge en ... qu'il est coupable. Nous ... un marché avec lui. En ... le marché, je n'ai pas su à quoi je m'engageais. On espère que la paix sera ... En France, les femmes sont ex ... du trône (la loi salique).

§ 5. *Article partitif.* — Pour écrire, il faut ... papier, ... encre et ... plumes; pour bien écrire, il faut ... bon papier, etc.

§ 83. *L'infinifitif avec de ou à.* — Toute le monde aime ... être loué. Je suis forcé ... le dire. Commencez ... écrire, etc.

In dieser Weise wird der Schüler gezwungen, ungefähr denselben Prozess durchzumachen, den der Franzose beim Sprechen vollzieht. Hinter dem Verb *aimer* soll sich mechanisch die Präposition *à* einstellen u. s. f. Diese Methode ist nun nicht neu, aber der praktische Schulmann darf es nicht auf Originalität absehen, sondern in erster Linie darauf, dass das gewünschte Ziel, Sicherheit in der Handhabung der Sprache, auf möglichst kurzem Wege erreicht werde. Baumgartners Büchlein will nicht die Grammatik ersetzen, sondern es dient am besten als kursorische Repetition des Erlernenen. Anstatt dass der Lehrer mit den Schülern erst die Beispiele konstruiren muss, hat man sie gleich bei der Hand. Und die Sätze sind ohne Ausnahme der Phraseologie des täglichen Umgangs entnommen. Die ganze Aufmerksamkeit wird auf das grammatikalische Pensum konzentriert, und der Schüler wird die Beispiele, die in seinem Gedächtnis bleiben, bei Gelegenheit verwenden können. An die alte Methode erinnern noch einige Subtilitäten, die ich gerne vermisst hätte, wie die