

# Literaturberichte

zur

## allgemeinen botanischen Zeitung.

Nro. 17.

Hochstetter.

41) Reutlingen, im Verlage der lithographischen Anstalt von J. C. Mäcken jun. 1831. *Populäre Botanik*, oder fassliche Anleitung zur Kenntniss der Gewächse, besonders der in Deutschland und in der Schweiz am häufigsten wildwachsenden Arten, wie auch der deutschen Culturpflanzen und der merkwürdigsten Gewächse der wärmern Länder. Zum Gebrauch und Selbstunterricht der Erwachsenen und der Jugend, überhaupt aller derer, die mit der Pflanzenwelt näher bekannt zu werden wünschen, besonders der Schullehrer und Schulgehülfen, der Gymnasial- und Realschüler, junger Pharmaceuten und aller Jünglinge und Töchter aus den gebildeten Ständen, von M. Ch. F. Hochstetter, Professor am Königl. Hauptschullehrer-Seminar und zweitem Stadtpfarrer zu Esslingen, u. s. w. Erster und zweiter Theil mit 328, unter Leitung des Verf. gezeichneten Abbildungen auf 3 schwarzen und 25 sorgfältig gemalten Tafeln. XIV. 910. in 8. (mit dem wohlgetroffenen Bildnisse Linnés und einem vollständigen Register der deutschen Pflanzennamen.)

Wenn die Zweckmässigkeit, Wissenschaften im populären Gewande vorgetragen und damit dem gan-

Literaturber. XVII.

17

zen Publikum empfohlen zu sehen, auch noch zum Theil in Abrede gestellt werden könnte, so dürfte es doch mindestens bei den Naturwissenschaften und vorzugsweise bei der Botanik nicht der Fall seyn, da sie ausser dem allgemeinen Nutzen, den sie der Menschheit darbietet, auch noch wahrhaftes Vergnügen gewährt und ihre Ausübung insbesondere den Geist erheitert und die Gesundheit zu stärken und zu begründen vermag. Und wem möchte man wohl diese Glückseligkeit vorenthalten? Dies haben auch die botanischen Schriftsteller längst eingesehen und durch *Flora* in der vaterländischen Sprache, durch *Anleitungen zum Selbststudium*, *Botaniker ohne Lehrmeister*, *Blüthenkalender* und *Katechismen*, auch *Botanik für Damen* und andere populäre Schriften zu bezwecken gesucht, doch ist der Verf. der erste, der Alles dieses in einem fasslichen Gewande und in zweckmässiger Kürze zusammengetragen hat, weswegen sein Werk allgemein verbreitet werden dürfte.

In dem ersten Theile wird in der Einleitung von Seite 1 — 67 das Allgemeine der Gewächskunde dargestellt. Der Verf. ist im Eingange bemüht sowohl zur nähern Kenntniss der Pflanzenwelt dringendst aufzufordern, welches auf eine höchst anziehende Weise in Darstellung der mancherlei Genüsse besteht, die die nähere Kenntniss des Pflanzenreichs zu geben vermag, als auch zum schnellen Fortschreiten Rath zu ertheilen, indem er vorschlägt, sich zuerst mit den Frühlingsblumen bekannt zu machen, sie in Folge der Zergliederung nach Gattungen und Arten



zu bestimmen und Herbarien anzulegen, und so vom Leichtern zum Schwerern überzugehen. Sodann handelt derselbe über die Natur, Entwicklung und das Wachsthum der Pflanzen (Physiologische Botanik), betrachtet die Stoffe, aus welchen der Pflanzenkörper zusammengesetzt ist, nebst denen welche durch den Lebensprocess desselben erzeugt werden (Chemische Botanik), geht hierauf zu den Unterscheidungen und Benennungen der einzelnen Theile der Pflanzen über, betrachtet zuerst an den phanerogamischen Gewächsen die Blüthe und den Blütenstand, die Frucht, den Stengel, die Blätter, die Wurzel und lässt dann ebenmässig die Theile der cryptogamischen Gewächse folgen (Terminologie). Er geht nun mit diesen Vorkenntnissen ausgerüstet zur Erklärung der Klassen und Ordnungen des Linnéischen Systems über, zeigt die einzelnen Ausnahmen an, und verbreitet sich zuletzt über die Lehre von den Gattungen, Arten, Abarten und Spielarten. (Systemkunde.)

Nach diesen Vorausschiekungen kommt der Verf. zur Aufzählung derjenigen Pflanzen, die er den Anfänger kennen lehren will, wobei er eine Auswahl von den am häufigsten in Deutschland und der Schweiz wild wachsenden krautartigen Gewächsen nach dem Linnéischen System aufzählt, kurz beschreibt, ihre Wohnorte angiebt, und den Nutzen darthut, dann zur erleichterten Kenntniss Holzgewächse, Gräser, Scheingräser und Cryptogamen in besonderen Abtheilungen folgen lässt, endlich noch die deutschen Giftgewächse besonders zusammen-

stellt, ausführlicher beschreibt, und, wie zum Theil schon vorhin geschehen, durch Abbildungen zu erläutern sucht. Der zweite Garten, (so nennt der Verf. seine Rubriken) enthält Beschreibungen der in Deutschland am häufigsten vorkommenden Culturgewächse unter den weitem Abtheilungen von Bäumen und Sträuchen, von krautartigen Gewächsen und Getreidearten. Der dritte Garten enthält unter abermaligen zweckdienlichen Abtheilungen die Beschreibung der merkwürdigsten Gewächse der fremden Länder und wärmern Erdstriche, dass so nach der erste Band mit Abhandlung der Palmen und mit einer anzüglichen Schilderung Humboldt's über die Pflanzenphysiognomie der heissen Erdstriche schliesst.

Der zweite Band beginnt mit dem Blüten-Kalender, oder Wegweiser in den verschiedenen Monaten, um die in denselben blühenden Gewächse bequem und leicht aufzufinden und kennen zu lernen, wobei der Verf. zuerst wieder die Bäume, dann grössere Sträucher, dann kleinere Sträucher und krautartige Gewächse, diese sogar nach der Farbe ihrer Blumen; endlich ächte Gräser und Schein-gräser nach grössern und kleinern Arten abhandelt. Den völligen Beschluss macht noch ein angehängter Schlüssel der Gattungen für die im ersten Garten beschriebenen phanerogamischen Gewächse Deutschlands, mithin empfängt jeder Anfänger Alles was ihm zu wissen nöthig und nützlich seyn kann.

Da dieses Werk ein grosses Publikum vor sich hat und eine zweite Auflage nöthig werden könnte,



so möchten wir den Verf. noch auf ein paar Punkte aufmerksam machen:

- 1) die Anleitung zur Verfertigung eines (ästhetischen) Herbariums vollständiger und gründlicher darzustellen, weil dieses, wie die vielfältige Erfahrung lehrt, ein kräftiges Mittel zur Anwerbung junger Priester für den Dienst der Flora abgiebt.
- 2) möge der Verf. durch ein vorgeseztes Zeichen, ein Kreuz oder einen Stern, diejenigen Pflanzen noch besonders auszeichnen, welche der *Flora Würtembergs* angehören und den seltenen wie pag. 350 bei *Hieracium humile*, (warum nicht Jacquini Villars?) den locum specialem beifügen, um dadurch das Ganze zu einer Flora von Württemberg vorzubereiten.
- 3) möge der erfahrene Verf. auch hie und da einige interessante botanische Bemerkungen einstreuen, damit das Buch auch von vollendeten Botanikern mit Nutzen gelesen werde. Doch möchten wir gegen Angaben wie Seite 244 bei *Aconitum* vorkommt, dass die vielen deutschen Arten, welche neuere Botaniker aufstellen, sämmtlich als Abarten oder Spielarten von 4 Hauptarten? (*A. Napellus* u. *Cammarum*, *Lycoctonum* u. *Anthora*) zu betrachten seyen, warnen, und dem Verf. bemerkbar machen, dass solche Zusammenziehungen, wenn sie, wie in dem angegebenen Falle, die gehörigen Schranken überschreiten, und der laut sprechenden Natur nichtige Lieblingsmeinungen

entgegen stellen, nicht geeignet sind, unsere scientia amabilis zu fördern, noch weniger Jünger zu erwerben. Auch steht ja obige Behauptung gänzlich im Widerspruch mit der Seite 535 gemachten Aeusserung bei *Aconitum Napellus*, dass es noch viele andere blaublühende Arten gebe.

Endlich dürfte es nicht unzweckmässig seyn, dem Anfänger auch einige Winke über natürliche Familien mitzuthellen, welches füglich bei Erläuterung einiger Linné'schen Classen, den Doldengewächsen, den *Labiaten*, den *Cruciferen*, *Papilionaceen*, *Synantheren* u. a. geschehen könnte.

(Fortsetzung der Recension Nro. 36.

über Meyen's *Phytotomie*.)

**Kügelchenbildung im Zellensaft.** Kügelchen kommen nur im *Merenchym* und *Parenchym* vor, sie sind nicht hohl, sondern bestehen durchaus aus derselben Substanz, nämlich *Amylum* (oder Moosstärkmehl und Inulin), sie besitzen keine häutige, in heissem Wasser unlösliche Hülle.

Diese Vorstellung war bekanntlich früher allgemein angenommen, man kann sich aber sehr leicht die Ueberzeugung verschaffen, dass die Ansicht von Raspail, welcher die *Amylumkörner* als unauflösliche Bläschen, welche mit einem auflöselichen Stoffe gefüllt sind, betrachtet, die richtige sey, wenn man *Amylumkörner* die nicht mehr in den Pflanzenzellen eingeschlossen sind, kocht, wo dann ihre zarten Hüllen bedeutend aufgeschwollen



zurück bleiben. Lässt man sie in den Zellen, so finden die Hüllen keinen Raum zu ihrer Ausdehnung, pressen sich zu einer formlosen Masse zusammen, und werden dann leicht übersehen.

*Bläschenbildung im Zellensaft.* (pag. 148.)

Die Bläschen sind weiter verbreitet als die Kügelchen, sie kommen im Allgemeinen im caudex ascendens und descendens vor, der caudex intermedius enthält nur Kügelchen. Die Bläschen sind kleine runde Zellchen, im Innern der grösseren Zellen. In den dem Lichte ausgesetzten Theilen sind sie grün vom Chlorophyll, das sie enthalten. Salpetersäure löst die Bläschen nicht auf, sondern färbt sie braun.

Nur selten liegen sie in bestimmter Ordnung in den Zellen (pag. 150.) z. B. bei *Spirogyra*, bei den einhäutigen *Charen* in der Epidermis von *Cactus pendulus*. Bei *Vallisneria* sind sie mit einer schleimigen Atmosphäre versehen, welche im Winter verschwindet, und deshalb als Reservahrung für das Kügelchen von dem Verf. betrachtet wird.

In der Wurzel sind die Bläschen nie grün (p. 151.) meist wasserhell, zuweilen bräunlich.

*Samenthierchen der Pflanzen.* Sie befinden sich in den Pollenbläschen, und besitzen eine freie, selbstständige Bewegung; sie bestehen aus einem Bläschen, werden weder in Weingeist noch Wasser aufgelöst, aber von Weingeist und kochenden Wasser getödtet.

Dem Verf. kommt das Verdienst zu, einer der ersten gewesen zu seyn, (im Jahr 1826) welcher in

neueren Zeiten auf diesen Punkt, welcher bekanntlich seither durch Brogniart, Brown, Schultze u. a. vielfach zur Sprache kam, aufmerksam gemacht zu haben. Da die Acten über diesen Gegenstand noch nicht geschlossen sind, so möchte es wohl jetzt noch zu frühe seyn, die Ursachen dieser Bewegungen mit Bestimmtheit angeben zu wollen; so viel lässt sich aber wohl sicher behaupten, dass diese Bewegung der Körnchen des Polleninhaltes keine selbstthätigen, sondern rein passive sind; ich finde wenigstens die Bewegung derselben in jeder Rücksicht vollkommen übereinstimmend mit der, welche die sogenannten unorganischen *Molecülen* Robert Brown's zeigen. Wenn der Verf. glaubt, die Bewegung der letztern, sey eine andere, und entstehe durch die Anziehung, welche das einfache dem Wassertropfen sehr genäherte Microscop auf die *Molecüle* ausübe, und dass sie durch das zusammengesetzte Microscop nicht zu beobachten sey, so kann die Ursache nur an seinem Microscope liegen, denn mit meinem achromatischen Microscope sehe ich die Bewegung gerade ebenso, wie ich sie durch Brown's Linsen sah.

*Faserbildung im Innern der Zellen.* Wie sich Kügelchen und Bläschen im Innern der Zellen bilden, so glaubt der Verf. treten auch Faserbildungen in ihnen auf, welche in mehr oder weniger engen Windungen an der innern Zellwandung liegen.

Hierher zieht der Verf. die Elateren von *Marchantia*, *Anthoceros* (?) *Iungermannia*, die Zel-



len aus denen die Samencapsel von *Marchantia conica* besteht, die Blätter von *Sphagnum*.

In Beziehung auf diese letztern bringt d. Verf. in Hinsicht auf die von *Moldenhawer* entdeckten Poren eine abweichende Meinung vor, indem er glaubt, es rühren diese kreisförmigen Stellen davon her, dass in den Zellen früher Spiralfasern seyen, dass sich diese später in Ringfasern umändern, und dass nun einige dieser Ringe in den Zellen umfallen. Diese ganze Vorstellung ist aber völlig aus der Luft gegriffen. Dass die Ringe der Ringgefäße umfallen, hat Herr M. gewiss nie gesehen, es können diese Ringe in den Zellen von *Sphagnum* auch nie umfallen, aus dem einfachen Grunde, weil die Fasern nie frei in den Zellenhöhlen liegen; es erklärt ferner dieses angebliche Umfallen noch durchaus nicht, wie denn die von dem Ringe angegebene Oeffnung entsteht, denn diese ist und bleibt vorhanden, wenn sie auch mit *Moldenhawer* Niemand mehr zugeben wollte, wie man sich überzeugen kann auf die in meiner Schrift über die Poren angegebene Methode, oder auch bei blosser Betrachtung des unverletzten Blattes mittelst eines sehr guten Microscopes, wo man innerhalb des Faserringes die zarte Zellmembran sich noch eine schmale Strecke weit fortsetzen, und dann scharf abgeschnitten endigen sieht.

Der Verf. zieht zu diesen Zellen ferner noch die Fruchthälter der *Equisetaceen*, die Zellen der Rinde an den Luftwurzeln von *Pothos*, *Epiden-*

drum, die *Antherenzellen* und die *Prosenchymzellen* der *Coniferen*.

Bekanntlich waren in allen diesen Bildungen die Fasern schon früher bekannt, mit Ausnahme der Capseln von *Marchantia conica* und der Antherenzellen, wo man ihre Entdeckung dem Verf. verdankt. Ueber das Vorkommen von Fasern in diesen Zellen kann kein Zweifel seyn, es kommt aber die Frage in Betracht, ob diese Fasern frei in den Zellen liegen, zu ihren Inhalte gehören, und erst später mit der Zellwandung verwachsen, oder ob sie zur Zellwandung selbst gehören. Der Verf. nimmt das erste als bestimmt an, ohne jedoch nähere beweisende Beobachtungen anzuführen. Wie ich mich aber schon oben gegen das Vorkommen freier Fasern in den Gefäßen von *Pinus* aussprach, so muss ich mich auch in Hinsicht auf die übrigen von dem Verf. zusammengestellten Bildungen gegen seine Ansicht erklären; indem ich diese Fasern in keiner Periode frei fand, sondern sah, dass dieselben immer mit der Zellwandung in organischer Verbindung stehen, denn man mag diese Zellen so frühe nach dem Auftreten der Faserbildung untersuchen als man will, so wird man immer, wenn man dieselben auch in die kleinsten Stückchen zerschneidet, die mit der Zellwandung zerschnittenen Fasern an derselben festsitzen sehen, woraus deutlich erhellt, dass sie nicht zum Zelleninhalte gehören. Dass aber diese Fasern nichts anderes sind, als spätere Auflagerungen neuer, durchbrochener, in diesen Fällen bis auf ein Fasernetz oder Faserrin-



ge reducirter Membranen, das glaube ich hinlänglich durch Nachweisung der Uebergänge dieser Bildungen in die gewöhnlichen sogenannten porösen Zellen, z. B. bei *Erythrina*, ferner bei den *Antheren-Zellen* nachgewiesen zu haben.

*Thierbildung im Zellensaft.* (pag. 165.) Unter dieser Aufschrift beschreibt der Verf. eine in *Spirogyra princeps* von ihm entdeckte infusorielle Bildung.

*Harze und harzartige Stoffe als Secreta in den Zellen.* (pag. 163.) In diesem Abschnitte beschreibt der Verf. das Vorkommen des Harzes bei *Aloe* in langgestreckten Zellen in der Nähe der Spiralgefäße.

*Ueber das Vorkommen der Krystalle in den Zellen, ihre Form u. s. w.* (pag. 168.) Die Untersuchungen über die Crystalle, die in den Zellen vorkommen, sind dem Verf. grösstentheils eigen, und sehr interessant; er machte die richtige Bemerkung, dass dieselben nur in den Zellen aber nie in den Interzellulargängen vorkämen, dass nie in denselben Zellen zugleich Bläschen oder Fasern sind. Die Form der Crystalle ist sehr verschieden, in derselben Pflanze kommen oft 2 — 4 verschiedene Formen vor. Zuweilen sind die Crystalle in den Zellen einzeln, gewöhnlicher sind Crystalldrusen von denen sich in jeder Zelle nur eine findet, noch häufiger kommen ganze Massen von Crystallen in einer Zelle vor, diese liegen entweder parallel auf einander, oder sie sind zerstreut.

Die Form der spiessigen Crystalle (*Rhaphiden*)

konnte der Verf. nicht vollständig erkennen; sie erscheinen als feine zugespitzte Stäbchen. Kanten bemerkte der Verf. nicht, zuweilen schienen sie ihm platt zu seyn. Wir können hingegen nach genauer Untersuchung derselben mittelst stark vergrößernder einfacher Linsen auf das Bestimmteste angeben, dass dieselben vierseitige, rechtwinkelige (oder wenigstens nahe zu rechtwinklige) Säulen sind. Sie liegen stets in grosser Menge parallel neben einander; es giebt zwei Formen 1) lange spießige Crystalle, welche oft so lang als 4 — 5 danebenliegende Zellen sind, weshalb die Zellen in denen sie liegen, sehr gross sind; in *Aloë*, *Listera* und *Tritoma*; 2) kurze spießige Crystalle, welche von der Länge einer gewöhnlichen Parenchymzelle sind. So sehr ich auch des Verf. Arbeit über die Crystalle als eine naturgetreue Darstellung schätze, so kann ich doch nicht umhin diese Abtheilung in lange und kurze spießige Crystalle zu missbilligen, indem mir meine vielfachen Untersuchungen von *Monocotyledonen* zeigten, dass die Natur hierin keine scharfen Grenzen gebildet hat, sondern dass die allerverschiedensten Modificationen in der Grösse dieser Gebilde vorkommen.

Andere Crystalle zeigen die längliche Tafelform; diese ist abgestumpft oder zugespitzt. Einzeln fand sie der Verf. in *Papyrus antiquorum*, in Menge in einer Zelle in *Musa*, *Urania*, *Canna*, etc. Eine vollständig prismatische Form mit zugespitzten Grundflächen fand der Verf. in *Cactus triangularis*. Kleine, von 2 Ecken zusammengedrückte Würfel



finden sich in *Tradescantia discolor*, *Maranta zebrina*, *Urania speciosa*. Sternförmige Crystalldrusen sind fast so häufig als die spiessigen Crystalle, jene mehr bei *Dicotyledonen*, diese mehr bei *Monocotyledonen*. Crystalldrusen mit unausgebildeten Spitzen, als höckerigte Kugeln erscheinend kommen in *Arum*, *Caladium*, *Viscum* vor.

Ueber das Vorkommen der Crystalle enthaltenen Zellen fand der Verf. noch keine allgemeinen Gesetze.

Als Anhang betrachtet der Verf. pag. 175. u. ff. die *kreisende Bewegung des Zellensaftes und der darin enthaltenen Bläschen und Kügelchen*. Nach einer historischen Uebersicht der Entdeckungen von Corti, Treviranus, Gozzi, Amici und Schulz an *Chara*, Amici an *Caulinia fragilis*, Horkel an *Najas major*, beschreibt der Verf. pag. 178. das Phänomen an *Chara*, *Vallisneria*, *Hydrocharis Morsus ranae*, *Stratiotes aloides*, *Sagittaria sagittifolia*, *Potamogeton filiformis*; zuweilen sah er auch einzelne Erscheinungen dieser Art bei *Cucurbita* und *Cucumis*, und bei einigen Arten von *Aloë*; worüber er seine Beobachtungen zum Theile schon früher in den Abhandlungen der Leopoldinischen Academie, und in seiner Schrift über den Inhalt der Zellen bekannt gemacht hat.

Nachdem der Verf. die Beschreibung der Phänomene gegeben, und sich erklärt, dass die Bewegung der Kügelchen eine rein passive, und ihnen von der Strömung des Zellensaftes mitgetheilte sey,

so sucht er pag. 183. eine Erklärung des Phänomens zu geben, verfällt aber auf den unglücklichen Gedanken, die Kraft, welche diese Bewegung verursacht, mit der Schwerkraft, und die Bewegung des Zellensaftes mit den Bewegungen der Planeten in Parallele zu stellen. Eine solche Vergleichung wäre zu verzeihen, wenn nicht die Gesetze, nach denen die Schwerkraft wirkt, hinlänglich bekannt wären; da es aber den Bemühungen der Astronomen gelungen ist, diese Gesetz so vollständig, als es nur immer gewünscht werden kann, aufzufinden, so sollte man sich doch hüten, auf eine so vage Weise andere Phänomene mit den Bewegungen der Planeten in Beziehung zu bringen. Wir wollen die Haupterscheinungen dieser beiden Bewegungen einander gegenüberstellen. Es ist bekannt, dass nicht die Schwerkraft die Ursache der Bewegung der Planeten ist, sondern dass dieselbe nur die den Planeten durch irgend eine Ursache mitgetheilte, geradlinigte Bewegung in eine elliptische umwandelt; es ist bekannt, dass ein durch die Anziehungskraft eines andern aus seiner geradlinigten Bewegung gebrachter Körper nur eine der durch die Kegelschnitte erzeugten Curven beschreiben kann; es sind ferner die Bahnen der Planeten, ihre Geschwindigkeit, ihre gegenseitigen Störungen fest bestimmt, und im Voraus berechenbar. Gehen wir nun über zu der Saftbewegung in den Pflanzenzellen, so sehen wir hier eine Flüssigkeit sich ohne irgend ein Centrum der Gravitation, in unregelmässigen Bahnen, den Wandun-



gen unregelmässig geformter Zellen folgend; bald in spiralförmiger, bald in mehr kreisförmiger Windung, in den verschiedensten Richtungen, ohne Einfluss der einen Bahn auf die andere, bald schneller bald langsamer, je nachdem die Lebenskraft der Pflanze durch äussere Einflüsse mehr oder minder erregt wurde, sich bewegen. Wir finden also durchaus nur Verschiedenheiten, aber keine Aehnlichkeit zwischen diesen Bewegungen. Wie kann man eine Parallele zwischen denselben und zwischen ihren Ursachen ziehen? und was kann solche nützen?

Der Verf. beschliesst hiemit die Darstellung der Zellen und ihres Inhaltes und beschreibt nun im IV. Capitel *die durch Aufeinanderfügung der Zellen entstandenen Räume im Zellgewebe.*

*Interzellulargänge.* (pag. 181. u. folg.) Die grössten finden sich im *Merenchym*; im *Prosenchym* und *Pleurenchym* existiren sie wahrscheinlich nicht. Sie sind (pag. 186) meistens mit einer wasserhellen Flüssigkeit (mit rohem Nahrungssaft) gefüllt, bisweilen enthalten sie Luft, z. B. die des sternförmigen *Parenchym*s. Diese Ansicht, dass die Interzellulargänge Saft führen, obgleich die gewöhnliche, möchte nicht zu billigen seyn, ich wenigstens fand, dass die Interzellulargänge beinahe immer, d. h. mit Ausnahme mancher ganz junger Theile mit Luft gefüllt sind, worauf schon Amici aufmerksam machte.

*Eigenthümliche Secretionsbehälter* (pag. 187). Es sind Aushöhlungen im Zellgewebe, ohne eigene Haut, mit einem eignen Stoffe gefüllt; hierher gehören die

Harzgänge, Balsamgänge, Gummigänge, Saftschläuche (folliculi), Markgefässe, Safthöhlen (cryptae). Ausser einer Beschreibung der Saftgänge bei *Aloe* enthält dieser Artikel nichts neues.

*Luftgänge* (pag. 193). Höhlen im Zellgewebe, erzeugt durch regelmässige Trennung der Zellenreihen; sie sind regelmässig geformt und gestellt, enthalten abgesonderte Luft, sind also Secretionsbehälter. Es sind entweder mehr oder weniger regelmässige Höhlungen im Zellgewebe, (höhlenartige Luftgänge,) oder ganz regelmässige, kanalartige Anshöhlungen (Luftkanäle, zusammengesetzte Zellen). Die Form der höhlenartigen Luftgänge ist mehr dem Zufall überlassen, gewöhnlich sind sie mehr oder weniger rund, die Interzellulargänge münden sich nicht in sie (??). Sie finden sich besonders im Dichym der Blätter. Die regelmässigen Luftgänge sind mit der Längachse der Pflanzen parallel laufende Kanäle; sie endigen entweder blind, oder sind von Scheidewänden aus sternförmigem *Parenchyme* unterbrochen.

*Vom Inhalte der Luftgänge.* Ausser der Luft enthalten sie noch feste Gebilde. Als solche zählt der Verf. folgende Bildungen auf: 1) sternförmige Zellen bei den *Nymphaeen*; von diesen sind sehr gute Beschreibungen und Abbildungen gegeben; 2) ist es nicht selten, dass einzelne Zellen an den Wänden der Luftkanäle herauswachsen, z. B. bei *Calla*, *Pontederia cordata*; 3) in andern Fällen, z. B. in den Blättern der *Monocotyledonen*, sind die Luftgänge mit sternförmigen Zellen erfüllt. Die Entwicklung der Luftgänge ist pag 204 kurz angegeben.

(Fortsetzung folgt.)



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1831

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Literaturberichte zur Flora oder allgemeinen botanischen Zeitung. 1251-1266](#)