© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Gennes, P. de, Recherche des bacilles dans la tuberculose urinaire. (Extr. des Annales des maladies des organes génito-urinaires. 1885. Septbre.) 8°. 7 pp. Paris (Décembre) 1886.

Jaboulay, Mathieu, Le Microbe de l'osteomyélite aiguë, démonstration expérimentale de la présence dans les foyers de l'ostéomyélite prolongée et dans quelques abcès chauds. 4°. 59 pp. Lyon (Imprimerie nouvelle) 1886.

Mongis, T., Toute herbe porte son remède, ou la santé par les plantes, causeries sur la médecine usuelle et les remèdes tirés du règne végétal, suivies d'un vocabulaire explicatif. Partie I. Les maladies. Partie II. Les plantes médicinales. 8°. 180 pp. Nantes (imp. Bloch, Le Gars et Ménard) 1886.

Roster, G., Il pulviscolo atmosferico ed i suoi microrganismi, studiato dal lato fisico, chimico e biologico. Origine, natura e quantità dei vari elementi del pulviscolo; loro azione su l'organismo umano; modi di raccoglierli, esaminarli e valutarli. 8°. XXX. 374 pp. Con 16 tavole e 4 fig. Firenze (G. Civelli) 1885. 9 L.

Sormani e Pellacani, Ricerche di terapeutica sperimentale sulla tubercolosi. (Rendiconti del reale Istituto lombardo di scienze e lettere di Milano. Ser. II. Vol. XVIII. 1885. No. 18.)

Thiéry. Paul, De la valeur de la recherche des bacilles dans le diagnostic des affections tuberculeuses. 8°. 11 pp. Paris (Goupy et Jourdan) 1886.

Vestea, Sull bacillo del tifo addominale. (Morgagni No. 11/12.)

Zuliani, Il bacillo di Koch e la profilassi della tubercolosi. (Commentari dell'Ateneo veneto di Brescia per 1885.)

Forst-, ökonomische und gärtnerische Botanik:

Borzì, Antonio, Compendio della flora forestale italiana: prontuario per la sollecita determinazione delle piante forestali indigene all'Italia, ad uso degli agenti dell Amministrazione dei boschi. 16°. XLIII. 181 pp. Messina (G. Capra e Cie.) 1886. 4 L.

Koernicke, Friedr., Zur Geschichte der Gartenbohne. (Sep.-Abdr. a. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. 1885.) 8°. 20 pp. Bonn 1886.

Krahe, J. A., Lehrbuch der rationellen Korbweidencultur. 4. umgearb. Aufl. 8°. X., 246 pp. 9 Tfln. u. Textzeichnungen. Aachen (Rud. Barth) 1886. 4 M.

Marek, G., Zu den Veröffentlichungen über Zuckerrüben-Samenzucht. (Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. XXXV. 1886. Heft 1.)

Wissenschaftliche Original-Mittheilungen.

Beiträge zur Kenntniss der Blattanatomie der Aroideen.

Von

Dr. **Max Dalitzsch.**

Hierzu Tafel III.

(Fortsetzung.)

Ein von den gewöhnlichen Spaltöffnungen abweichendes Aussehen haben die zuerst von de Bary so bezeichneten Wasserspalten.*) Dieselben sind bedeutend grösser als die Luftspalten,

*) Vergl. Duchartre, Ann. des sc. nat. sér. 4. t. XII. p. 264. pl. 17. — E. de la Rue, Bot. Ztg. 1866 p. 34. — Mettenius, Filices horti Lipsiens. p. 9 f. — Rosanoff, Bot. Ztg. 1869. p. 883. — Habenicht, Flora 1823. No. 34. p. 529–536. — Schmidt, Linnaea 1831.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

ihre Schliesszellen sind in der Flächenansicht stark convex nach aussen gekrümmt, sodass der Porus sehr weit offen steht und bei vielen, von der Fläche gesehen, fast als Kreis erscheint. Es sind unter den Aroideen die Gattungen Colocasia, Alocasia, Caladium, Richardia, Calla, Arum und Remusatia, an deren Blattspitze die in Rede stehenden Wasserspalten auftreten. Die Blattspreite der meisten Species obiger Gattungen endigt mit einer cylindrischen (Richardia, Calla), oder dreieckigen, schräg abgeplatteten (Alocasia) Spitze, an deren Ober- und Unterseite sich die Wasserspalten oft in grösseren Gruppen, doch auch einzeln, finden. Die Blattspitze von Richardia africana Kunth zeigt an der Mitte ihrer Unterseite eine Gruppe von zahlreichen, grossen Stomata mit weit geöffnetem Porus. Bei Colocasia Antiquorum finden sich auf der Oberseite der Blattspitze in ziemlich weiter Entfernung von einander zwei Grübchen, in deren Grunde je eine enorm grosse Wasserspalte liegt, deren Schliesszellen jedoch nur an ganz jungen Blättern zu sehen sind, da sie sehr zeitig absterben. Ueberall, wo bei Aroideen Wasserspalten auftreten, dienen sie als Durchtrittsstellen für flüssiges Wasser, welches die betreffenden Pflanzen ausscheiden.

II. Chlorophyllfreie Schichten unter der Epidermis.

Nicht bei allen Aroideenblättern folgt direct auf die obere Epidermis das Chlorophyllparenchym, sondern es findet sich bei einigen ein Hypoderma, gebildet von einer oder mehreren Schichten chlorophyllfreier Zellen.

Angeführt wurde ein solches schon von Prof. Pfitzer*) für Anthurium membranuliferum und Philodendron cannifolium, denen ich Anthurium acaule, Philodendron pinnatifidum, P. longilaminatum und Xanthosoma Lindeni hinzufügen kann. Bei Philodendron longilaminatum und Anthurium acaule findet sich auch auf der Unterseite eine farblose Schicht.

Meine Untersuchungen an einem allerdings nicht ganz jungen Blatte von Philodendron longilaminatum machen es sehr wahrscheinlich, dass hier die chlorophyllfreie Schicht aus dem Grundgewebe stammt. Der Schnitt zeigt deutlich die gleichgrossen Epidermiszellen und darunter Strecken von chlorophyllfreien Zellen, die genau über den Pallisadenzellen liegen.

Bei Anthurium acaule besteht das farblose Gewebe sowohl auf der Ober- als auf der Unterseite des Blattes aus je einer Zelllage, die nur selten von grünen Zellen unterbrochen wird. Häufiger kommen diese Unterbrechungen an der Blattoberseite von Philodendron pinnatifidum vor, wo anderseits das Hypoderma an manchen Stellen zwei Zelllagen dick ist. Bei Philodendron cannifolium und Philodendron longilaminatum hängt die unmittelbar unter der oberen Epidermis befindliche Schicht farbloser Zellen ohne Unterbrechung zusammen, falls man nicht das öftere Auftreten einer Drusenzelle als eine solche betrachten will.

*) Pfitzer in Pringsheim's Jahrb. Bd. VIII p. 16—74.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eine Unterbrechung interessanterer Art führen die grossen, mit Raphidenbündeln erfüllten Kammern herbei, wie sie sich in der farblosen Schicht der Blattoberseite von Philodendron pinnatifidum finden. Diese Rhaphidenkammern liegen dicht unter der Epidermis und haben etwa die vierfache Grösse der Zellen des Gewebes, in welchem sie auftreten. Für alle beschriebenen Fälle sind die Zellen der farblosen Schichten dünnwandig und mit Wasser erfüllt. Alle Blätter, bei denen eine solche farblose Schicht unter der Epidermis liegt, zeigen einen spiegelnden Glanz.

III. Das Mesophyll.

Die Mehrzahl der Aroideenblätter gehört der Beschaffenheit und Vertheilung des Chlorophyllparenchyms nach dem bifacialen Typus an, dem centrischen nur die vertical gestellten von Acorus Calamus und Acorus gramineus.

Das Blatt von Acorus Calamus mit rundzelligem Chlorophyllparenchym in der Peripherie und weit lacunösem Mitteltheil bezeichnet de Bary*) als Uebergangsform zwischen zwei Modificationen des centrischen Typus. Bei der einen „ist die ganze Parenchymmasse des Blattes Chlorophyllparenchym, welches nach der Blattmitte zu allmählich grosszelliger und chlorophyllärmer wird und manchmal von grossen luftführenden Lacunen durchsetzt ist". Die andere Modification, der das Blatt von Acorus gramineus angehört, charakterisirt sich dadurch, „dass das Gesammtorgan aus einer mehrschichtigen, peripherischen Chlorophyllparenchymzone aufgebaut wird, welche mehr oder weniger scharf von einem ihr ungleichen Mitteltheil abgesetzt ist."

Nahe am Blattrande entspricht der Bau des Blattes von Acorus Calamus genau der ersten Modification, denn dort ist die ganze Parenchymmasse Chlorophyllparenchym. Je näher man jedoch der Mittelrippe des Blattes kommt, um so deutlicher setzt sich eine chlorophyllfreie, von weiten Lufträumen durchsetzte Mittelschicht von einer peripherischen Chlorophyllparenchymzone ab.

Eine nahezu verticale Stellung haben die Blätter von Anthurium Scherzerianum, was sich in ihrem Bau dadurch bemerkbar macht, dass sie auch auf der Unterseite chlorophyllreiches Pallisadenparenchym besitzen. Dasselbe ist jedoch nur eine Schicht stark, während das der Oberseite stets aus mindestens zwei Schichten gebildet wird (Fig. 13).

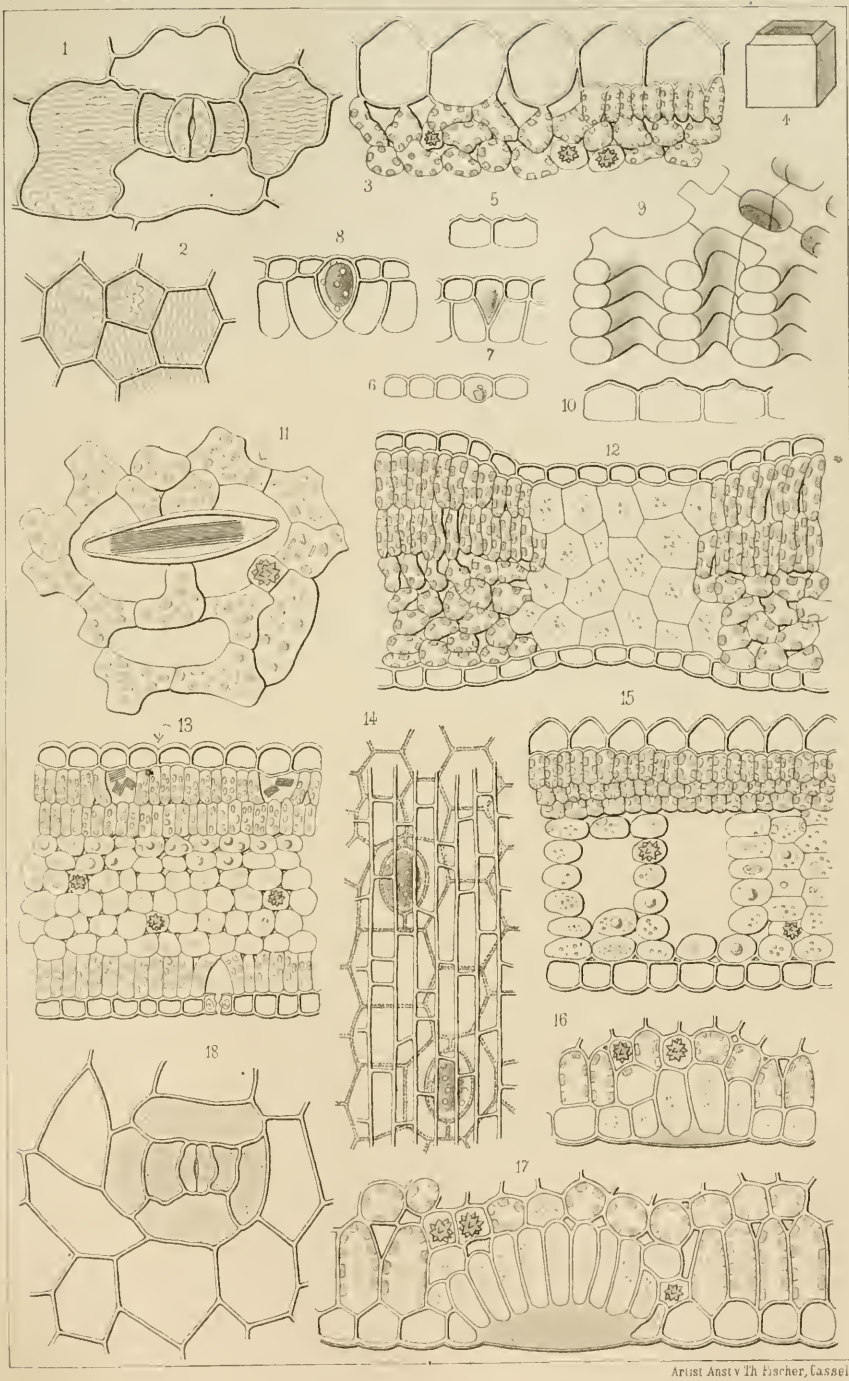
Das Blatt von Anthurium Scherzerianum nimmt somit eine Mittelstellung zwischen den centrisch gebauten und bifacial gebauten Blättern ein.

Die Blätter mit ausgesprochen bifacialem Typus lassen alle eine chlorophyllreiche, durch enge Interstitien unterbrochene, an der Oberseite gelegene Schicht, das Pallisadenparenchym, von einer chlorophyllarmen, in den tiefsten Schichten meist ganz chlorophyllfreien, lacunösen Schicht, dem Schwammparenchym, unterscheiden.

*) de Bary in Hofmeister's Handb. d. physiol. Bot. Leipzig 1877. p. 423.

(Fortsetzung folgt.)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Artist Anst v Th Fischer, Cassel.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Centralblatt

Jahr/Year: 1886

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Dalitzsch Max

Artikel/Article: Wissenschaftliche Original-Mittheilungen. Beiträge zur Kenntniss der Blattanatomie der Aroideen. 217-219