Wersit Heritage Library http://www.biodiversit/library.org/
list sieh voli nicht direct Bestimmtes angeber Folgendes meg
vi lleicht geeignet sein, zur Auflärung beiträttigen. Ich fand nimlich
nac-itraglicht, dass die Kolbenschelder zum grossen Theile — wohl
ouch einen Eliegriff von aussen — sehn beld nach der Blüthereit
sutferst vorgies sein miersten sehn beld nach der Blüthereit
sutferst vorgies sein miersten sehn beld nach der Blüthereit
sutferst vorgies sein miersten sehn beld nach der Blüthereit
sutferst vorgies sein der der der der
son gewältige Wacherung der Arzeithelle hatte eintreten kömen;
selbstverständlich musste diese auf Koste anderer Organe vor sich
pehen, und daru warm die nabelligenden, die Prüchte als Reservastoffbehätter die geeiergusten, die dann in der Aufspreicherung der
trächtet werden nicht.

Krems an der Donau, September 1880.

Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche. Eine physiologische Monographie von Julius Wiesner.

Im Auszuge mitgetheilt von Dr. C. Mikosch. (Fortsetzung und Schluss).

6. Cap. Die während des Heliotropismus stattfindenden

Erscheinungen des Längenwachsthums. Schon in den früheren Capiteln wurden vom Verf. Thatsachen

mitgetheitt, welche darauf harwisen, das der positive Haldstropismus eine Erscheinung ungleichen Langserwachstums se. Diess wird hier unn endgültig bewiesen und zugleich derselbe Beweis für den negativen Helbottopismus gebracht. Zur weiteren Begründung des Zasammenhanzes zwischen Helbottopismus und Langenwachsthum werden bestehtlich ihrer Wissenheit im Erfütbes auf das Angerewachsteinung gepräft und hauptstehlich nachgeschen, in welcher Weise die mec hanis ich en Eigenschaften wachsender Organ am helbottopischen Pflazzert.

theilen realisirt sind.

Es wird daher zunfehst die Betheligung des Turgors und der Gewebespannung beim Hellotropismes ingehend erfortet Aus den Erscheinungen, welche heliotropische Pflanzentheile in Salzlöuungen durbisch (verf. arbeitete durchgehends mit 15 % Kechstallöuung), kounte mit Sichrheit geschlossen werden, dass die meelkenische Urseche Set Hellotropismus im Turgor des Zelles und uibssiche Urseche Set Hellotropismus im Turgor des Zelles und uibssiche Urseche Set Hellotropismus im Turgor des Zelles und uibssiche Urseche Setzen und des Hellotropismus arbhits sichwerden, welche zur Herrorruffung des Hellotropismus arbhits sichble hellott. Empfindlichkeit eines Organs ist eine sehr complicite Punction von durch das Licht bekingten Zuständen der Membrau

ty Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org und des Zellinhaltes: "je rascher der Turgor in den Zellen der Schattenseite im Vergleiche zu jenem der Lichtseite steigt, je ductiler die Zellen der Schattenseite bleiben, je weniger die beleuchteten Zellhäute an Elasticität gewinnen, desto grösser wird die heliotr. Empfindlichkeit des Organs werden." Im Allgemeinen ist dann auch anzunehmen, dass die Herabsetzung des Turgers in den Zellen durch das Licht desto langsamer vor sich geht, je grösser derselbe bei Beginn des Versuches war. Mit diesen Thatsachen fällt die allgemeine Giltigkeit der bis jetzt als richtig angenommenen Sätze; 1. dass die positiv-heliotropische Krümmung eines Organes in der Zone des stärksten Wachsthums vor sich geht und 2. dass unter sonst gleichen Umständen der Pflanzentheil in etiolirtem Zustande die grösste heliotropische Empfindlichkeit besitze. Um den ersten Satz experimentell zu prüfen, wurden gegen 40 Versuchsreihen von dem Verf, durchgeführt; bei Stengeln von mittlerer heliotropischer Empfindlichkeit (Vicia Faba, Helianthus) fällt die Zone des stärksten Wachsthums mit der Krümmung zusammen. Phassolus multiflorus und junge Saatwickenkeimlinge krümmen sich über der Zone des stärksten Wachsthums, ältere Wickenkeimlinge und Kresse dagegen unterhalb derselben.

Was die Richtigstellung des zweien Stares betrifft, so ergaben die dieseberüglichen Beobachtungen, "dass wachstumsfähige, völlig etiolitet Organe von grosser oder mittlerer heliotopischer Empfudichkeit durch sebwache allseitige Beleuchtung heliotopische mpfudicher werden, was auf einer schwachen Herabestung des Turgors beruit, wahrscheilich aber auch nebenber düdurch unterstützt wird, dass die früher schwach beleuchtet gewessen Pflanzentleile die beleutopisch wirksamm Strahlen stafter als die vollig teileiren

Was für den positiven Heliotropismus gilt, gilt auch für den

negativen; auch dieser muss als Wachsthumserscheinung aufgefasst werden. Die Beziehung zwischen den heliott. Effecten und der Brech-

burking begiennig swischen des neiber Enterein uns der Preisburking des Bestehnig swischen des Bestehnigs des des Preiskraft ist in Gibb Null und nimmt von de an met beiden Selber des Spectrums zur anschliessend hieran wurde der Zusammenhang swischen Lichtfarbe. Langenwachsthum und Heibertopismus genause untersucht und gefunden, dass die Hemmung des Langenwachsthums positiv heliotr. Grane der helbortopischen Kraft der Strahlen ürder proportional ist, dass auch ein heber Lichtfuntensität und verschaften zu hemmen vermögen.

widerprechende Resultat folgendermasser: Je gerüger die beliebt. Kraft einer Liebtstum dieses, allen unseren bisherigen Erfahrungen widerprechende Resultat folgendermasser: Je gerüger die beliebt. Kraft einer Liehtfarhe ist, desto grösser ist die Intensität, bei wieleber sie das Wangenwachsthum hemmt; für Gelb ist die Intensität, welche das Längenwachsthum hemmt, sehon so gross, dass ein von diesen Liebt einseitig bestrahlter Stengel für sein Empfindungsvermören Liebt einseitig bestrahlter Stengel für sein Empfindungsvermören sity Heritage Library http://www.biodiversitylibrary

pismus nicht mehr kommen kann; auf eine geringere Lichtintensität, bei welcher ein für dieses Organ empfindsamer Lichtunterschied an Licht- und Schattenseite zu Stande kommen könnte, reagirt der Pflanzentheil aber nicht mehr, das Organ wird daher weder im Wachsthum gehemmt, noch zeigt es Heliotropismus. Bezüglich des Zusammenhanges zwischen Lichtintensität, Heliotropismus und Längenwachsthum positiv heliotr. Organe wurde gefunden, dass von sehr hoher Lichtintensität an bis zur Dunkelheit das Längenwachsthum nicht, wie man vermuthen sollte, continuirlich zunimmt, sondern dass es zuerst auf ein kleines Maximum steigt, dann auf ein Minimum fällt und nun continuirlich steigt bis zu jener Lichtstärke, wo jede Hemmung des Längenwachsthums aufhört. Diesen merkwürdigen Verlauf der Wachsthumseurve erklärt Verf, in einfacher Weise dadurch, dass er in einem und demselben Organ positiv und negativ heliotropische Elemente annimmt; zu ersterem gehört das Parenchym, zu letzterem gewisse Elemente des Gefässbündels; letztere wachsen wohl im Lichte gunstig, aber bei hoher Lichtintensität wird auch ihr Längenwachsthum beeinträchtigt, eventuell gehemmt; daher eine Lichtintensität existirt, bei der sämmtliche Elemente eines Organs im Wachsthum gehemmt sind (grosses Minimum). Das grosse Maximum der Curve kommt dadurch zu Stande, dass bei einer sehr geringen Lichtintensität die positiven Elemente gar keine Hemmung mehr erfahren. Was die negativ heliotr. Organe betrifft, so wurde constatirt,

dass es welche gibt, die nur im Lichte wachsen (hypoc, Stengelglied von Viscum), Weiter existiren auch solche welche im Finstern sogar begunstigt oder doch ebenso stark wie im Lichte wachsen (Luftwurzeln von Hartwegia, ferner Wurzeln von Sinavis u. Trifolium). Anschliessend an diese für die Mechanik des Wachsthums 80

wichtigen Thatsachen theilt der Verf. seine Vorstellung über das Zustandekommen des positiven Heliotropismus mit; "Bei einseitiger Beleuchtung des krümmungsfähigen Organs geht in Folge Einwirkung der Lichtstrahlen die Ductilität der Gewebe an der Lichtseite rascher verloren als an der Schattenseite, durch weitere Lichtwirkung wird die Dehnbarkeit der beleuchteten Gewebe überhaupt im Vergleiche zu jener der dem Schattentheile angehörigen herabgesetzt. Durch diese Zustände der Zellenmembranen wird der Heliotropismus in den betreffenden Organen vorbereitet; vollzogen wird er durch Steigerung des Turgors. Schon eine gleichmässige Steigerung des letzteren im ganzen Organe müsste zum Heliotropismus führen. Thatsächlich stellt sich aber der Turgor im Schattentheile des Organs höher als im Lichttheile, wodurch begreiflicherweise der heliotropische Effect eine Steigerung erfahren muss. Die Turgordifferenz hat ihren Grund in einer Herabsetzung des Turgers in der Lichtseite des Organs. Ist die Turgordehnung in der Lichthälfte des Organs eine elastische die in der Schattenhälfte eine ductile, oder sind die Gewebe del ersteren elastischer als die der letzteren, so tritt der Heliotropismus anfänglich nicht in Form einer Krümmung des Organs herver, sondert

führt bloss zur Gewebespannung; die Lichthälfte wird durch die Schattenhälfte passiy gedehnt. — Die durch Turvorausdehnung erzielte Krümmung wird später durch Intussusception festgehalten." Nach dieser Vorstellung lässt sich auch der Heliotropismus

einzelliger Organe erklären, für dessen Zustandekommen man früher eine besondere Form des Heliotropismus annehmen musste. 7. Cap. Versuche über den Eintritt des Heliotropismus

bei intermittirender Beleuchtung. Der photomechanischen Induction zu Folge wirkt ein Lichtimpuls

mit steigender, beziehungsweise fallender Kraft in einer bestimmten Zeit, so dass der heliotr. Effect eine Function von Licht und Zeit ist, Eine einseitig continuirlich beleuchtete Pflanze erhält mithin einen Lichtüberschuss: um nun annäherungsweise die reelle Lichtzeit. nämlich iene Zeit kennen zu lernen, innerhalb welcher das Licht in den Organen Arbeit leistet, wurden intermittirende Beleuchtungsversuche angestellt, welche ergaben, dass bei Kresse und Saatwicke der dritte Theil jener Zeit, die bei continuirlicher Beleuchtung nötlig ist, um Heliotropismus hervorzubringen, bei intermittirender Beleuchtung zu dem gleichen Effect ausreicht.

III. Abschnitt: Heliotropismus der Organe, Biologische Bedeutung desselben.

1. Cap. Stengel. Die Lichtstellung der Zweige wird in der Regel durch das Zusammenwirken von Heliotropismus und Geotropismus bedingt; so kann ein und dasselbe Stengelglied eine Reihe von Krümmungen erfahren, welche für seine Lage und Gestalt von Einfluss sind. Das Ueberhängen der Zweigsnitzen von Corulus. Vitis. Ampelopsis wurde früher als spontane Nutationserscheinung erklärt; genauer betrachtet findet man, dass die jüngsten Internodien weich und plastisch weder geotropisch noch heliotropisch sind; die nächst Alteren Stengelglieder hingegen werden negativ geotropisch aufgerichtet, sie sind noch schwach positiv heliotropisch; das weiche Stengelende muss mithin nach der Lichtseite überhängen. Die Abwartskrummung der Zweige von Fraxinus excelsior vendula beruht auf ähnlichen Verhältnissen. Der positive Heliotropismus und negative Geotropismus tritt bei verschiedenen Stengeln in verschiedenen Graden auf: so sind die dicht behaarten Verbascum-Stämme gar nicht heliotropisch: Dipsacus-Stämme sind nur im Zustande des Etiolements schwach heliotropisch, hingegen beide stark negativ-geotropisch. Hingegen sind junge Stämme von Helianthus tuberosus so stark heliotropisch, dass sie bei nicht zu hohem Sonnenstande dem Laufe der Sonne folgen. Gewächse, deren Internodien durch Knoten begrenzt sind, vollführen die heliotr, und geotr. Bewegungen nur an letzteren. Interessant ist, dass bei manchen Pflanzen dieser Gruppe (Dianthus) die Aufrichtung von niederliegenden Stengeln im Lichte schneller vor sich geht als im Dunkeln; hier addiren sich die geotropischen und heliotropischen Effecte, während bei verticalen Sprossen bloss die Differenz dieser Effecte an der Pflanze sichtbar

wird Eine Summirung der Wirkungen der Schwere und des Lichtes v.org/ findet auch hei gewähnlich nositiv heliotr u negativ geotr Stengeln

statt, wenn diese nach abwärts geneigt sind.

Die biologische Bedeutung des positiven Heliotropismus laubtragender Sprosse lässt sich dahin präcisiren, dass dieser entweder dazu dienlich ist, die Stengel dem Lichte zuzuführen (Keimstengel) oder das Längenwachsthum der Internodien zu begünstigen, d. h. die

Stengel der Wirkung des Lichtes zu entziehen.

Was den negativen Heliotronismus hetrifft, so constatirte der Verf dessen zahlreiche Verhreitung: doch kommt er wegen mannigfacher Gegenkrümmungen selten zum Vorschein. Internodien von Tropacolum, Cichorium, Fragaria, Sprosse von Cornus-Arten sind bei einseitiger intensiver Releuchtung (im Sonnenlichte) deutlich negativ heliotropisch. Die biologische Bedeutung des negativen Heliotropismus der Stengel ist in der Regel in der Wegleitung allzustark beleuchteter Organe nach schwächerem Lichte hin zu suchen; bei einigen Klettepflanzen (Epheu, Ficus stipulata) unterstützt er wesentlich das Emporklimmern an Mauern, Baumstämmen. Bei den eigentlichen Schlingpflanzen konnte kein deutlicher Heliotropismus gefunden werden; wohl wurde hier ein auffallend starker negativer Geotropismus constatirt. Von Ranken untersuchte Verf. die Stammranken von Vitis, Ampelopsis, die Blattranken von Pisum, welche alle schwachem Lichte gegenüber sich positiv belietr, erwiesen: bei Relenchtung mit Sonnenlicht tritt der negative Heliotronismus

sohr scharf hervor

2. Cap. Laubblätter. Die Laubblätter nehmen im Laufe ihrer Entwicklung sehr bestimmte Lagen zum Lichte an: in der Regel stellen sich die Spreiten senkrecht auf die Richtung des wirkenden Lichtes und bleiben, nachdem ihr Wachsthum beendet ist, in dieser fixen Lichtlage. Wie genaue photometrische Versuche gelehrt haben, folgen die Blätter hierbei nicht dem stärksten, sondern dem stärksten zerstreuten Lichte. Die Bedeutung dieser Thatsache wird klar, wenn man bedenkt, dass letzteres und nicht das directe Sonnenlicht für die Pflanze das herrschende ist. Nicht alle Blätter folgen dieser Regel; so richten sich die Blätter mancher Pflanzen so stark negativ geotropisch auf, dass sie ihre Unterseite dem Lichte zuwenden: da gibt es Wachsüberzüge (Salix amundalea) oder Haarfilz (Sorbus Aria), welche lichtdampfend wirken Die Rlätter von Populus niera nehmen ihrer Reweglichkeit wegen ebenfalls keine fixe Lichtlage an; bewegen sich aber doch in Folge des zur Blattfläche senkrecht abgeplatteten Blattstiels in einer vollständig günstigen Lichtlage. Interessant ist das Factum, dass ein und dasselbe Organ auf zwei verschiedene Lichtreize reagirt; so kommt das bei einseitig beleuchteten Campanula-Arten (C. Trachelium und rapunculoides) vor; das stärkste zerstreute Licht bringt die Blätter in die fixe Lichtlage, das schwächere Vorderlicht verschiebt die Blätter positiv heliotropisch; die Folge ist eine Aenderung des Habitus der Pflanze: der Vordertheil erscheint diversi reich beblättert, die Ruckseite dagegen blatties. Die sichelfornige Krummung der Cotylen an Tannenkeimlingen erklart sich gleichfalls

als die Folge der Einwirkung zweier Lichtreize.

Die Blätter erreichen die fixe Lichtlage lange bevor sie ausgewachsen sind; sie können daber immerhin noch bei allenfallsigen Aenderungen der Beleuchtung eine neue passende fixe Lichtlage annahmen.

annehmen.

Das Zastandekommen der fixen Liebtlage der Ritäter het mut
Das Zastandekommen der fixen Liebtlage der Ritäter het nur
Das Stammenwerben den Blattge einhete, der Zipnastie, Hellotropismus und Geotropismus zu erklären. Die
Blätter eines aufrechsun vom Zentih aus am stättische beleuchteten
Sprosses sind anfänglich ganz passiv, werden dann negatir geotropisch aufgerichtet, gatter niegen sie sein im Delge der Episanstein
spiele aufgreichet, gatter niegen sie sein im Delge der Episanstein
kräfte wirken dem megativen Geotropismus und einem etwa vorhandenen positiven Hellotropismus entgegen. "Das anfänglich geotrogelich aufgreichen blätzt kenunt uteren gestern Hellotropismus entges
pisch aufgreichen blätzt kenunt durch ergetiven Hellotropismus her
berschenden stärksten Beleuchtung die Beldiagungen für die negatir
geotrop. Aufrichtung die möglichste ungsnätigten sind." in negatir
geotrop. Aufrichtung die möglichste ungsnätigten sind." in negatir
geotrop. Aufrichtung die möglichste ungsnätigten sind."

Auf die so interessaten Betrachtungen sinder beoorderer Fälle von finen Liefstlagen kann hier nicht nähre eingengange werdens revahlant sei nur, dass die, die füre Liebtlage aufsuchenden Blätter der violenden Stengel letterer so terdiren, dass die ersteren in die Periviolenden Stengel letterer so terdiren, dass die ersteren in die Perikunden auch die bei dem Zustandekummen der firen Liebtlage thatigen Kräfte die grünstigte Anordnung der Blätter an den gredrubten Stengeln bedingen. Urbrigens hat sieh Verf. bei Galgstepis producten st. Berengel, dass hier ganz unsähängt von den Bewegnung betreit der Stengeln der Stengeln gen der Stengeln stengen der Stengeln stengen der Stengeln stengen der Stengeln stengen und stengeln stengen der Stengeln stengen der Stengeln stengen und stengeln stengen der Stengeln stengen stengen stengen stengen der Stengeln stengen stengen der Stengeln stengen stengen der Stengeln stengen steng

3. Cap. Blüthen und blüthenförmige Inflorescennen. In Bezug utd eis Lage, welche Blüthen zur kleitung des einfallenden Lichtes einnehmen, unterscheidet der Verf. folgende vier Typen: a) Die Blüthe neigt sich dem Lichte entgegen und nimmt eine unverändeliche Lage ein; b) die zum Lichte sich kehrende Blüthe barter mit dem Sonnenklude liber Lage; e) sie wendels sich vom dert mit dem Sonnenklude liber Lage; e) sie wendels sich vom

a) Dieser Fall ist bei der überwiegenden Mehrzald der Büttlen und blüthenartigen Inforseensorn realisirt. Das Hinneigen zum Lichte wird fast durchgängig durch den Büttlenstell beischungsschaften und der Schlessen der Büttlenstell beischungsschaft und der Schlessen der Büttlenstell bei der Schlessen der Büttlenstellen der Schlessen der Büttlen der Auftrag der Schlessen der Büttlen der Auftrag der Perigens von Gedelkeinen als einen Gescheiden der Büttlen der geden de

diversity beginning Heistropianus an pretarent das patentiens isoliterany org/ hingegen hat seinen Grund in dem negativen Geotropismus der

Das Nicken der Köpfchenknospe bei Leontodon hastilis, der Blüthenknospe beim Mohn wird wohl durch den positiven Heliotropismus des Blüthenstieles veranlasst, wird aber zunächst einerseits durch die Weichheit des Stiels in den oberen Partien, andererseits

durch das Gewicht der Knospe oder Blüthe bedingt. Der Hauptzweck des Steigens der Blüthen oder Blüthenstände zum Lichte, welche an Hecken oder Waldesrändern stehen, ist der,

dass sie von aussen auffliegenden Insekten leichter bemerkt werden können.

Es wurden auch die heliotropischen Verhältnisse der Sonnenblume (Helianthus annuus) einem gründlichen Studium unterzogen. Als Resultat desselben ergab sich, dass die Blüthenköpfe dieser Pflanze in der Regel eine fixe Lichtlage einnehmen und

nur im Zustande des Etiolements eine schwache Bewegung mit der Sonne machen.

b) Eine Bewegung der Blüthen mit der Sonne findet man namentlich bei Compositen; sehr schön ist diese Erscheinung ausgeprägt an den Blüthenköpfen von Tragopogon orientale. Ein partielles Wenden mit der Sonne ist noch häufiger anzutreffen bei: Sonchus arvensis, Papaver Rhoeas etc. Die Bewegung findet hier Morgens und Abends statt; im Laufe des Tages wird in Folge höherer Lichtintensität das Wachsthum des Blüthenstiels, daher auch iede Bewegung desselben sistirt. c) Ein wahres Wegwenden der Blüthen konnte trotz emsigsten

Suchens nur in einem Falle constatirt werden, nämlich bei Salvia

d) Blüthen, welche keine heliotropische Lage annehmen, gibt eine unverrückbare Lage einnehmen, z. B. Verbascum-, Dipsacus-Arten; dann gibt es aber auch Pflanzen, deren Blüthen auf dünnen Stengeln stehen, die sich gar nicht oder nur sehr wenig dem Lichte zuneigen: verschiedene Gentiana-, Aconitum-Arten; in allen diesen Fällen sind die Blüthenaxen stark negativ geotropisch.

Die heliotropischen Bewegungen werden meist von den Blü-

thenstielen oder bei Inflorescenzen von den diese tragenden Axen ausgeführt; selten sind andere Blüthentheile hierbei betheiligt; so bei Colchicum, Coocus vernus und Melampurum nemorosum das Perianth, die Staubfäden bei Plantago media, die Fruchtknoten mehrerer Epilobium-Arten, die noch wachsenden Schalen von Arabis

4. Cap. Wurzeln. Es wurden die Luftwurzeln von 61 verschiedenen Pflanzen bezüglich des Heliotropismus geprüft und beinahe bei allen deutlicher negativer Heliotropismus gefunden. Ebenso war der Verfasser in Folge Anwendung einer höchst vortheilhaften Versuchsmethode in der Lage, bei Bodenwurzeln eine Tendenz zum

Versing the little branch of the state of th gen auf das bestimmteste, dass der Heliotropismus, so sicher er auf mechanischen in der Zelle stattfindenden Processen beruht, biologisch als eine Anpassungserscheinung aufgefasst werden muss, 5. Cap. Heliotropismus der Pilze, Flechten, Algen

und der thallösen Organe von Muscineen und Gefässkryp-

Es wurden nehen Erledigung einiger zweifelhafter Fragen hauptsächlich die heliotropischen Verhältnisse zweier Pilze: des Pilobolus crustallinus und Coprinus niveus in eingehender Weise studirt. die Versuchsresultate lassen sich in folgenden Punkten kurz zusammenfassen: 1. Mit fallender Lichtintensität steigen die heliotropischen Effecte von Null bis zu einem Maximum und fallen dann auf Null. 2. Sowohl in stark als in schwachbrechbarem Lichte, selbst in Ultraroth, erfolgt bei passender Intensität heliotropische Krümmung. Die starkbrechbaren Strahlen sind wirksamer als die schwachbrechbaren. 3. Nachwirkung des Lichtes und photomechanische Induction überhaupt lässt sich mit Sicherheit constatiren.

Mit einer kurzen Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse sowie einem Hinweis auf die noch zu lösenden Fragen bezüglich des Heliotropismus schliesst diese classische Monographie, deren fundamentale Bedeutung für die Pflanzenphysiologie wohl aus obigen Mittheilungen zur Genüge hervorgehen wird. Leider ist sie an einem Orte veröffentlicht, der Wenigen zugänglich ist: mit Rücksicht darauf ist der Umfang dieser Besprechung ein grösserer geworden.

als er bei gewöhnlichen Literaturnachrichten zu sein pflegt.

Mykologische Notiza

Von Professor Wilhelm Voss.

Es ist bekannt, dass Peronospora viticola De Bary (Ann. d. sc. natur. Sér. IV, Tom. XX, 1863, p. 125, no. 40) an amerikanischen Weinreben häufig auftritt und eine den Amerikanern gut bekannte und gefürchtete Krankheit hervorruft, welche sie "Grape Vine Mildew" oder das falsche Oidium der Rebe nennen, Besonders sollen es die westlichen und mittleren Staaten der Union sein, in welchen sich dieser Pilz zu einer wahren Pest entwickelt hat (vergl. De Thumen: "Die Pilze des Weinstockes." Wien 1878, p. 167). Dass man Peronospora viticola auch in Europa beobachtete, darüber findet sich eine Angabe bei Frank im dritten Bande der von ihm vollendeten "Synopsis der Pflanzenkunde" von Leunis, Hannover 1877, p. 1853, nach welcher diese bei Werschetz in Ungarn aufgefunden wurde. Meines Wissens ist über diesen Fall nichts weiter in die Oeffentlichkeit gekommen.

ZOBODAT -

www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/ZoologiscalRytanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution

Johr/Voor: 1880

Band/Volume: 030 Autor(en)/Author(s): Mikosch Karl

Artikel/Article: Die heliotropischen Erscheinungen im Pflanzenreiche. Eine physiologische Monographie von Julius Wiesner . 348-355