

toto. et praesertim foliis, quae in *albido* fere obovata, in *pastelliano* taudem elliptico-acuta conspiciuntur. Itaque hanc ego sententiam fero, ut, nisi pro distincta specie possit haberi, tamen pro *A. vesicarii* eximia varietate, atque habitu constanti et singularibus notis praedita, certe habeatur.

Aliae denique stirpes crescunt in summo vertice. Hic a mari plus metris MC. mensurae gallicae attollitur, ac, ob scopulos e solo eminentes plerumque difficilis, a septemtrionibus scinditur, et quasdam efficit vallecultas aquiloni oppositas, in quibus rarae species leguntur. Ex his recenseri possunt: *Carex mucronata* All., *Allium ochroleucum* W.K., *Orchis pallens* L., *Gymnadenia odoratissima* Rich., *Primula officinalis*, *Galium rubrum*, *Campanula Alpini*, *Hieracium porrifolium* L., *Bellidiastrum Micheli* All., *Scabiosa graminifolia*, *Valeriana saxatilis* L., *Viola Allionii* Pio, *V. sylvestris* All., *Potentilla caulescens*, *Rosa alpina* L. Aliaeque stirpes, de quibus, ne plus aequo prolixior sim, tacebo.

Huc usque de re herbaria. Si vero de Zoologia loquimur, parum sane dicendum est, attamen notatu digna *Falconis* species, quae in hujus montis sylvis opacis quotannis nidificat. Haec species *Falco brachydactylus* Temminck vel *F. gallicus* L. nunquam in provincia nostra notata, nec in Baldo quidem monte, quamvis indigena. De aliis avibus, quae certis anni tempestatibus illic inveniuntur, praetereundum credo; nec de Mammalibus quidquam dicendum est, ac inter Reptilia memorari potest tantum *Coluber Berus* L., qui odiose sylvulas humentes haud minimo transeuntium periculo incolit. —

Haec de monte Pastella dicenda breviter censui, ne ignotus prorsus remaneret, utque Geographiae botanicae quodammodo inseruirem, quum multas in hoc monte lectas botanicas stirpes rei herbariae cultoribus misissem.

Dabam Veronae VIII. Calend. Martii MDCCCXXXVI.

Andeutungen über das Pflanzen-Zellenleben. Von Dr. Carl E. HAMMERSCHMIDT in Wien.

In der Pflanze beschränkt sich der Organismus in seiner Wesenheit auf die Bildung von einzelnen Zellen. Die Pflanzenzelle ist ein zur Selbstständigkeit gelangtes Einzelwesen, sie ist, wie Endlicher in seinen Grundzügen der Botanik bemerkt, der erste materielle Lebenskeim der Pflanze, und bildet nicht nur in manchen

Fällen ihren Gesamtorganismus, sondern fasst auch in allen das Ganze ihrer weiteren Entwicklung in sich. Von der Erstlings-Zelle (Primativ-Zelle) an, die sich selbstständig ausdehnt und wächst, bis zur Blatt-, Wurzel-, Stammbildung, die aus einer unendlichen Vervielfältigung und geordneten Verbindung von Zellen in verschiedenen Richtungen entstand, überall von der Knospe bis zur Frucht sind es nur die Zellen und die ihnen einwohnende Lebenskraft, welche die Pflanzen in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen, in ihren mannigfaltigen Formen, in ihrer Farbenpracht und Geruchsfülle darstellen. So vermag auch das Kleine und an sich unbedeutend Scheinende durch Einigkeit und Ordnung das Ungläubliche zu leisten.

Die Pflanzenphysiologie, jener Theil der Pflanzenkunde, welcher sich mit den Thätigkeitserscheinungen der Pflanzen beschäftigt, hat es durch mikroskopische Untersuchungen nachgewiesen, wie schon die einzelne Zelle ihr selbstständiges Leben besitze, wie aus der Erstlings-Zelle heraus sich zuerst die Lebensäusserungen entwickeln, wie aus ihr als Anfangspunkt einer organischen Thätigkeit die Ablagerungen einer secundären Zellhaut, endlich neue Zellen, aus ihrer Verbindung Organe entstehen, dass also wie der Einzeln-Zelle ein selbstständiges Leben innewohnt, so die Summe dieser Einzelleben den Gesamtausdruck der Lebenserscheinungen eines bestimmten Pflanzenindividuums bildet.

Derlei Untersuchungen sind selbst für den Gelehrten vom Fache nicht ohne Schwierigkeit, um so schwerer fällt es also dem weniger Eingeweihten, von diesen merkwürdigen Lebenserscheinungen eine überzeugende Darstellung sich zu verschaffen.

Thatsachen sprechen — und wir erlauben uns eine solche zur Nachweisung des selbstständigen pflanzlichen Zellenlebens vorzulegen.

Die *Magnolia anonaefolia* hat die Eigenschaft, Morgens zwischen 10—11 Uhr ihre Blüthenknospe zur offenen Blüthe zu entfalten, und in diesem Zustande bis Abends 8 Uhr, wo sie sich wieder schliesst, einen angenehmen Apfelgeruch auszuhauchen. Diese Erscheinungen wiederholen sich bei dieser und vielen andern Pflanzen regelmässig und zur bestimmten Zeit durch mehrere Tage, bis sie endlich abblüht.

Durch den Umstand, dass die Aushauchung eines riechbaren Stoffes mit dem Offenseyn der Blume in Verbindung steht, angeregt,

versuchte ich, ob auch die einzelnen Blumenblätter, vom Organismus getrennt, demselben Lebensgesetze folgen.

Durch die Güte unseres rühmlich bekannten Blumenfreundes, Hrn. Klier, erhielt ich einige Blüthen der *Magnolia ananæfolia*. — Abends, nachdem sich aller Geruch verloren hatte, wurden die Blüthen entblättert, die einzelnen Blumenblätter in kleine Theilchen zerschnitten, und in reines Papier verwahrt. Diese Blüthentheilchen blieben geruchlos bis nächsten Morgen halb 11 Uhr, zu dieser Stunde entwickelte sich plötzlich der eigenthümliche Geruch der Blüthe, den sie bis Abends 8 Uhr aushauchte, zu welcher Zeit die fernere Entwicklung der riechbaren Stoffe wieder bis zum nächsten Tag stille stand. Noch am zweiten Tag, nachdem die getrennten zerrissenen Blatttheilchen schon ganz ausgetrocknet waren, entwickelte sich wieder, obschon schwächer, zur bestimmten Stunde gegen halb 11 Uhr die Absonderung des riechbaren Stoffes.

Ich halte diese Thatsache, von deren Richtigkeit sich Jedermann leicht überzeugen kann, für einen sprechenden Beweis für die selbstständigen Lebenserscheinungen einzelner Pflanzentheile, und mache daher auch jene, welche sich mit der Pflanzenkunde weniger beschäftigen, auf diese interessante Erscheinung aufmerksam.

Wenn die Blüthe sich zu bestimmter Zeit öffnet und schliesst, und so die schönen Erscheinungen einer Stundenuhr in der freien Natur vorführt, wenn damit andere Lebenserscheinungen, wie z. B. die Absonderung von riechbaren Stoffen auftreten, so findet man das ganz natürlich, und erklärt sich diese Lebenserscheinungen aus dem Gesamtorganismus.

Wenn aber auch einzelne, von den Gesamtorganismus abgetrennte, und so zu sagen zerstörte Theilchen, wenn einzelne aus ihrem Verbande herausgerissene Zellen auch noch Erscheinungen von sich geben, welche die ganze Blume von sich gibt, so findet man in dieser Thatsache wohl einen unumstösslichen Beweis für das selbstständige Leben einzelner Organe, ja für das selbstständige Leben einzelner Zellen.

Die Pflanze wird durch den Einfluss der Wärme, des Lichtes, der Elektrizität, durch physische und chemische Einwirkungen in ihren Thätigkeiten bestimmt. Was wir von der Pflanze zu sagen gewohnt sind, gilt aber von ihren kleinsten Bestandtheilchen, von ihren einzelnen Zellen; diese sind es, welche, dem Gesetze des Pflanzenlebens entsprechend, durch das Zusammenwirken den Gesamtaus-

druck des pflanzlichen Lebens zur Erscheinung bringen; diese sind es, welche die Ernährung und Athmung der Pflanze vermitteln, und insbesondere während des Tages, durch Licht, Wärme oder sonstige Einflüsse angeregt, Sauerstoff aushauchen. Man kann annehmen, dass mit diesem Aushauchen des Sauerstoffes Theilchen der in den Oelbehältern sich befindenden ätherischen Stoffe frei werden, oder dass Geruchstheile derselben sich dem entströmenden Pflanzengase beigesellen.

Das Schliessen der Blumenblätter, was man unter dem Namen des Pflanzenschlafes bezeichnet, ist bekanntlich kein Zustand der Erschlaffung, sondern vielmehr durch eine eigenthümliche Zusammenziehungskraft des pflanzlichen Zellstoffes hervorgerufen. Ob nun in diesem Zustande des Pflanzenschlafes nicht vielleicht selbst theilweise die Endosmose und Exosmose, und sohin auch die Aushauchung der riechbaren Stoffe gleichsam auf theils mechanische theils dynamische Weise unterbrochen wird, wollen wir hier nur andeuten. Auch wäre es für die Chemie eine würdige Aufgabe, zu ermitteln, ob während des sogenannten Pflanzenschlafes bei ähnlichen Pflanzen die riechbaren Stoffe nur gebunden sind und auf chemischem Wege freigemacht werden können, oder ob eine Absonderung des riechbaren Stoffes oder dieser selbst während jenes Zustandes in der Blüthe etwa gar nicht vorhanden ist. (Allgem. österreich. Zeitschr. Nr. 25.)

KLOTZSCHII Herbarium vivum mycologicum sistens fungorum per totam Germaniam crescentium collectionem perfectam. Centuria IX. et X. cura LUD. RABENHORST, Phil. Dr. etc. Dresden, 1846. 4.

Die rasch sich folgenden Fortsetzungen dieser vortrefflichen Pilzsammlung, welche nunmehr schon auf 1000 Nummern gestiegen ist, gewährt ein sehr erfreuliches Zeichen des rühmlichen Eifers, womit Hr. Dr. Rabenhorst sich der Lösung einer Aufgabe unterzieht, die ihm für immer den Dank des botanischen Publicums sichern wird. Wie weit es auch die darstellende Kunst in der Fixirung der Pflanzenformen schon gebracht hat, der alte Linné'sche Satz: „herbarium praestat omni icone“ ist dadurch noch immer nicht ausser Geltung gesetzt, ja unsere Zeit wird sich desselben immer mehr und mehr bewusst, wie die zahlreichen Ankündigungen verkäuflicher Herbarien aus den verschiedensten Himmelsstrichen und

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1846

Band/Volume: [29](#)

Autor(en)/Author(s): Hammerschmidt Karl Eduard

Artikel/Article: [Andeutungen über das Pflanzen-Zellenleben 548-551](#)