

911. *Hieracium amplexicaule* Linn. Caulis scaber, setulis nigris, eglandulosis.
912. — β *hirsutum* Tausch. Caulis scaber, nigro-setosus. Anthodia nigro-setosa, eglandulosa.
913. — *sudeticum* Tausch. Caulis nigro-setulosus. Pedunculi tomentosi, nigro-setulosi. Anthodia fulvo-villosa.

Man vergesse bei dieser Charakteristik nicht, dass sie von getrockneten Exemplaren entnommen wurde, und dass manche Bekleidung im frischen Zustande weiss war, und erst durch die Trocknung ins Bräunliche übergieng, ferner dass die Borsten und Haare mit der Loupe beobachtet wurden.

Prag am 3. April 1852.

Ueber organische Lichtentwicklung.

Von

Heinrich Wallmann.

Die antiken Physiologen hatten von der Wirkung des Auges die mystische Ansicht, dass von dem Auge aus sensitive Strahlen nach den Objecten der Aussenwelt sich verbreiten, und diese so unmittelbar von denselben empfunden und wahrgenommen werden, bis die neuere Optik an die Stelle dieses fantastischen Selbstbetruges eine reelle und exacte Wissenschaft setzte. Die Fortschritte in der Mathematik und die genaueren Kenntnisse der feineren Structurverhältnisse des Auges haben in gleichem Masse die staunenswerthesten Resultate der Physiologie des Auges geschaffen. Um auch Nichtanatomem die Sache verständlich zu machen, möge eine kurze Darstellung des Auges nicht flüssig sein. Der Augapfel hat die Einrichtung einer kleinen Camera obscura, und ist aus mehreren Häuten zusammengesetzt. Die weisse Haut — die Sclerotica genannt — stellt den Kasten dar, und bildet die äussere Hülle des Auges bis gegen die vordere Fläche, wo sich diese in eine durchsichtige Haut — die Hornhaut, Cornea — fortsetzt, welche wie ein Uhrglas den vorderen Raum des Augapfels einnimmt. Im Innern des Augapfels befinden sich mehre durchsichtige verschieden brechende Medien; mehr nach vorne liegt die Krystalllinse, ein vollkommen durchsichtiger linsenförmiger Körper, und den übrigen hinter der Linse befindlichen Raum des Augapfels füllt der Glaskörper — eine wasserhelle sulzartige Materie aus. Unmittelbar auf die weisse Haut folgt nach Innen die Gefässhaut, eine mit schwarzem Pigment und Gefässen durchdrungene Membran, die aus zwei Abschnitten besteht, einer hintern bis zur Gegend des vorderen Randes der Sclerotica reichenden, — der Aderhaut — Chorioidea, und einer kleineren vorderen — der Regenbogenhaut — Iris, die zur Beschränkung und Modificirung der

von aussen kommende Lichtmenge dient, und sich zwischen der Cornea und der vorderen Fläche der Linse als ein bewegliches contractiles, bei verschiedenen Individuen verschieden gefärbtes Diaphragma befindet. Die Iris hat in der Mitte beim Menschen eine rundliche Oeffnung, — die Pupille, die nach den verschiedenen Contractionsgraden der Iris sich vergrössern und verkleinern kann.

Die Chorioidea besitzt zwischen den Capillarnetzen auf der innern Lage eine bald zellige, bald faserige, farbenspielende Haut — das Tapetum, welches unter den Säugethieren bei reissenden Thieren, Beutelhieren und Robben, bei Wiederkäuern, Cetaceen, Einhufern, beim Rhinoceros und Elephanten vorkommt. Die Amphibien und Vögel haben statt des Tapetum eine Schichte farbiger Kugeln; unter den Fischen findet man besonders bei Knorpelfischen und jenen, die tief am Meeresgrunde leben, eine Schichte silberglänzender Zellen z. B. beim Hai. Allen diesen Thieren dient ihr Tapetum wahrscheinlich als eine eigene Leuchte im Dunklen. Beim Menschen kleidet die innere Fläche der Chorioidea eine zusammenhängende zellige Schichte aus — das schwarze Pigment. In den Augen der Albinos fehlt das Pigment; dafür sind blasse Zellenlagen vorhanden.

Zunächst der Gefässhaut nach Innen folgt die Nerven haut — die Retina, die beiläufig von der Mitte der hintern Wand des Augapfels, wo der von dem Gehirne kommende Sehnerv eintritt, sich bis zum Rande der Krystalllinse ausbreitet. Den Raum zwischen der hinteren Wand der Cornea und dem vorderen Rande der Iris nennt man die vordere Augenkammer, und den Raum zwischen der hinteren Iriswand und der vorderen Linsenfläche nennt man die hintere Augenkammer. Beide Augenkammern sind mit einer Flüssigkeit erfüllt. An der äusseren Oberfläche des Augapfels ist ein Muskelapparat angebracht, welcher die verschiedenen Bewegungen des Auges ausführt. Es würde zu weit führen, die nähere mikroskopische und anatomische Beschreibung der einzelnen Gebilde des Auges, und seiner Nebenorgane zu geben, ebenso wenig ist hier auch der Ort, vergleichend anatomische und physiologische Studien über das Auge anzustellen.

Wir schreiten desshalb mit unseren Vorbegriffen vorwärts.

Alle äusseren Objecte, sie mögen selbstleuchtend oder beleuchtet sein, senden ihr Licht in geraden Strahlen nach allen Richtungen durch die leitenden Medien z. B. Luft, Aether, durchsichtige Flüssigkeiten etc. aus.

Wenn auf die vordere Fläche unseres Auges — die Cornea, ein Strahlenbündel in Form eines Kegels mit der Spitze gegen das Auge fällt, so werden die Strahlen durch die Flüssigkeiten der Augenkammern, durch die Pupille, durch die Linse und den Glaskörper bis auf die Nerven haut so geleitet, dass die Strahlen in den durchsichtigen Medien des Auges eine derartige Brechung erleiden, dass die Strahlen in den Medien eine Convergenz (der Convergenzpunkt heisst Focus) erfahren, wodurch es geschieht, dass

die Strahlen vom Convergenzpunkte wieder auseinanderfahren, und so eine zweite Kegelgestalt annehmen. Wir haben somit zwei Kegeln, deren eine Basis nach Aussen, die andere gegen die Retina sich ausbreitet, die beiden zusammenstossenden Kegelspitzen — der Convergenzpunkt, befindet sich im Inneren des Auges. Da nun durch die Convergenz die Strahlen sich brechen, so muss es geschehen, dass ein von Aussen kommendes Bild auf der Retina umgekehrt sich darstellt; und zwar in einem verkleinerten Massstabe. Die Nervenhaut stellt die hintere Wand der Camera obscura dar; und besitzt als nervöse Membran auch die Eigenschaft, die Qualitäten des Lichtes als Farbenempfindungen subjectiv wahrnehmen zu lassen. Diese Classe der Empfindungen ist der Retina ausschliesslich eigenthümlich, welche durch eine uns unbekannte Nervenstimmung gerade nur für Licht und Farben-Empfindung empfänglich ist. Was ist aber das Licht, und wie entstehen die Farben? Newton nahm einen äusserst feinen Stoff, der vom selbstleuchtenden Körper ausgeht, zur Erklärung der optischen Erscheinungen an, und konnte bis auf die Farbenringe mittelst seiner Emanationshypothese alle damals bekannten optischen Phänomene erklären. Huyghens erklärte zuerst die Farbenringe Newtons, und Young gab nach der Undulationstheorie, nach welcher das Licht in einer Wellenbewegung der kleinsten Atome der Materie (des Lichtäthers) bestehe, die Theorie dazu. Das Licht als ein Bewegungszustand des Aethers wird in wellenförmigen Schwingungen auf unser Auge übertragen, und zwar in Transversalwellen. Eine verschieden grosse Anzahl von Aether-Schwingungen von bestimmter Länge in einer bestimmten Zeit bedingen die verschiedenen Farben, welche Strahlen nach der Grösse der Schwingungsdauer in folgender Ordnung folgen: Roth, Orange, Gelb, Grün, Blau, Violett, Blaugrün (die complementäre Farbe der letzteren ist Braun, nach Brücke.) So empfinden wir Strahlen mit 458 Billionen Schwingungen in der Secunde in unserem Auge als rothe Farbe; mit 728 Billionen in der Sekunde als Violette, und mit 576 Billionen als gelbe Farbe. Die gelben Farben werden durch die optischen Medien unseres Auges am leichtesten fortgepflanzt. Wo sich Licht entwickelt, dort findet man auch fast immer einen bestimmten Wärmegrad. Um nun das Verhältniss zu erfahren, welches zwischen den von einem Körper aussendenden Strahlen und seiner Temperatur besteht, hat Drebber, ein amerikanischer Gelehrte, sehr interessante Versuche angestellt. Er erwärmte naemlich mittelst eines elektrischen Trogapparates einen eingeschalteten Platindraht allmählig, und fand, dass mit der eintretenden Rothglühhitze ein schwaches Roth wahrgenommen wurde; bei der Weissglühhitze zeigte sich das vollständige Farbenspectrum. Er untersuchte auch die Flammen vor dem Löthrohr mittelst eines Prismas, und überzeugte sich auch hiebei, dass die wärmsten Strahlen auch Schwingungen von der kürzesten Schwingungsdauer haben. Aus diesen Versuchen ging nun hervor, dass selbstleuchtende Körper auch eine hohe Temperatur — Rothglühhitze wenigstens — besitzen müssen. Nun

finden wir aber in der organischen Welt ein Selbstleuchten von Organismen, die uns keine bemerkenswerthe Temperaturerhöhung wahrnehmen lassen. Fragen wir weiter, wovon die Temperatur eines Körpers abhängt? so erfahren wir durch einen physikalischen Satz, dass $\frac{\text{Wärmemenge}}{\text{Wärmecapacität}} = \text{Temperatur}$ ist, d. h. je geringer die Wärmecapacität, desto höher die Temperatur; d. h. je weniger Wärmemenge ein Körper braucht, um einen Grad in der Temperatur erhöht zu werden, desto höher ist seine Temperatur. Die Wärmemenge ist aber die Menge lebendiger Kraft, die in einem Körper wirksam ist. Nun hängt die lebendige Kraft eines Systems von Punkten nicht bloß von der Elongation der Wellenzüge ab, und es kann somit sehr gut ein Körper Schwingungen von kürzerer Schwingungsdauer mit geringerer Elongation besitzen — d. h. selbstleuchten, ohne eine so hohe Temperatur zu haben; natürlich wird dabei das Licht sich weniger intensiv entwickeln; denn je geringerer die Elongation der Lichtwellen, desto weniger intensiv das Licht. Und wie könnte die Oekonomie der organischen Welt bestehen, wenn zum Selbstleuchten eine so hohe Temperatur erforderlich wäre? Strömt nun ein Körper wenig intensives Licht unter kaum wahrnehmbarer Temperaturerhöhung aus, so nennt man diese Erscheinung die Phosphorescenz. Weil die Intensität des Lichtes bei solchen selbstleuchtenden Körpern gering ist, so kann dies Phänomen insbesondere gut im Dunkeln beobachtet werden.

In der anorganischen Welt sind uns mehrere selbstleuchtende Körper bekannt, die aber nebstbei eine entsprechend hohe Temperatur besitzen z. B. die Sonne, Fixsterne; andere leuchten durch erborgtes Licht z. B. Planeten, Kometen, in Folge der Reflexionserscheinung. Selbstleuchtende Körper haben somit die Fähigkeit, den Aether continuirlich im schwingenden Bewegungszustande zu erhalten z. B. die Sonne.

In der organischen Natur finden wir im Pflanzen- und Thier-Reiche Beispiele des Selbstleuchtens. Der Thierorganismus ist als Erzeuger seiner eigenen Wärme mehr zum Selbstleuchten geeignet, als die Pflanze.

In der Pflanzenwelt sind uns wenig Thatsachen für das Phänomen der Phosphorescenz bekannt. Wer hat wohl noch nicht das Leuchten des faulen Holzes beobachtet, besonders wenn man in dunkler Nacht eine feuchte Waldregion passirt? Wie viel Gespenstermärchen verdanken den leuchtenden, morschen Baumpflocken ihren Ursprung? Die Ursache des Leuchtens des faulen Holzes ist noch unbekannt; obgleich einige Forscher meinen, es liege ein chemischer Process diesem Leuchten zu Grunde; aber welcher? —

Auch die Blüten einiger Pflanzen sollen in den Monaten Juli und August bei heisser Witterung und nach Sonnenuntergang Licht in Form von Blitzen unter besondern Umständen entwickeln; was man als eine vitale Erscheinung der Pflanzen annimmt. So glauben Unger und Endlicher, dass das Blitzen der Blüten von *Lilium bulbiferum*, *Helianthus annuus*, *Tagetes patula et erecta*, *Calendula offic.*, *Tropaeolum majus*, *Gorteria rigens* etc. zu-

nächst von den Geschlechtsdecken ausgehe. Das Leuchten der sogenannten Früchte einiger Rhizomorphaarten, die in Brunnenröhren und tiefen Bergwerken auf Holzgerüsten angetroffen werden, scheint nach Unger und Endlicher auf einem eigenthümlichen Verbrennungsprocesse des von den Spitzen derselben ausgeschiedenen Schleimes zu beruhen. Die Leuchtpilze (*Agaricus lucens*) sollen in Ostindien einen bläulichen Schein zur Nachtzeit von sich schicken; ja es soll sogar der frisch ausfliessende Milchsaft der in den heissen Wäldern Brasiliens wachsenden *Euphorbia phosphoracca* u. a. phosphoresciren. Diese Erscheinungen werden auch mit dem Entkohlungsprocesse der Pflanzen in Verbindung gebracht; es lässt sich aber nicht läugnen, dass einige der genannten Phosphorescenzphänomene auch im Auge des Beobachters vor sich gegangen sein mögen, und Selbsttäuschung leicht möglich ist, besonders in den Tropengegenden, wo die Farbenpracht der Pflanze bekanntlich sehr gross ist.

Im Thierreiche finden wir schon häufiger Thatsachen von Selbstleuchten aufgezeichnet. Unter den wirbellosen Thieren in der Classe der Mollusken sind es besonders die Salpen, die oberflächlich schwimmend, unter den Tropen zum Leuchten des Meeres beitragen; auch kleinere Thiere z. B. *Mammalia scintillans* etc. bedingen das Meeresleuchten. Das Leuchten des Meeres wird nur bei Erschütterung z. B. durch Ruderschlag, wahrgenommen. Das Leuchten der ferneren Wellenkämme bei einem Sturme in finsterner Nacht soll einen magischen Eindruck hervorrufen. Auch geschöpftes Meereswasser in einem Gefässe soll in der Dunkelheit beim Erschüttern leuchten. Der ruhige Meeresspiegel leuchtet nicht. Der abgestreifte Schleim dieser Thiere leuchtet auf der Hand. Um das Leuchten des Meeres genügend zu erklären, sind noch sorgfältige und umfassende Untersuchungen nothwendig. In der Classe der Insekten finden wir mehrere Beispiele von Selbstleuchtenden. Vor allen meine ich die Fulgora und Elater-Arten tropischer Gegenden. Wem ist nicht das Leuchten unserer Johanneswürmer — *Lampyris* etc. bekannt? Ihr Leuchtorgan findet man in den letzten Hinterleibsringen, unmittelbar unter der äusseren Haut, und ist vom Fettkörper gut zu distinguiren. Es ist gelbweiss, besteht aus kleinen Körpern mit vielen Tracheen-Ramifikationen. Das Männchen von *Lampyris italica* blitzt in schnell auf einander folgenden Zeitmomenten 80—100mal in der Minute auf. (Siehe Müller's Archiv 1841.) Das Leuchtorgan leuchtet auch ausserhalb des Körpers für sich, besonders schön in Sauerstoff und Stickstoff-Gas; im luftleeren Raume aber gar nicht. Diess Phänomen scheint auf einem Oxydationsprocesse zu beruhen. Nach Brücke's Untersuchungen scheinen sich die Leuchtkäfer dieses Organs als einer eigenen Leuchte zu bedienen.

Der südamerikanische Springkäfer besitzt zu beiden Seiten unter dem Rückenschilde ein grosses Leuchtorgan, das die Eingebornen bei ihren nächtlichen Festen als Schmuck gebrauchen und sich an die Füsse und Hände be-

festigen sollen, um es als Leuchte zu gebrauchen. Unter den Leuchtzirpen waren früher merkwürdig: Die Laternenträger, *Fulgora laternaria*, in Surinam, welche die Indianer im Zimmer statt des Kerzenlichtes und auf Jagden benützen; allein diese Angaben über das Leuchtvermögen des surinamischen Laternenträgers entbehren noch glaubwürdiger Bestätigungen. Unter den Crustaceen nenne ich *Scolopendra electrica et phosphorea*, die das Wasser im Mittelmeere auch erleuchten sollen. Unter den Leucht-Fischen möge der Leuchtfisch Humboldt's dienen. Bei Fischen scheint das Leuchtorgan besonders in den Schuppen sich zu befinden. Unter den Wirbelthieren scheint überhaupt das Leuchten seltener vorzukommen.

Von dem Menschen wollte man Schweiß, Harn und Haare leuchtend gesehen haben; die Angaben finden aber wenig Glauben. Pertý erzählt, dass er die Wunde eines Soldaten 14 Tage lang leuchten, über der Wunde eines Andern 8 Tage lang einen Lichtschein gesehen habe; was die Ursache davon war, gibt er nicht an. Si fabula vera! Auch sollen Thiere nach dem Absterben noch leuchten. Von todtten Seefischen erzählt man das sehr oft. Kaulquappen in Glaubersalzlösung, und eingeböckeltes Fleisch sollen manchemals leuchten. Im J. 1783 soll alles Fleisch eines Metzgers in New-Orleans in Amerika geleuchtet haben. Astley Cooper erzählt ein interessantes Geschichtchen: Im Secirsaale soll ein Fuss und zwei Tage darauf eine zweite Extremität leuchtend geworden sein. Ein Stück dieser leuchtenden Extremität auf einen Leichnam gelegt, machte diesen nach zwei Tagen leuchtend. Eine ölige abstreifbare Materie, die unter dem Mikroscope einen bei allen verwesenen Leichen vorkommenden *Vibrio* zeigte, soll das Leuchten erzeugt haben!

Auch die Irrlichter sollen nach Brücke von an der Luft sich entzündenden Phosphorwasserstoffblasen, die aus einem Sumpfe, wo abgestorbene Fische verwesen, emporsteigen, herrühren; andere Forscher erklären die Entstehung der Irrlichter wieder anders.

Bei dieser Gelegenheit möge auch das Leuchten der Augen gewisser Thiere im Dunklen Erwähnung finden. Von Hunden, Katzen, Ochsen, Pferden, Schafen, Wölfen u. s. w. erzählt man, dass ihre Augen im Dunklen leuchten. Sind nun die Augen dieser Thiere selbstleuchtend, so muss diess Phänomen im Dunklen objectiv wahrgenommen werden. In den letzten Herbstferien habe ich behufs dieser Versuche mich in einem absolut finstern subterranean Gewölbe einmal mit einer weissen und schwarzen Katze, ein anderesmal mit einem schwarzen Hund und 2 Kaninchen eingesperrt; und ich habe niemals bei den zu verschiedenen Zeiten des Tages und der Nacht angestellten Beobachtungen irgend eine Lichtentwicklung an irgend einem Theile des Thieres wahrnehmen können; ebenso wenig, wenn die Thiere gereizt wurden; auch die Haare leuchteten beim Darüberstreichen mit der Hand nicht. Sobald ich aber eine schwachleuchtende Oellampe anzündete, oder von Aussen durch eine feine

Oeffnung Tageslicht, oder zur Nachtzeit Mondlicht auf die Augen der Thiere einfallen liess, so beobachtete ich sogleich das Leuchten der Augen der Thiere; indem nämlich die Strahlen durch die im Dunklen mehr erweiterte Pupille auf das, in der Chorioidea zwischen Arterien- und Capillarschichte eingebettete Tapetum, welches grün, gelb, blau schillert, gesendet; und sodann reflectirt, ein verschiedenes Farbenspiel bieten. Es ist somit das Leuchten der Augen weder eine elektrische Erscheinung, wie man früher glaubte, noch eine organische Lichtentwicklung; sondern das Resultat eines Reflexionsphänomens, das nur unter bestimmten Umständen stattfinden kann. Unter gleichen Verhältnissen habe ich das Leuchten todter Ochsenaugen beobachtet. Erst kürzlich habe ich erfahren, dass Johannes Müller und Gruthuisen ähnliche Versuche gemacht, und zu denselben Resultaten gelangt sind. J. Müller fand auch todte Katzenaugen leuchtend, aber nur unter den obigen Bedingungen der Reflexion. Eine Leuchtungsfähigkeit thierischer Augen existirt für sich nicht; sondern beruht einzig nur, wenn dasselbe zu Stande kommt, auf den bekannten Gesetzen der Brechung und Reflexion; indem die eingedrungenen Strahlen von dem glänzenden Tapetum, wie von einem Hohlspiegel, reflectirt und objectiv wahrnehmbar werden. Auch die Polarisation mag mit im Spiele sein; und zum Farbenspiele beitragen. Aus dieser Ursache leuchten auch die Augen der Albinos. Dass die durch Schlag, Druck und erhöhten plötzlichen Reitz auf das Auge, subjectiv in der Retina empfundenen Blitze und Funken auch objectiv von einem andern Beobachter gesehen worden wären, hat noch Niemand jemals wahrgenommen. Es ist dies eine subjective Lichtempfindung. Unter bestimmten Verhältnissen können die roth injicirten Gefässe auf der Aderhaut nach den Gesetzen der Reflexion das Auge im rothen Lichte leuchten lassen. Auch die Menschengenossen können unter ähnlichen Verhältnissen leuchten, besonders wenn der Beobachter eine Zerstreungslinse vor dem Auge hat; und sie leuchten um so intensiver, je dünner die Pigmentschichte der Chorioidea ist. Bei Blondes soll das Leuchten öfters vorkommen, weil sie eine dünnere Pigmentschichte besitzen. Und so mögen viele Hexengeschichten und Zaubermärchen, die von flammensprühenden Thieren, von leuchtenden Menschen, und feuerspeienden Unwesen erzählen, in den eben erwähnten physiologischen und physikalischen Thatsachen ihre Erklärung finden. Dem Alterthume war das Phänomen der organischen Lichtentwicklung nicht unbekannt; und manche Mythe mag daher ihren Ursprung haben. Die Poësie liebt es besonders von feurigen Rossen, funkensprühenden Augen der erzürnten Götter, feurigen Menschen und Thieren u. dgl. Tropen, die mehr einen psychischen Ausdruck des Blickes zu bedeuten haben, figürlich und plastisch zu sprechen.

Das schönste in der Natur ist immer das, was wir nicht wissen, und so ergoht es auch uns bei der Erklärung der organischen Lichtentwicklung; wir besitzen zwar viele Thatsachen vom Selbstleuchten, aber sehr wenige genügende

Erklärungen dafür. Und so mögen auch hier Göthe's schöne Worte über das Räthsel von dem Auge gelten:

„Und doch ist, was es von sich strahlet,
Oft schöner, als was es empfing.“ —

M i s c e l l e n.

Biographische Skizzen böhmischer Naturforscher.

Entworfen von Med. Dr. *Wilhelm Rudolph Weitenweber* in Prag.

8. Joseph C. Ed. Hoser.

Joseph Carl Eduard Hoser, Jubilar doctor der Medicin an der Prager Universität, Magister der Geburtshilfe, jubil. k. k. Hofarzt, Hofrath und Leibarzt Sr. k. k. Hoheit des Erzherzogs Carl, Ritter des Ordens der eisernen Krone, ordentl. Mitglied der k. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften u. s. w. hatte am 30. Januar 1770 in dem, eine Stunde von Leitmeritz entfernten Orte Ploschkowitz das Licht der Welt erblickt, woselbst sein Vater, Johann Georg H., die Stelle eines herrschaftlichen Renntmeisters bekleidete. Joseph war von eilf Geschwistern das jüngste, und, obwohl bereits wieder einige derselben im zarten Kindesalter gestorben waren, liessen es die beschränkten Vermögensverhältnisse des, bald darauf wegen gichtischer Kränklichkeit in Ruhestand versetzten Vaters nicht zu, dass er dem unwiderstehlichen Triebe des ebenso begierigen als talentvollen Knaben, sich dem wissenschaftlichen Berufe zu widmen, hätte aus Eigenem entsprechen können. Trotz den wiederholten Bemühungen des menschenfreundlichen Ortseelsorgers, Vikärs P. Hesse, den mit einer guten Singstimme begabten Jungen, nach der damaligen so wohlthätigen Weise, bei einer der Cathedralen zu Leitmeritz, Prag oder Dresden als stipendierten Chor-Singknaben zu unterbringen und somit zeitweilige Subsistenz zu verschaffen, musste Hoser zu seinem grossen Leidwesen bis in sein 13. Jahr ohne irgend eine literarische Ausbildung im Vaterhause verweilen, bis es ihm endlich durch gütige Vermittelung des einflussreichen churfürstl. Administrationssecretärs (nachmaligen grossherzogl. Hofrathes) Joseph von Altmann gelang, bei dem zu jener Zeit in Prag berühmten Chorregenten Wenzel Praupner (Vergl. meine Jubelschrift des Dr. Held Prag 1847 S. 3.) als Diskantist Aufnahme zu finden und gleichzeitig am Altstädter Gymnasium eintreten zu können. So unter vielfältigen Entbehrungen und Schwierigkeiten, von denen Söhne vermöglicher Eltern weder einen Begriff haben, die Studien Laufbahn mit dem rühmlichsten Erfolge immer weiter verfolgend wählte Hoser, ungeachtet er schon vom zarten Knabenalter an die wärmste Steigung für das Naturstudium hegte, auf Anrathen des obgenannten Gönners, das Rechtsstudium zu seinem künftigen Berufe, für welchen Fall ihn Altmann recht bald zu versorgen versprach. Da erwachte, durch besondere Umstände begünstigt, in dem Jüngling in den J. 1792—93 immer heftiger der lang unterdrückte Trieb, fremde Länder, entfernte Völker kennen zu lernen; hiezu eignet sich freilich das Rechtsstudium bei weitem nicht so, als die Medicin, so dass Hoser seinem neuen Plane gemäss, unter den juridischen Collegien auch

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1852

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Wallmann Heinrich

Artikel/Article: [Ueber organische Lichtentwicklung 260-267](#)