Erfurter
Botanische und naturwissenschaftliche Blätter.

No. 11. Beilage zur Erfurter illustrierten Gartenzeitung. **1891.**

Erscheint am 20. eines jeden Monats.

Druck und Verlag von **J. Frohberger** in **Erfurt.**

Für den Buchhandel: **Hugo Voigt,** Buchhandlung für Gartenbau in **Leipzig.**

Die **„Botanischen und naturwissenschaftlichen Blätter"** bringen allerlei Interessantes aus dem Mineral-, Pflanzen- und Tierreiche; lehren vom Aufbau und Wesen der Pflanzen u. s. w., machen mit den für den Gartenbau nützlichen und schädlichen Tieren bekannt, bringen Biographien berühmter Naturforscher u. s. w.

Eine volks- und landwirtschaftlich hochwichtige Entdeckung auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie.

Von Prof. W. Detmer-Jena.

Für die Ernährung der Menschen und Tiere sind Eiweissstoffe neben stickstofffreien Substanzen durchaus erforderlich. Der Aufbau des tierischen Organismus, sein Stoff- und Kraftwechsel können ohne die Gegenwart bedeutender Mengen von Eiweiss nicht vollzogen werden.

Die Frage nach der Herkunft der Eiweissstoffe beansprucht somit ein hervorragendes volks- sowie landwirtschaftliches Interesse, und jedes Mittel, welches die Wissenschaft oder Praxis uns an die Hand giebt, um die Produktion von Eiweisskörpern zu erhöhen, ist von unschätzbarem Wert für die Menschheit.

Wir sind heute noch nicht im Stande, Eiweissstoffe im Laboratorium aus minder kompliziert aufgebauten Verbindungen darzustellen, wohl aber vermag die Pflanze, wenn ihr die geeigneten Nahrungsmittel in der Luft und im Boden zur Verfügung stehen, mit Leichtigkeit Eiweiss zu erzeugen.

Ein wesentlicher Bestandteil der Eiweisskörper ist nun bekanntlich der Stickstoff. Dieser Körper findet sich neben Sauerstoff sowie kleinen Kohlensäuremengen in ungeheurer Quantität in der atmosphärischen Luft vor; indessen die Ansicht der Pflanzenphysiologen und Agrikulturchemiker ging bis vor kurzer Zeit ganz allgemein dahin, dass dieser freie Stickstoff der Luft seitens der Pflanzen nicht zur Eiweissbildung verwertet werden könne.

Praktische Landwirte, in neuerer Zeit zumal Schultz-Lupitz, vertraten dagegen immer und immer wieder auf Grund ihrer Erfahrungen die Meinung, nach welcher die Papilionaceen, also z. B. Bohnen, Erbsen, Lupinen etc. im Stande sein sollten, den elementaren Stickstoff für die Eiweisserzeugung zu benutzen, und in der That hatten diese Praktiker in gewissem Sinne Recht!

Unter den Vertretern der Wissenschaft kommt Hellriegel das gar nicht hoch genug anzuschlagende Verdienst zu, vor wenigen Jahren zuerst durch eine grosse Reihe meisterhaft durchgeführter Untersuchungen das Vermögen der Papilionaceen, den Stickstoff der Luft für die Eiweissbildung verwerten zu können, nachgewiesen zu haben. Freilich geschieht dies, wie wir noch sehen werden, nur unter Vermittelung besonderer Organismen. Diese glänzende Entdeckung ist dann zumal von Frank und Prazmowski weiter verfolgt worden. Gewiss erscheint auf dem neuen Forschungsgebiet noch vieles unsicher; indessen manche Thatsachen von fundamentaler Bedeutung sind doch festgestellt.

Die meisten Gewächse vermögen nur dann Eiweiss zu produzieren, wenn ihnen, abgesehen von anderweitigen Nahrungsmitteln, Salpetersäure oder Ammoniak zur Verfügung stehen. Die Papilionaceen sind nun dadurch ausgezeichnet, dass sie auch den freien Stickstoff in ihrem Ernährungsprozess zu verwerten vermögen. Sie bilden daher, wie Hellriegel fand, selbst dann reichliche Eiweissmengen und lassen ein bedeutendes Produktionsvermögen an organischer Substanz überhaupt erkennen, wenn der Boden, in welchem sie wurzeln, gar keine Stickstoffverbindungen (Salpetersäure, Ammoniak) enthält. Wunderbar genug ist aber dies, dass die Papilionaceen den freien Stickstoff der Luft nur dann zur Eiweissbildung verwerten können, wenn gewisse Bakterien, die von Prazmowski als Bacterium Radicicola bezeichnet worden sind, nicht fehlen.

Diese im Boden vorhandenen überaus kleinen Spaltpilze dringen in die Wurzeln der Papilionaceen ein, rufen offenbar durch einen Reiz, den sie auf das Gewebe geltend machen, die Bildung der schon lange bekannten, aber früher als krankhafte Entartungen betrachteten Wurzelknöllchen hervor, und vermehren sich erstaunlich. Die Spaltpilze in den Papilionaceenwurzeln sind die eigentlichen Eiweisserzeuger. Sie empfangen, so darf man auf Grund der bis heute vorliegenden Untersuchungen annehmen, Kohlehydrata, zumal Zucker, aus den Blättern der Papilionaceen, und haben die Fähigkeit, die Moleküle des freien Stickstoffs der in der Pflanze vorhandenen Luft durch ihren Lebensprozess zu spalten, so dass die Stickstoffatome sich nunmehr mit dem Zucker unter Beihilfe schwefelhaltiger Verbindungen zu Eiweiss vereinigen. Dieser Eiweissbildungsprozess vollzieht sich also im Organismus der Papilionaceen; er ist nicht eine Funktion der Zellen der Papilionaceen selbst, sondern derjenigen Bakterien, die mit ihnen zusammen leben und das produzierte Eiweiss zunächst für ihre eigene Entwickelung und Vermehrung verwerten. Die Bakterien sterben aber allmählich in den

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

Wurzelknöllchen ab; sie bilden dann die sog. Bakteroiden, und diese erfahren eine immer weiter gehende Desorganisation. Ihre Eiweissstoffe werden von der Papilionaceenpflanze aufgesogen, im Bastkörper der Gefässbündel transportiert und an geeigneten Orten, z. B. da, wo sich Blätter oder Samen bilden, verbraucht. Die Papilionaceen können also die von den Bakterien in den Wurzelknöllchen produzierten Eiweissstoffe für ihre eigene Organbildung verarbeiten. Der freie Stickstoff der Luft wird durch die Vermittelung der Spaltpilze eine Nahrungsquelle für sie.

Man sieht also, dass es durch den Anbau der Papilionaceen (Lupinen, Klee, Wicken etc.) möglich ist, bedeutende Eiweissmengen ohne Verwendung kostbarer stickstoffhaltiger Düngemittel, z. B. des Chilisalpeters, zu produzieren. Die Papilionaceen werden daher mit vollem Recht als Stickstoffsammler bezeichnet. Ein ausgedehnter Anbau dieser Pflanzen, zumal wenn er, um die höchsten Erträge zu erzielen, mit genügender Phosphorsäure-, Kali-, resp. Kalkdüngung des Bodens Hand in Hand geht, steigert thatsächlich das Kapital an gebundenem Stickstoff in einer Wirtschaft bedeutend, und dies ist um so wichtiger, als es viele Kulturpflanzen, z. B. Getreidearten, Raps etc. giebt, die das Vermögen nicht besitzen, sich den elementaren Stickstoff anzueignen. Diese sogen. Stickstoffverzehrer sind aber im Stande, das Ammoniak und die Salpetersäure, welche sich bei der Zersetzung des mit Hülfe der Papilionaceen produzierten Düngers oder in Folge der Verwesung der auf dem Felde verbleibenden Ernterückstände der Stickstoffsammler bilden, für ihre Ernährung zu verwerten.

Das stickstoffsammelnde Vermögen der Papilionaceen beansprucht nach allem, was wir gesehen haben, ein ungemeines wissenschaftliches und praktisches Interesse. Nur darf man auch hier nicht zu weit gehen und behaupten, die direkte Zufuhr stickstoffhaltiger Düngemittel, z. B. des Chilisalpeters, zum Boden sei überhaupt überflüssig. Auf leichterem Boden mag dies bei recht ausgedehntem Anbau von Lupinen und anderen Papilionaceen gewiss berechtigt sein. Indessen in der Regel erscheint eine direkte Stickstoffdüngung der sogen. Stickstoffverzehrer, z. B. des Getreides, sehr nutzbringend, da das ihnen von den Stickstoffsammlern zur Verfügung gestellte Quantum an gebundenem Stickstoff noch nicht völlig ausreicht, um die höchsten Reinerträge durch die Kultur zu erzielen. (Ausführlicheres vergl. man in einer im Jahre 1890 von mir in Fühling's landwirtschaftlicher Zeitung veröffentlichten Abhandlung.)

Blüteneinrichtungen der Insektenblütler.

Von E. Werth.

Schon seit den ältesten Zeiten haben die Blumen mit ihrer verschwenderischen Pracht an Gestalt und Farbe und ihrem balsamischen Dufte das ganz besondere Interesse der Menschen in Anspruch genommen; und während man früher allgemein annahm, dass die ganze Blumenwelt vor Allem dazu erschaffen sei, um durch diese ihre Herrlichkeiten die Sinne des Menschen zu weiden, so war es erst der neueren Zeit vorbehalten, die wahre Bedeutung, welche die Blumen für das Leben der Pflanze selbst haben, zu ergründen.

Bekanntlich ist bei den Blütenpflanzen die Fruchtbildung dadurch bedingt, dass der in den (männlichen) Staubgefässen erzeugte Blütenstaub auf die (weiblichen) Stempelnarben übertragen wird, und zwar ist es zur Kräftigung einer Pflanzenart ungemein förderlich, wenn der Blütenstaub von einer anderen, als der zu befruchtenden Blüte herrührt, er also von den Staubgefässen der einen Blüte auf die Stempelnarben einer anderen übertragen wird, ein Vorgang, welchen man Fremdbestäubung nennt. Diese Uebertragung des Blütenstaubes von einer Blüte zur anderen geschieht nun in mehrfacher Weise. Ein wichtiger Vermittler ist der Wind, welcher den bei manchen Pflanzen in ungeheurer Menge vorhandenen befruchtenden Stoff auf die Stempelnarben bringt, während bei gewissen Wasserpflanzen diese Aufgabe dem nassen Elemente zufällt. Bei einer grossen Anzahl Pflanzen aber sind es zahlreiche Insektenarten, welche, Honig oder Blütenstaub naschend, von einer Blüte zur anderen wandern und die Befruchtung bewirken, indem sie den von einer anderen Blüte an ihrem behaarten Körper mitgebrachten Blütenstaub auf die Narbe bringen. Solche Pflanzen werden „Insektenblütler" (*Entomophilae*) genannt.

Im Folgenden will ich nun einige der vorzüglichsten Blüteneinrichtungen anführen, durch welche bei diesen Pflanzen einerseits die zur Fremdbestäubung notwendigen Insekten angelockt und zu wiederholten Besuchen veranlasst werden, und andererseits bei eintretendem Insektenbesuche Befruchtung bewirkt wird.

Welche Bedeutung die Blütenfarben für das Leben der Pflanzen haben, indem sie zur Befruchtung geeignete Insekten, welche frei umher fliegend Blumennahrung suchen, anlocken, wurde bereits in den „Blättern" gesagt. Es mögen hier einige Beispiele folgen, welche darthun, dass bei nahe verwandten Blumenarten unter sonst gleichen Bedingungen diejenige am reichlichsten von Insekten besucht wird, welche am augenfälligsten ist. Zwei bei uns an Wegen, auf Schutt, Aeckern u. s. w. vorkommende Pflanzen sind die gemeine und die rundblättrige Malve (*Malva sylvestris* und *M. rotundifolia*), welche, da sie Monate lang an den gleichen Standorten gleichzeitig blühen, zwei im Kampfe um alle Lebensbedingungen, also auch um den Insektenbesuch befindliche Arten sind. *Malva sylvestris* nun hat grosse augenfällige Blüten, während diejenigen der *M. rotundifolia* viel unscheinbarer sind; die erstere lockt infolgedessen sehr zahlreiche Insekten herbei, während letztere nur sehr spärlichen Insektenbesuch aufzuweisen hat. Das schmalblättrige Weidenröschen (*Epilobium augustifolium*) hat lange, lebhaft rote Blütentrauben und wird von zahlreichen Insekten umschwärmt, das kleinblütige Weidenröschen

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

(*E. parviflorum*) dagegen hat kleine einzeln stehende Blüten und wird nur selten von Insekten besucht. Die Gattung *Geranium* liefert uns unter den einheimischen Arten eine ganze Stufenleiter von Beispielen, welche zeigen, wie mit der grösseren Augenfälligkeit der Blüten der Insektenbesuch sich steigert.

Dass auch der Duft der Blumen dem gleichen Zwecke dient, wie die Blütenfarben, lässt sich von vornherein annehmen, und in der That scheint derselbe in weit kräftigerem Masse Insekten anzulocken, als bunte Farben. Die wohlriechenden Blüten des Veilchens (*Viola odorota*) ziehen viel reichlicher Insekten an, als die grösseren, viel auffallender gefärbten, aber geruchlosen, des Stiefmütterchens (*Viola tricolor*); die duftenden Blüten unserer Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) übertreffen an Reichhaltigkeit des Insektenbesuches die bedeutend grösseren, aber geruchlosen Blüten der Zaunwinde (*Convolvulus sepium*). Dass den in der Dämmerung und des Nachts sich öffnenden Blumen starker Duft als Anlockungsmittel von Nachtinsekten von grösstem Vorteile sein muss, ist bei der, selbst in den hellsten Sommernächten kaum möglichen Farbenunterscheidung einleuchtend. Derartige Pflanzen tragen meist hellgefärbte Blumenkronen.

Augenfälligkeit und Wohlgeruch nun als Anlockungsmittel der Insekten würden der Pflanze nur von sehr geringem Vorteile sein und sich deshalb nie in solcher Vollkommenheit ausgeprägt haben, wenn die Pflanze nicht in der Darreichung von Nährstoffen ein Mittel besässe, einmal angelockte Insekten zu wiederholten Besuchen zu veranlassen. Zunächst bieten die Pflanzen in ihrem Blütenstaube selbst eine stickstoffreiche Nahrung dar, welche von vielen Insekten mit Vorliebe ausgebeutet wird; doch kann die Ausbeutung des Blütenstaubes der Pflanze nur vom Vorteil sein, wenn sie einen Ueberfluss desselben erzeugt. Sehr viele Pflanzen nun besitzen in der Darreichung von Honig ein wirksames Anlockungsmittel für die mannichfaltigsten Insekten. Der Honig wird von den verschiedensten Blütenteilen abgesondert — bald von den Kelch-, bald von den Blumenblättern, bald von den Staubfäden oder von den Fruchtblättern — und sammelt sich in einem, häufig durch besondere Striche und Punkte auf der Blumenkrone kenntlich gemachten, „Safthalter" genannten Organe an. Letzteres zeigt in seiner verschiedenen Ausbildung bei bestimmten Pflanzen eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Anpassung an bestimmte Insektengruppen. So ist es einleuchtend, dass Pflanzen mit völlig offenliegendem Honige, wie z. B. unsere Doldenblütler, von der grössten Mannichfaltigkeit verschiedenartigster Insekten besucht werden, dass ferner Honig, der durch überragende Blütenteile, Haare u. s. w. gegen Regen geschützt ist, nur von einsichtigeren Blumenbesuchern (Bienen u. s. w.) aufgefunden wird und die betreffenden Pflanzen daher auf die Dauer nur von solchen Insekten besucht werden. Endlich werden Blumen, deren Safthalter durch eine mehr oder weniger lange Blütenröhre oder durch einen Sporn gebildet wird, natürlich nur solchen Insekten Nahrung gewähren können, deren Saugwerkzeuge lang genug sind, um den am Grunde des Safthalters sich ansammelnden Honig erreichen zu können.

Ein weiteres Genussmittel ist der bei manchen Pflanzen in fleischigen Blütenteilen eingeschlossene Saft, welcher von verschiedenen Insekten erbohrt wird und letztere zu wiederholten Besuchen veranlasst. Endlich sei noch erwähnt, dass gewisse Pflanzen, wie z. B. unsere Glockenblumen, kleinere Tiere an sich zu fesseln wissen, dass sie ihnen Obdach gegen Regen und Wind gewähren.

(Schluss folgt.)

Am Bienenstock.

Schon längere Zeit wohne ich bei einem Bienenzüchter und obwohl ich seit meinen Knabenjahren einen gewissen Respeckt vor den Bienen besitze, so scheue ich doch nicht bei trüben Wetter, wo sie von ihren Waffen nicht so bald Gebrauch machen in der unmittelbaren Nähe der Bienenstöcke das Treiben dieser emsigen Tierchen zu beobachten. Es ist wirklich unterhaltend, wenn die Bienenstöcke mit Gläsern versehen sind, anzusehen, wie die Bienen praktisch bei ihrer Beschäftigung zu Werke gehen und wie sie auch mit der Zeit geizen. Um z. B. im Bienenstock von den unteren in die oberen Räume auf dem kürzesten Wege zu gelangen wird sofort eine hängende Leiter hergestellt und zwar hängt sich eine Biene an die andere an, von oben wird dann diese Kette durch Anhängen anderer Bienen bis in die unteren Räume verlängert und sofort treten die unten beschäftigten Arbeitsbienen ihre Wanderung auf dieser lebendigen Kette oder Leiter in die oberen Räume an.

Als auffallend ist ferner zu bezeichnen das Verhalten der Bienen in der Zeit, wo sie Mangel an Vorrat haben.

Gelegentlich meiner Betrachtungen bei den Bienenstöcken bemerkte ich einmal, dass aus einem Bienenstocke nur äusserst wenige Bienen flogen und als ich zu dem Eigentümer die Bemerkung fallen liess „es dürfte der betreffende Bienenstock schwach bevölkert sein" meinte er, dass dies nicht immer der Fall sei und indem er den gedachten Bienenstock näher untersuchte fügte er bei, dass in demselben Nahrungsmangel herrsche, weshalb die Bienen trauern und wenig ausfliegen. Auf meine Erwiderung, dass ich gerade der entgegengesetzten Meinung wäre, nämlich dass die Bienen bei ihrem bekannten Fleisse gerade um so eifriger einsammeln würden, überzeugte mich der Bieneneigentümer von der Richtigkeit seiner Aussage. Er brachte sofort in einem seichten Gefässe mit Wasser verdünnten Honig, legte einige für derlei Fälle bereit gehaltenen Holzspäne obenauf und schob das Gefäss in die unteren, noch unbewohnten Räumlichkeiten des Bienenstockes, woselbst, wie er bemerkte nur einzelne Individuen zeitweise Revision halten, damit kein unberufener Gast sich einschleiche. Zufällig waren diese Räume leer, aber nach einer kurzen Weile bemerkten wir schon

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

3—4 Bienen, welche den Honig gerochen, sofort auf das eingeschobene Gefäss loszogen und bald darauf einige von ihnen wieder zurückkehrten, wahrscheinlich um die Nachricht von dem entdeckten Schatze oben mitzuteilen; denn es dauerte nicht lange, so erschienen schon mehrere Bienen und nippten an dem eingeschobenen Honig, aber auch von diesen verweilten einige nicht allzu lange um andere herbeizurufen und so ging es fort bis das Gefäss von Bienen voll besetzt war. Sodann machte mich der Eigentümer auf das Flugloch aufmerksam, dort ist ebenfalls eine Veränderung eingetreten, denn auch hier wurde es immer lebendiger, Bienen flogen häufiger aus und ein um die frohe Botschaft den auf der Weide befindlichen mitzuteilen und sie zur Mitarbeiterschaft zu holen.

Ich aber dachte nach, wie so auch diese kleinen Geschöpfe praktisch und wie sie ob ihrer Armut oder ob ihres Wohlstandes traurig oder fröhlich sein können. S.

Hexenbesen.

In der botanischen Sektion des naturwissenschaftlichen Vereins zu Hamburg sprach kürzlich Herr Professor Dr. Sadebeck über die eigentümlichen Missbildungen vieler Wald- und Obstbäume, welche allgemein als „Hexenbesen" bezeichnet werden. Bis vor wenigen Jahren hatte man Insekten und äussere atmosphärische Einflüsse für die Erzeugung dieser Missbildungen verantwortlich gemacht, obgleich schon die Thatsache, dass z. B. die Hexenbesen der Kirsch- und Pflaumenbäume nur Blätter entwickelten, welche deutliche Pilzinfektion zeigten, darauf hätte hinführen müssen, in dem Pilze die Ursache zu erblicken. Die Erforschung dieser Hexenbesen hat eine grosse praktische Bedeutung, insbesondere für den Obstbau, da an vielen Orten die Pflaumenbäume, an anderen, z. B. am Südrande des Harzes, im Wesergebirge etc, die Kirschbäume von dieser Krankheit teilweise in epidemischer Form befallen waren, so dass in den Obstgärten die Erträge völlig ausblieben, da kein zu einem Hexenbesen umgestalteter Zweig reife Früchte zu erzeugen vermag. Die Bekämpfung besteht im wesentlichen im Zurückschneiden der erkrankten Zweige bis auf das alte Holz, aber von nicht geringerer Wichtigkeit ist es auch, dass die infizierten Blätter von den Bäumen entfernt und möglichst schnell verbrannt werden, ehe der die Hexenbesen bewirkende Pilz seine Sporen zur Reife entwickelt hat. Die Pilzfäden (Mycel) verbreiten sich im Frühjahr in die neuausgebildeten Zweige und Blätter und entwickeln auf den letzteren, in der Regel auf der Unterseite ihre Fruchtkörper, die sogenannten Schläuche, in denen die Sporen zur Ausbildung gelangen. Unter den übrigen Laubbäumen treten besonders an den Birken die Hexenbesen auf, und erreichen in besonderen Fällen einen Durchmesser von ca. 2 m nach allen drei Dimensionen hin. Kleinere Hexenbesen findet man in grosser Zahl auf Weissbuche und Grauerle. Von Nadelhölzern sind besonders die Hexenbesen der Edel- und Weisstanne in den mittel- und süddeutschen Gebirgen ausserordentlich verbreitet und zeichnen sich schon in der Ferne durch die gelbgrüne Färbung ihrer Nadeln aus, welche bei den Hexenbesen rings um den Zweig stehen und im Winter abfallen, während sie an den gesunden Zweigen bekanntlich zweizeilig angeordnet sind. („Hannov. Land- u. Forstw. Ztg.")

Spinnen als Wetterpropheten.

Unter den Spinnenarten ist die grosse Kreuzspinne die beste und sicherste Wetterprophetin. Sie spannt ihr Netz in freier Luft über offene Fenster und Thüren oder vor dem Fenster von einem Blumenstocke zum anderen. Das Netz hat eine fast radförmige Gestalt. Die Kreuzspinne prophezeit Wind und Sturm: wenn sie gar nicht spinnt, wenn sie nur die Speichen ihres Rades anfertigt, ohne die zirkelförmigen Fäden um den Mittelpunkt desselben zu legen; wenn sie plötzlich einen Teil ihres Netzes zerstört und sich in einen Schlupfwinkel verkriecht. — Regen: wenn sie gar nicht spinnt oder ihre Hauptfäden sehr kurz macht, also nur ein kleines Netz anlegt. — Veränderliches Wetter: wenn sie nur schwach und im Kleinen arbeitet. — Anhaltend schönes Wetter: wenn sie grosse Netze und namentlich über Nacht baut, so dass man dieselben am frühen Morgen schon fertig sieht; wenn sie ihre Haut ablegt und fleissig Eier legt. — Bei den Winkelspinnen, welche ein dreieckiges Netz in den Ecken und Winkeln bauen, deutet auf gutes Wetter, wenn sie aus ihrem Gewebe den Kopf zeigen und die Füsse weit vorstrecken; auf Regen, wenn sie sich in ihrem Gewebe ganz umkehren und den hinteren Teil ihres Körpers zeigen. — Die Winterspinne ist diejenige Winkelspinne, welche in Zimmern und Ställen überwintert. Sie prophezeit Kälte, wenn sie aus ihren Winkeln und Geweben hervorkommt und sehr unruhig ist, in acht bis zehn Tagen eintretende, anhaltende und grosse Kälte, wenn sie in der Nacht ein oder mehrere Gewebe übereinander macht. (Homöopathischer Kalender f. 1891.)

Abnorme Erscheinungen im Bienenleben.

Vor zwei Jahren erschienen auf dem Stande des L. Vogel in Ossmannstedt in einem Volke mit junger italiano-cyprischer Bestardkönigin ganz weissbehaarte nicht nur, sondern ganz hellfarbige Bienen, welche beim Vorspiele im Sonnenscheine fast weiss glänzten und schimmerten. Bei der Untersuchung ergab sich, wie die „Deutsche Bienenzeitung" mitteilt, dass alle Bienen dieser Königin gleich hellfarbig ausschlüpften, die Königin selbst war jedoch normal gelb gezeichnet, wie andere derartige Bastardköniginnen auch. Leider war es schon Spätherbst, als der Züchter auf diese eigenartige und auffällige Erscheinung aufmerksam wurde. Die eingehende Beobachtung und Untersuchung wurde daher auf das nächste Frühjahr verschoben. Leider war, wahrscheinlich in Folge mangelnder junger Bienen, das Volk im Frühjahr sehr schwach geworden und wurde schliesslich ein Opfer der Räuberei.

Verantwortlicher Redakteur Friedr. Huck. Druck und Verlag von J. Frohberger in Erfurt.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt a.M.
Botanischer Garten und Botanisches Museum Berlin-Dahlem, FU Berlin

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Erfurter botanische und naturwissenschaftliche Blätter

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: 1891

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Eine volks- und landwirtschaftlich hochwichtige Entdeckung auf dem Gebiete der Pflanzenphysiologie 41-44