

VI. Wahl des Hrn. Prof. Dr. *Joseph Maschka*, d. Z. Decan des medic. Doctoren-Collegiums, zum wirklichen Mitgliede des Vereines.

Versammlung am 4. März. 1864.

I. Verlesung des Protokolls der Sitzung vom 19. Februar l. J.

II. Mittheilung der neuerdings für die Bibliothek eingegangenen Geschenke, und zwar :

a) Schriften der k. physicalisch-ökonomischen Gesellschaft zu Königsberg. IV. Jahrgang 1863. Erste Abtheilung.

b) Memorie botaniche. Embriogenia della etc. con 3 tavole. Malattie degli agrumi. Modificazioni di cellule vegetabili con 9 tavole, presentate alla r. Accademia delle scienze fisicomatematiche, nel 1862 dal socio ordinario *Guglielmo Gasparini*. Napoli 1863. (Geschenkt vom H. Verfasser.)

c) Vereinigte Frauendorfer Blätter. Jahrg. 1864. Nro. 3—5, nebst mehren Beilagen, Preiscourante etc.

d) Verhandlungen der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft in Wien. Jahrg. 1863. XIII. Band mit 25 Tafeln.

e) Monographie der Oestrigen von *Friedrich Brauer*. Wien 1863.

f) Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins der Naturwissenschaften zu Hermannstadt. XIV. Jahrg. 1863. Nro. 9.

III. Vortrag des Herrn Prof. Dr. *Johann Czermak* über die Wirkungen einiger organischen Gifte (Pfeilgift, Calabarbohne und Strychnin) auf den thierischen Organismus.

IV. Verlesung eines Schreibens enthaltend die Frage: Ist eine völlige Wiedergewinnung des Silbers aus den bei der Photographie abfallenden Flüssigkeiten und Papieren möglich, und welche der hierzu vorgeschlagenen Methoden führen am besten zum Ziele? — Die Debatte wurde für die nächste Versammlung vom Herrn Vorsitzenden angekündigt.

Einige besondere Erscheinungen aus dem Leben der Pflanzen.

Von Prof. *Jul. Walter* in Prag.

Das Leben des vegetabilischen Organismus ist ein chemisch-physiologischer Process, oder wie *Schacht* sich ausdrückt: „ein Zusammenwirken vieler lebender und todter (? Red.) Pflanzenzellen zur Erzeugung bestimmter Formen und Producte.“ Der Lebensprocess ist demnach ein zusammengesetzter

Vorgang. Der chemische Process besteht in einem fortwährenden Stoffwechsel, der physiologische in einer fortwährenden Bildung neuer Organe aus den durch die chemische Thätigkeit der Zellen bereiteten assimilirten Stoffen. Beide dieser Thätigkeiten sind aber zu verschiedenen Zeiten des Pflanzenlebens, ja selbst im Tagleben des Pflanzenstaates sehr verschieden. Der Hauptgrund dieser Verschiedenheit ist zunächst in der verschiedenen Stellung der Erde zur Sonne zu suchen. Jedem Vorrücken der Erde auf ihrer elliptischen Bahn, die sie im Verlaufe eines Jahres um die Sonne durchwandert, entspricht auch ein eben solcher Wechsel des Pflanzenlebens. Ja selbst der Umlauf der Erde um sich selbst, den sie in 24 Stunden beendet, muss Verschiedenheiten im Pflanzenleben mit sich führen; und in der That sind der Erscheinungen nicht wenige, die nur aus dem Wesen des täglichen Sonnenlichtes erklärt werden können. Selbst im Verlaufe des Tages wird dessen Einfluss in seinen Eigenschaften verändert, vermehrt oder vermindert, bis der Sonnenuntergang ein neues Leben in der Pflanze hervorruft.

Zuvörderst bedingt Licht und Nacht den Austausch verschiedener Luftarten, nämlich des Sauerstoffes und der Kohlensäure, indem die Pflanze bekanntlich bei Tage Sauerstoff ausathmet und Kohlensäure einathmet; bei der Nacht findet das umgekehrte Verhältniss statt. Uebrigens scheidet die Pflanze selbst im Schatten und in der Dämmerung ihre Kohlensäure aus. Vielleicht erklärt sich hieraus das üppigere Wachsthum der Schattenpflanzen, weil dieselben in dem kohlenstoffreichen Gase hier mehr Nahrung als anderwärts erhalten, welches Gas, schwerer als die Luft, zu Boden sinkt, darum von dem beschatteten und feuchteren Boden leichter aufgenommen und den Wurzeln zugeführt wird. Doch äussert die Kohlensäure erst dann ihren ganzen wohlthuenden Einfluss auf das Pflanzenleben, wenn sie, nach einem von *Saussure* entdeckten Gesetze, in einem bestimmten Verhältnisse mit Sauerstoff gemengt ist. *Saussure* fand nämlich, dass, wenn die atmosphärische Luft $\frac{1}{12}$ der Kohlensäure als Maximum enthält, dieses Gemisch am vortheilhaftesten auf das Wachsthum der Pflanzen wirkt.

Die Vermittler dieses Stoffwechsels sind bekanntlich zuvörderst die grünen Pflanzentheile. Durch die Porenspalten der Blätter werden die Gase am leichtesten aufgenommen und dem Innern des Pflanzenkörpers zugeführt. Welchen Antheil die Stammtheile an diesem Respirationsprocess haben, ihr Verhalten dabei ist noch nicht genauer untersucht. Dass aber ein solcher vorhanden sei, kann nicht geleugnet werden; denn wenn man den Stamm eines Baumes ringsum von der freien Communication mit der Luft abschliesst, so geht er zu Grunde. Es wäre auch in der That wunderbar, wenn ein solcher Abschluss von der Luft keinerlei feindliche Wir-

kung auf das Leben des Baumes äussern sollte, da wir doch wissen, dass vom Marke bis zur Rinde der ganze sonst so dichte Holzkörper von Markstrahlen radial durchzogen und so das Innere mit der Luft in Berührung gehalten wird. Es bleibt aber dahingestellt, ob dieser Austausch in dieselbe Kategorie des Stoffwechsels gehöre, welcher durch die grünen Pflanzentheile vermittelt wird. Dass auch die Wurzeln an der Respiration Antheil nehmen, ist besonders daraus ersichtlich, dass Pflanzen in einem lockeren Boden üppiger vegetiren, als in einem dichten; ferner dass Bäume in stehenden, luftarmen Gewässern zu Grunde gehen, während sie in fliessenden, reichlich mit Luft geschwängerten fröhlich gedeihen. Bei einigen Pflanzen ist selbst die Empfindlichkeit gegen den Abschluss von der Atmosphäre so gross, dass durch eine Erdlage, welche den Stamm plötzlich bis weit über die Wurzeln hinauf bedeckte, ein allmähiges Absterben des Baumes herbeigeführt wurde. Dieses beobachtete man unter andern an einem alten prächtigen Stamm von *Juniperus virginiana* L., der bei der Umänderung eines Parkes etwa 2 Fuss über die Wurzel mit Erde überschüttet, langsam zu kränkeln begann, jedoch nach Entfernung der Erdschichte wieder seine alte Frische bekam. Aehnliche Beispiele gibt es viele, ohne dass man sagen könnte der Tod sei durch einen übermässigen Druck auf die Wurzeln herbeigeführt worden. Wohl lässt sich nicht in Abrede stellen, dass manche Bäume darin eine grössere Empfindlichkeit verrathen, als andere; so zwar, dass, während einige kaum 2 Fuss Anfüllung vertragen, andere erst bei 5 Fuss Anfüllung und darüber verdorren.

Das Zahlenverhältniss der Aufnahme von Kohlensäure und Sauerstoff ist jedoch bei den einzelnen Gewächsen nicht gleich. Je fleischiger und saftiger die grünen Pflanzentheile sind, desto geringer ist die Menge der allnächtlich ausgeschiedenen Kohlensäure. Nach Liebig's Untersuchungen saugen die Blätter und grünen Theile aller Pflanzen, welche flüchtige Bestandtheile enthalten, die sich durch Aufnahme des Sauerstoffes in Harz verwandeln, mehr Sauerstoff ein, als andere, welche davon frei sind. Andere wieder, in deren Saft sich die Bestandtheile der Galläpfel befinden, oder welche stickstofffreie Materien enthalten, nehmen mehr Sauerstoff auf, als die, worin diese Bestandtheile fehlen.

Dieser doppelte chemische Process im täglichen Pflanzenleben, setzt nothwendig zweierlei Verrichtungen des Pflanzenkörpers voraus. Wenn nämlich die Pflanze unter dem Einfluss des Lichtes Sauerstoff ausscheidet, so folgt, dass die Kohlensäure im Lichte ihres Sauerstoffes beraubt, ihr Kohlenstoff in feste Pflanzensubstanz verwandelt wird. Darum baut die Pflanze am Tage an ihrem Körper weiter, ihr Tagleben ist der Formbildung

gewidmet. Umgekehrt des Nachts. Gibt die Pflanze Kohlensäure ab und athmet sie dafür Sauerstoff ein, so geschieht dieses darum, um ihre kohlenstoffreichen Substanzen mit Sauerstoff anzusäuern, zu zersetzen und aus der gebildeten Kohlensäure den Kohlenstoff zu Zellensubstanz abzuscheiden. So bildet sich auch das Blattgrün, ein sauerstoffarmer Stoff, nur durch sauerstoffreiche Stoffe unter der zersetzenden Einwirkung des Sonnenlichtes. Wird aber der Sauerstoff erst des Nachts aufgenommen, werden erst des Nachts die kohlenstoffreichen Stoffe mit Sauerstoff zersetzt, so ist daraus ersichtlich, dass die Blattgrünbildung dann am Tage vor sich gehen muss. — Ohne diesen zersetzenden Einfluss des Sonnenlichtes blieben so manche wunderbare Erscheinungen im Leben der Pflanzen völlig unverständlich; als da sind: die Bildung der Blumenfarben, der Farbenwechsel, der Geruch der Pflanzen u. dgl. Wunderbar sind in dieser Beziehung die Verschiedenheiten, die selbst im Verlaufe des Tages der stille Beobachter am einzelnen Gewächsen wahrnimmt. Während die Blüthe einiger Pflanzen, wie von *Hibiscus mutabilis*, aus der lichterem Färbung in die dunklere übergeht, findet bei andern, wie bei allen *Franciscea*-Arten, das umgekehrte Verhältniss statt. Unter den einheimischen Gewächsen zeichnet sich insbesondere die Familie der *Asperifoliaceen* aus, deren blaue Färbung gewöhnlich mit Violett wechselt. — Ja selbst aus dem unorganischen Naturreiche wissen wir, dass sich manche Stoffe, wie Goldtinctur, Eisenchlorid u. dgl. im Sonnenlichte entfärben. Gelbes Wachs und grünes Olivenöl wird im Sonnenlichte gebleicht. Die Farben unserer Kleidungsstoffe werden aus demselben Grunde im directen Sonnenlichte zerstört; und zwar leiden seidene Stoffe am meisten, weil die Seide im Sonnenlichte viel Sauerstoff abscheidet; es lassen sich aber die alten Farben am leichtesten wieder herstellen, wenn man mit einem heissen Plätteisen die oxydirte Oberfläche beseitigt. Andere erhalten ihre frühere Färbung schon im Dunkeln wieder. Bezüglich des Geruches der Blumen, der auch ein Product des Stoffwechsels ist, beobachtet man auch sonderbare Vorgänge. Es ist allgemein bekannt, dass gewisse Blumen, wie z. B. *Levkojen*, mehr des Abends als zu jeder andern Tageszeit duften; dass jede Blume ihre eigene Zeit des Duftens hat, einige des Morgens, andere des Mittags, andere des Abends und wieder andere, wie die *Nachtviole*, des Nachts. Ja der Blumenduft kann wie die Blumenfarbe ein wechselnder sein. Doch ist hierbei wohl zu beachten, dass auch die das Sonnenlicht begleitende Wärme bei dieser Erscheinung eine wesentliche Rolle spielt. So verbreiten z. B. die *Veilchen* des frostigen Frühjahrs erst im warmen Zimmer ihren angenehmen Duft. Das hängt davon ab, dass der Stoffwechsel jeder Pflanze seine eigene Temperatur verlangt, bei welcher er stattfinden kann,

weil nicht bei jedem Wärmegrade ihre Stoffe gelöst werden, um auf einander einzuwirken.

Eine andere eigenthümliche Erscheinung ist die Entwicklung von Eigenwärme bei den organischen Körpern, die auch als ein Product des Stoffwechsels anzusehen und durch den Respirationsprocess bedingt ist. Während der Vegetationsperiode haben nämlich die in der Entwicklung befindlichen Pflanzentheile und Gewebe stets eine höhere Temperatur, als das umgebende Medium. Eine genaue Bestimmung der im Innern der Pflanze vor sich gehenden Wärmeentwicklung ist daher unmöglich, weil dieselbe fortwährend wechselt. Bäume zeigen während des Winterschlafes im Innern immer mehr oder weniger jene Temperatur, welche in der Tiefe des Bodens herrscht, bis wie weit die Wurzeln reichen, da die Wärme des Bodens von da aus durch dieselben dem Stamme der Länge nach mitgetheilt wird. Doch kann dieses nur im Winter der Fall sein, zu welcher Jahreszeit die chemischen Prozesse in den einzelnen Zellen ruhen; während der Vegetationsperiode hingegen wird die aus der Bodentiefe dem Stamme mitgetheilte Wärme durch die eigene Wärmeentwicklung manigfache Veränderungen erleiden müssen. — Ferner beobachtet man auch bei manchen Pflanzen zur Blüthezeit eine ausserordentliche Erhöhung der Temperatur innerhalb der Blüthe, die nur von der Entwicklung eigener Wärme herrühren kann. Besonders sind in dieser Beziehung *Arum maculatum* und *Colocasia odora* ausgezeichnet, bei welchen jedoch merkwürdiger Weise verschiedene Beobachter das Maximum und Minimum ihrer Eigenwärme zu sehr verschiedenen Tageszeiten eintreten sahen. *Dutrochet* fand beim *Aron* das Maximum Vormittags, *Senebier* Abends, *Brongniart* bei der *Colocasia* 5 Uhr Morgens, holländische Beobachter fanden es gegen 2 Uhr Mittags, *Hasskarl* auf Java 6 Uhr Morgens. Dieses Schwanken kann jedoch nicht wunderbar sein wenn wir bedenken, dass die Wärme der einzelnen Tage sehr wechselt und die genannten Forscher zu sehr verschiedenen Zeiten und in sehr verschiedenen Zonen beobachteten. Fragen wir nach der Ursache dieser beim Blühen stattfindenden Wärmeentwickelungen, so kann diese keine andere sein, als die mit dem Respirationsprocesse verbundene Bildung einer grossen Menge von Kohlensäure. Der eigentliche Sitz der Wärmeentwicklung in den Blüten sind stets die Staubgefässe. —

Grössere Schwierigkeiten bietet die Erklärung des selbstständigen *Leuchtens* von Pflanzen oder Pflanzentheilen, eine Erscheinung, worüber die Ansichten der Naturforscher sehr getheilt sind. Ja man kann beinahe behaupten, dass Lichterscheinungen im Thier- und Pflanzenleben noch immer ein ungelöstes Räthsel bleiben, so sehr man auch immer bemüht ist, dieses

dunkle Gebiet der Wissenschaft aufzuhellen. Dass die eifrigsten Forschungen hierin noch zu keinem gewünschten Resultate führten, hat wohl seinen Grund theils in dem Umstande, dass die Erscheinungen im Allgemeinen selten und nur wenigen Beobachtern zugänglich sind; theils ist die Untersuchung selbst in Folge des Ineingreifens vieler Wissenschaften, wie Physiologie, Chemie, Physik, mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden. — Am weitesten vorgeschritten ist die Kenntniss des Leuchtens der Thiere. Durch die unermüdlichen Forschungen eines *Ehrenberg*, *Quatrefages* u. A. steht es fest, dass das Leuchten des Meeres keine elektrische oder magnetische Eigenschaft des Wassers sei, sondern von einer grossen Anzahl der niedrigsten thierischen Organismen ausgehe, und mit deren Lebensthätigkeit im innigen Zusammenhange stehe. Bei einigen ist es der schleimige Ueberzug des Körpers, dem die Fähigkeit des Leuchtens inhärrt; in anderen Fällen oft die Phosphorescenz an besondere Organe gebunden oder sogar durch den ganzen Körper verbreitet. Bei einigen Anneliden ist es die Muskelsubstanz der Füsse, bei den Rippenquallen sind es die Cilien oder Wimpern, die in der Dunkelheit leuchten. Das Leuchten der Lampyriden (Leuchtkäfer) scheint mit der erhöhten Lebensthätigkeit zur Paarungszeit und überhaupt mit der Respiration im Zusammenhange zu stehen. *Kölliker* macht in einem Monatsberichte der Berliner Academie der Wissenschaften die Bemerkung, dass das Leuchten der Leuchtkäfer ganz unter dem Einflusse des Willens und des Nervensystems stehe; alle Nervenreize brachten nämlich helles Leuchten zu Wege, betäubende Stoffe dagegen machten es verschwinden. Es sei also kein Leuchtstoff vorhanden, der chemisch das Leuchten erzeuge. Die Leuchtorgane sind nach *Kölliker* zartwandige Kapseln, welche mit vieleckigen Zellen ausgefüllt sind, von denen die einen, welche leuchten, durchsichtig, blass und mit feiner Molekularmasse angefüllt, die anderen mit weissen Körnchen vollgestopft erscheinen; zwischen ihnen verästeln sich zahlreiche Luftröhren (Tracheen). Der Fettkörper der Lampyriden leuchtet nicht und die in demselben von *Leydig* beschriebenen Leuchtkörner sind nicht Phosphor, sondern harnsaurer Ammoniak. — So hat auch *Phipson* neuerdings nachgewiesen, dass die leuchtenden Materien an toten Fischen keinen Phosphorgehalt besitzen, dass sie auch unter dem Wasser leuchten und dass die Sauerstoffabsorption an dem Leuchten keinen Antheil haben könne.

Wir besitzen demnach über derartige Lichterscheinungen noch keine genügende Aufklärung, indem die Ansichten der Naturforscher oft einander schroff gegenüber stehen. Dieses ist insbesondere bezüglich der Lichterscheinung im Pflanzenreiche der Fall, die ich nun etwas näher erörtern will.

Jedoch sei im vorhinein bemerkt, dass die selbstständige Lichtentwicklung an Pflanzen nicht zu verwechseln sei mit der Erscheinung, welche wir an warmen windstillen Sommerabenden um die Blüten von *Dictamnus Fraxinella* Pers. beobachten; diese verbreiten nämlich um sich eine Atmosphäre, die aus flüchtigen ätherischen Oelen besteht, abgesondert aus den zahlreichen Drüsen der Blumen; und wenn man sich derselben mit einem brennenden Hölzchen nähert, so entzündet sie sich und leuchtet im bläulichen Lichte. *Ingenhousz* schreibt hierüber, dass die Flammen nicht von einer aus der Blüthe entwickelten, entzündbaren Luft, sondern von einer harzigen brennbaren Materie, die aus den Pflanzen ausduftet, herrühre. Die Flamme macht ein Geräusch, das dem Knistern des entzündeten Blütenstaubes der Bärlappe ähnelt.

Ein selbstständiges Leuchten der Pflanzen wurde schon in den ältesten Zeiten beobachtet. Schon griechische und römische Schriftsteller erwähnen desselben; doch sind ihre Angaben mit allerlei wunderbaren Fabeln vermengt. So berichtet schon *Aelianus* von einer Pflanze (*Aglaophotis*), die des Nachts wie ein Stern leuchtet, aber beim Tage den übrigen Gewächsen ganz gleich ist. Wenn man ein solch' leuchtendes Zauber- und Heilkraut fand, so durfte man es der Sage nach unter Lebensgefahr nicht ausreißen, sondern verurtheilte einen jungen Hund dazu, der natürlich augenblicklich starb und unter Feierlichkeiten beerdigt wurde. Aehnliche Angaben stellt auch der berühmte Botaniker und Arzt *Conrad Gesner* (1516—1565) in einem besonderen Werke über die Mondpflanzen (*Lunaria*) zusammen und berichtet in demselben auch über einige, freilich nur oberflächliche Beobachtungen an den reifen, aufspringenden Schoten der Mondviole (*Lunaria rediviva*), „welche entweder selbst leuchten, oder die Strahlen des Mondes von ihrer glatten Oberfläche zurückwerfen.“

Von dem Wunderglauben der Vorzeit übergehend zu den freien Beobachtungen unserer Tage, erscheint uns das Leuchten der Pflanzen entweder als andauernd (phosphorescirend), oder als flüchtige, jähe Blitze. Zu den ersteren gehört das bekannte, oft untersuchte Leuchten des faulen Holzes an Baumstrünken, ausgegrabenen Brunnenröhren, u. dgl. Diese gleichmäßig leuchtenden Massen erscheinen wie weissglühende Eisenstücke, in deren nächster Umgebung man oft eine wallende Bewegung der Atmosphäre wahrnimmt, ähnlich der, welche verdampfender Phosphor im Dunkeln erzeugt. Dieses Leuchten scheint von einem gewissen Grade der Verwesung, der Temperatur und der Feuchtigkeit, überhaupt von der Einwirkung der Atmosphäre auf die Zersetzung des Holzes abhängig zu sein, kann aber selbst im Zimmer unter Wasser einige Zeit erhalten werden — Bezüglich dieser

Erscheinung war man früher der Ansicht, dass sie von einem Fadenpilze (*Byssus phosphorea* L.) herrühre, der das faule Holz durchzieht, so wie ein anderer Pilz (*Sarcina noctiluca*) auf animalischen Stoffen ähnliche Erscheinung erzeugen soll. Genaue mikroskopische Untersuchungen, wie sie *Meyen*, *Hartig* und *A.* angestellt haben, bestätigen jedoch diese Ansicht nicht, sondern jene erklären, dass, da das Leuchten von den in Zersetzung begriffenen Zellen selbst ausgeht, es rein chemischer Natur sein müsse. *Schleiden* meint, dass Lichterscheinungen, wie sie nicht nur am Holze, sondern auch an andern im Uebergange zur Fäulniss begriffenen Pflanzenstoffen wahrgenommen werden, als da sind: leuchtende Schwämme, faulende Pflirsiche, keimende, halbverweste Kartoffeln u. s. w. — dass in allen diesen Fällen das Licht in einem gallertartigen Stoffe seinen Ursprung nehme, welcher den leuchtenden Pflanzentheil überziehe, und dass die Lichtentwicklung von einem langsamen Verbrennungsprocesse auf Kosten des atmosphärischen Sauerstoffes herrühre. — Eigenthümlich ist das Leuchten des Milchsaftes tropischer Gewächse, wie es von *Martius* auf seiner „brasilianischen Reise“ eines Abends an *Euphorbia phosphorea* beobachtet wurde. „Bei einer Temperatur von 20° R.“, so berichtet er, „während der Volta'sche Elektrometer keine Spur von Luftphelectricität bemerkbar machte, zeigte der aus abgebrochenen Aesten herausströmende Milchsaft von *Euphorbia phosphorea* einen Phosphorschein, jedoch nur in dem Augenblick, als er beim Abbrechen aus der Wunde trat. Als die Temperatur auf 16° R. sank, hörte das Leuchten auf und wurde weder an demselben Tage, noch später wieder beobachtet.“

Doch nicht nur an verwesenden, sondern auch an lebenden, unverletzten Gewächsen zeigen sich Lichterscheinungen. So beobachtete schon *Humboldt* an den weisslichen Spitzen der schwarzen Fäden von *Rhizomorpha subterranea* ein phosphorescirendes Licht, ähnlich dem am faulenden Holze. Der Grund dieser Erscheinung scheint auch in einer chemischen Verbindung der stickstoffhaltigen Bestandtheile des Pilzes mit dem atmosphärischen Sauerstoffe zu suchen zu sein. — Unter den höheren Gewächsen leuchtet die Kermesbeere (*Phytolacca decandra*) im September von 9—12 Uhr Nachts bald blau- bald gelbgrün. — Von Laubmoosen zeichnet sich das zierliche *Wedelmoos* (*Schistostega osmundacea*) aus, das nur dunkle Felsenhöhlen, feuchte, schattige Steinklüfte, sogar Fuchsbauten bewohnt, wohin des Himmels Strahl nicht leuchtet. Aus derartigen unterirdischen Räumen strahlt uns bisweilen ein smaragdgrünes Licht entgegen, das von einem dicht am Gestein haftenden, dunkelgrünen Ueberzug ausgeht, der sich unter dem Mikroskope als ein feines Geflecht viel verzweigter Fäden erweist. Lange verkannte man die wahre Natur und Bestimmung dieses fädigen Gebildes und erklärte

auch das Leuchten für eine Phosphorescenz, die von der Pflanze selbst hervorgerufen wurde. Doch der Umstand, dass sie nicht bei Nacht, sondern im Schatten leuchte, führte endlich *Bridel* zu der richtigen Ansicht, dass es ein durch das seitlich einfallende, matte Licht in den rundlichen Zellen erzeugter Reflex sei. Doch hielt er jene Fäden für einen selbstständigen Organismus unter dem Namen *Catoptridium smaragdinum*. Später wies *Unger* nach, dass jene Fäden der Vorkeim des genannten Mooses seien, und dass das Leuchten durch den Reflex des Lichtes an den gebogenen Flächen der Zellen hervorgebracht werde. Unerforscht ist übrigens bis jetzt noch immer, auf welche Weise der Reflex in den Zellen erzeugt wird; höchst wahrscheinlich liegt die Ursache nicht allein in dem Baue derselben, sondern auch in dem körnigen Inhalte und dessen chemischer Thätigkeit.

(Schluss folgt.)

Einige physiokratische Beobachtungen.

Von *Joseph Peyl*, Obergärtner in Kačina bei Neuhoř.

1. Im Laufe des Sommers 1863, welcher bei uns durch die besondere Menge von Raupen an Obst- und Waldbäumen ausgezeichnet war, hatte ich Gelegenheit verschiedene Beobachtungen über das Leben, die Thätigkeit, die Ausdehnung ihres schädlichen Wirkens, so wie über die dieselben theils begünstigenden theils beeinträchtigenden elementaren und communalen Einflüsse anzustellen. Unter anderen interessanten Wahrnehmungen fand ich ein mir noch als solches unbekannt gewesenes Mitglied der in der Physiokratie sogenannten Naturpolizei aus der Familie der Orthoptera, in der *Forficula auricularia* L. (dem sogenannten Ohrwurm). So sehr ich als Gärtner dieses Insect an den Früchten unserer Aprikosen und den Blumen mancher seltenen Pflanze, besonders aber in den Blumen der Dahlien verfolge, so viele Achtung hege ich jetzt für dasselbe als Vertilger der Raupenpuppen.

Die im verflossenen Jahre so häufig aufgetretenen Raupen der *Gastropacha O. neustria* L. (der Ringelmotte), welche wohl in unseren herrschaftlichen Obstanlagen durch Einsammeln der Brutringe und zeitgemässes Vertilgen übriggebliebenen keine Nachtheile verursachten, war jedoch — Dank der sorglosen Gleichgültigkeit, mit welcher mehrere Dorfgemeinden die mit Obst beladenen Bäume ihrer eigenen Gärten bis zur Kahlheit entlauben sahen, ohne dass ein Ortsvorsteher ungeachtet der dringenden Aufforderungen von meiner Seite auch nur den geringsten Einfluss zur Vertilgung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Walter Julian

Artikel/Article: [Versammlung am 4. März. 1864; Einige besondere Erscheinungen aus dem Leben der Pflanzen 34-42](#)