Erfurter
Botanische und naturwissenschaftliche Blätter.

No. 11. Beilage zur Erfurter illustrierten Gartenzeitung. **1890.**

Erscheint am 20. eines jeden Monats.

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

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.

Antipathisches Empfindungsvermögen der Blumen.

Von **Lambert Lelewel.**

Die Schöpfung hat uns leider nicht die Gabe verliehen, die Sprache der Blumen zu verstehen, zumal sie keine Worte besitzt. Aber so viel ist uns bekannt, dass Pflanze mit Pflanze, Blume mit Blume in Beziehung tritt. Wir können nur vermuten, dass die Sprache der Blumen hauptsächlich in ihrem Duft besteht und dass sie in der Periode des Höhepunktes ihres Lebens — zur Blütezeit — durch ihren die Lüfte durchziehenden Dufthauch eine empfindende Gefühlsäuserung vermitteln, eine Sprache sprechen, durch welche Bienen, Schmettertinge, allerlei Insekten und sogar auch Menschen durch Duft und Farbe in ihre Nähe gelockt werden. Das ist die geheimnissvolle und doch lieblichsüsse Sprache der Blumen, die allgemein verständliche Weltsprache der Pflanzen-, Tier- und Menschenwelt.

Ernster und wichtiger erscheint uns die Frage, ob Pflanzen und Blumen ein Empfindungsvermögen besitzten? Diese Frage wird durch die neuere Wissenschaft wie auch durch praktische Beobachtungsresultate bejahend beantwortet.

Die Wissenschaft der Gegenwart kennt nun ganze Gruppen von Lebewesen, über deren tierische Natur sie nicht den mindesten Zweifel hegt, die keine Spur von Nerven oder einem centralen Nervenorgan besitzen, dennoch aber zu empfinden vermögen, auf Reize Bewegungen ausführen, welche von den sogenannten Reflexbewegungen der mit Empfindungsnerven begabten Tiere nicht wesentlich verschieden sind.

Es gibt Mimosen, welche ein hochgradig entwickeltes Empfindungsvermögen erkennen lassen; es gibt Gewächse, die ein viel feineres Empfindungsvermögen besitzen, ein Empfindungsvermögen, welches das der Tiere mit Einschluss des Menschen beiweitem übertrifft.

Die Mimosen zucken bei jeder Berührung zusammen, die Blätter der Fliegenfallen klappen zu, die Rankenpflanzen führen tastende Bewegungen aus, manche Pflanzen umklammern die Insekten wie mit Polypenarmen, andere entsenden Schwärmzellen, welche frei umherschwimmen, um sich dann zu einer neuen Pflanze auszuwachsen.

Wir besitzen aber auch auf unseren heimatlichen Torfmooren und Sumpfwiesen Mimosenpflanzen in vielen Exemplaren, den in schwellenden Moospolstern wachsenden Sonnentau, die *Drosera rotundifolia L.*, bekanntlich eine Insekten verzehrende Pflanze. Dieses zarte Pflänzchen besitzt eine zierliche Rosette langgestielter Blätter, die eine kugelige purpurrote Drüfe tragen. Letztere scheidet einen zähklebrigen Schleim aus, weshalb sie glänzend erscheint. Im Sonnenschein bietet die Blätterseite einer Drosera einen prächtigen Anblick dar, denn dann erscheinen die Blattspreiten wie mit purpurglänzenden Tautropfen übersäet, was den so sinnigen Namen veranlasst haben mag, welchen das deutsche Volk dieser Pflanze gegeben hat. Die gestielten Drüsen der Sonnentaublätter dienen zum Ergreifen und Festhalten kleiner Insekten, haben also ähnliche Funktionen zu erfüllen, wie die den Mundbesatz der Polypen bildenden Tentakeln. Sie sind mit Bewegung begabt, welche sich durch zwar langsame, aber wahrnehmbare Einkrümmung ihres zarten Stieles zu erkennen gibt. Auch diese Bewegung wird nur in Folge eines von aussen wirkenden Reizes veranlasst, ist also ebenfalls eine Reflexbewegung. Aber nicht allein durch den geringen Druck, den ein sich auf das Blatt setzendes Insekt oder ein daraufgelegtes Stückchen Fleisch u. dgl. ausübt, nein, die unmerklichste Berührung eines Drosera-Tentakels genügt, um dessen Stiel zu veranlassen, sich einwärts zu krümmen. So ist beobachtet worden, dass ein winziges Stückchen vom dünnen Ende eines Frauenhaares von nur $0{,}_{778740}$ *g* Gewicht auf das Köpfchen eines Drosera-Tentakels gelegt, eine Einbiegung von dessen Stiel veranlasst, ein Reiz, ein Druck, den selbst der empfindlichste Teil des menschlichen Körper- — die Zungenspitze — gar nicht wahrzunehmen möchte. Bei solchen Thatsachen kann man nicht daran zweifeln, dass dem Sonnentau, wie auch anderen Insekten verzehrenden Pflanzen ein höchst ausgebildetes Empfindungsvermögen innewohnt. Es muss noch hervorgehoben werden, dass bei allen Pflanzen die langsame Bewegung der Wurzelspitzen nach der Nahrung hin, der Blätter zum Lichte, ganz in derselben Weise, wie bei den Tieren die schnellere bewusste Bewegung geschieht. Denn in beiden Fällen handelt es sich um das Aufsuchen der günstigsten Lebensbedingungen unter dem Einflusse von äusseren Reizen.

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

Unter diesem Gesichtspunkte ist kein Grund mehr vorhanden, dass Empfindungsvermögen der Pflanzen und Blumen negiren zu wollen.

Zu den vorhergehenden Ausführungen bewog uns eine zufällig gemachte Wahrnehmung ganz besonderer Art.

Bei der Pflege meiner Zimmerblumen hatte ich unabsichtlich eine Aenderung in der bisherigen Aufstellung derselben eintreten lassen. Erst einige Tage nachher bemerkte ich, dass eine Veränderung stattgefunden und machte zugleich die Wahrnehmung, dass dies nachteilige Folgen hatte.

Seit längerer Zeit befindet sich in meinem Besitze ein schönes Exemplar der sogenannten Vanille (*Heliotropium*), an dem ich meine Freude hatte, da es sich sehr üppig entwickelte und fortwährend duftende grosse Blüten trug. Nun überraschte mich höchst unangenehm ein trauriger Anblick, welchen meine kranke und dahinsiechende Vanille bot. Sie war welk und hatte alle Blätter und Blüten verloren. Was mochte wohl die Ursache dieser traurigen Erscheinung sein?

Als wir so in Forschen und Nachdenken versunken waren, erwachte in meiner stets scharf und logisch denkenden Gattin ein köstlicher Gedanke. Sie sagte zu mir: »Vielleicht sind gar die zwei Petunien, in deren Mitte unsere Vanille seit einigen Tagen placirt ist, die Ursache der Erkrankung!« Wenn mir auch diese Vermutung sehr seltsam vorkam, so wurde doch die kranke Vanille sofort aus ihrer unheimlichen Gesellschaft entfernt.

Und welcher freudige Erfolg harrte jetzt unser?

Nach drei Tagen kamen auf der blätterlosen Vanillestaude die frischen grünen Aeugelein der neuen Blatttriebe zum Vorschein und die Blume erstarkte zur früheren Frische und Lebenskraft.

Zum Schlusse wollen wir die Frage anfügen: Sollten Pflanzen und Blumen auch die Eigenschaft besitzen, Sympathien oder Antipathien zu empfinden?

Nach dem vorstehend Berichteten müssen wir diese Frage im bejahenden Sinne beantworten, da wir uns an Thatsachen halten, die auf eigener Erfahrung beruhen.

Oest. Landw. Wochenbl.

Ueber den Zerfall der Gesteine und die Bildung von Erde.

Nach einem Referate von Dr. Hess in «Biederm. Centralbl. f. Agrikultur-Chemie» constatirte A. Muntz*) im Verlauf seiner Untersuchungen über die Verbreitung der intrificirenden Organismen das allgemeine Vorkommen derselben in Felsen und zwar hauptsächlich in solchen Gesteinen, an denen der Verwitterungsprozess schon mehr oder weniger vorgeschritten war. Verfasser schliesst hieraus, dass, wenn auch nicht ausschliesslich, so doch zum grossen Teil durch die Thätigkeit dieser kleinsten Lebewesen der allmälige Zerfall der Felsmassen bedingt wird. Infolge ihrer winzigen Grösse in die kleinsten Foren eindringend, üben sie, sei es durch die Absonderung eines Sekretes, sei es auf rein mechanischem Wege, eine ähnliche Wirkung aus, wie sie die Wurzeln niederer Pflanzen, der auf nackten Felsen so verbreiteten Algen und Flechten, hervorbringen.

Naturgemäss können sich auf kahlen Gesteinsmassen nur solche Lebewesen entwickeln, welche direkt der Atmosphäre Kohlenstoff und Stickstoff entnehmen können. Hierzu sind, wie Verfasser früher zeigte, die nitrificirenden Organismen befähigt, denn sie können ihr Stickstoff- und Kohlensäurebedürfnis aus dem in der Luft befindlichen kohlensauren Ammon und den Alkoholdämpfen befriedigen und sind nach neueren Untersuchungen Winogradsky's sogar im Stande, Kohlenstoff direkt aus der Kohlensäure zu absorbiren.

Untersucht man verwitterte Gesteinsmassen, so findet man, dass dieselben gleichmässig von einer organischen Materie umhüllt sind, welche offenbar durch die erwähnten mikroskopischen Organismen gebildet ist. Man sieht daher mit dem Beginn des Zerfalles auf den Gesteinsstückchen das charakteristische Element der Pflanzenerde, den Humus, auftreten, der in gleichem Masse, wie der Zerfall fortschreitet, an Menge zunimmt.

Den thatsächlichen Beweis, dass die nitrificirenden Organismen stets in abgebröckelten Felsmassen enthalten sind, erbrachte Verfasser, indem er zerfallene Gesteinsstückchen in sterilisirten Röhren sammelte und in einem geeigneten Medium aussäete, worauf dann stets die Nitrification eintrat.

Wie Verfasser im Verein mit Schlösing bewies, ist das nitrificirende Ferment unterhalb einer gewissen Temperatur (0°) nicht existenzfähig. Seine Wirkung auf das Gestein ist daher auf den Sommer beschränkt. Im Winter sind die Lebensfunktionen dieser Organismen zwar suspendirt, aber sie sterben nicht ab, denn in durchaus lebensfähigem Zustande wurden sie unter dem Eise uralter Gletscher gefunden.

Die Thätigkeit des nitrificirenden Fermentes beschränkt sich nicht auf hohe Gebirge mit nackten Felsmassen, sondern sie ist auch auf niedrigere Niveaus, wo der Felsen noch mit Pflanzenerde bedeckt ist, ausgedehnt. Und nicht allein das massive Gestein, auch kleinere oder grössere Felsstückchen, werden durch die nitrificirenden Organissmen allmälig in immer kleinere Teilchen zerlegt. Bei den sogenannten fauligen Gesteinen wird nicht allein die Oberfläche zerstört, sondern die Organismen dringen durch die feinsten Poren tief in das Innere ein und befördern so den Zerfall. Ein schlagendes Beispiel hierfür bietet das Faulhorn im Berner Oberlande, dass, wie Verfasser constatirte, total durch das nitrifiicirende Ferment zerstört ist.

Die Ameisen als Räuber, Krieger, Sklavenhalter und Viehzüchter.

(Aus dem Leben und Treiben der Ameisen von William Marshall. Verlag von Richard Freese, Leipzig.)

(Fortsetzung.)

Die Ameisen sind als Viehhalter und Viehzüchter schon lange bekannt, und wenn auch der Vers des Theokrit: „Die Cicade ist der

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

Ameise Freundin, und die Ameise die der Cicade" sicher nicht auf ein derartiges Verhältnis, abzielt, so war doch schon Linné vollkommen über die Sache unterrichtet, dass die Ameisen die Blattläuse als ihre Milchkühe betrachten, deretwegen sie auf die Bäume kletterten, nicht um sie zu töten, sondern um sie zu melken. Die Blattläuse sind nach einer Bemerkung von Forel in den Augen der Ameisen privilegirte Geschöpfe: die Bewohnerinnen eines Zweiges können nach und nach in den Besitz von 5 oder 6 Ameisenstaaten übergehen, immer werden sie als Freunde behandelt und sie werden ihrerseits auch gegen die ersten wie gegen die letzten Besitzer gleich gefällig sein.

Was die Blattläuse den Ameisen so lieb und wert macht, ist bekannt genug. Die Ameisen sind Leckermäuler und lieben besonders Süssigkeiten. Diese nun liefern ihnen die Blattläuse in Gestalt von Tröpfchen einer klaren, klebrigen, sehr zuckerigen Flüssigkeit, welche aus dem After tritt und nichts weiter als ihr Kot ist. Man hat früher wohl geglaubt und glaubt es stellenweise noch, diese Flüssigkeit träte aus den beiden nach oben und auswärts stehenden geraden hornartigen Fortsätzen des drittletzten Hinterleibringes, die man deshalb als Saft- oder Honigröhren bezeichnet hat. Man kann sich unschwer mittelst einer Lupe von der Grundlosigkeit dieser Ansicht überzeugen.

Die Blattläuse bewohnen in zahlreichen Arten und Individiuen sehr viele unserer Gewächse (aber niemals Cryptogamen) und mittelst eines Stech- oder Saugapparates entziehen sie diesen die Säfte, von welchen sie sich ernähren. Ein Teil derselben wird assimiliert, aber ein anderer Teil geht als unverwendbar durch den After ab, erleidet aber bei seinem Durchgang durch das Verdauungsrohr eine eigenartige chemische Umänderung, denn an und für sich ist der Saft der angestochenen Pflanzen meistens nichts weniger als süss.

Diese süssen Exremente nun sind es, auf welche die Ameisen so versessen sind, dass sie ihretwegen Kriege miteinander beginnen, wie beinahe einer vor 25 Jahren zwischen Spannien und der Republik Peru der Guano- oder Chincha-Inseln entbrannt wäre. Um sich in den Besitz des köstlichen Gutes zu setzen, melken die Ameisen die Blattläuse thatsächlich: sie nähern sich ihnen und gehen mit grosser Vorsicht und Zartheit zwischen ihnen herum, — der grösste Camponotus, ein Bursche von 14 mm Länge, versteht auf das liebenswürdigste und behutsamste mit einer siebenmal kleineren Blattlaus umzugehen. Er nähert sich ihr von hinten, täschelt die Flanken ihres Hinterleibs bald rechts, bald links mit seinen Fühlern und zufolge des Reizes dieser Berührung lässt die Blattlaus ein Tröpfchen Zuckersaft austreten, welchen die Ameise begierig schlürft. Ist die Kuh ausgemolken, so begiebt sich die Melkerin zur nächsten und so fort, bis ihr Appetit gestillt ist. Manche Arten, wie Lasius flavus und brunneus sollen sich nach Forel ausschliesslich von den Honigsafte ernähren. Wenn dies wahr ist, so muss der Blattlauskot eine andere Zusammensetzung als Zucker oder gewöhnlicher Honig besitzen, von denen allein kein Tier wirklich zu leben vermag, da sie kein Eiweiss enthalten. Wo Ameisen fehlen, behalten die Blattläuse die Exkremente lange bei sich, spritzen sie gelegentlich von sich und dann sieht man die Blätter, besonders der Alleebäume der Städte, des Ahorns z. B., selbst das unter diesen befindliche Pflaster mit einer kleberigen Masse wie überfirnisst. Das ist der Honigtau, der Kot der Blattläuse. Wo aber Ameisen vorhanden sind, folgen sich die Ausleerungen schnell aufeinander und so kann man sagen, die Ameisen befördern die Verdauung der Blattläuse und wirken appetitanregend auf sie. Man könnte nun behaupten, dadurch würden die Ameisen den Pflanzen indirekt schädlich, denn sie veranlassten die Blattläuse dazu, die Gewächse mehr zu schröpfen als sie sonst thun würden, was denselben unmöglich von Nutzen sein könnte. Es frägt sich aber sehr, ob man mit einer solchen Ansicht nicht über das Ziel hinausschösse. Denn, wo die Ameisen die Blattläuse nicht besuchen, da tritt, wie wir sahen, der Honigthau und in seinem Gefolge die eine Art des Mehltaus, die animalische (es giebt auch noch eine durch Pilse verursachte, viel gefährlichere pflanzliche) auf. Diese beiden Arten von „Thau" sind aber den Pflanzen vielleicht nachteiliger als der Verlusst an Säften, welchen sie durch die Blattläuse erleiden, da ihnen zufolge die Blätter aufhören in geeigneter Weise zu funktionieren.

Die Ameisen sind auf die Wohlfahrt ihres Melkviehes ausserordentlich bedacht, sie tragen sie fort, wenn ihnen die Verhältnisse für dieselben ungünstig erscheinen, ja einige (Myrmica) bauen denen, welche an niederen Pflanzen dicht an der Erde hausen, Ställe, indem sie Erdhäuschen, Pavillons, wie Huber sagt, mit nur einem einzigen Zugang um sie herumbauen. Es giebt auch Blattlausformen, welche an den Wurzeln der Gewächse leben, auch diese wissen die Ameisen zu finden und manche Arten, die keine grossen Freundinnen vom Herumschweifen sind, sondern ihre ganze Wirtschaft gern beisammen haben, transportieren dieselben in ihr Nest, wo ja auch derartige Würzelchen zu finden sind.

Das Alles sind gewiss Erscheinungen, welche wir mit vollem Rechte als „Viehzucht" bezeichnen können. Es giebt aber noch einen, von Sir John Lubbock entdeckten Umstand, der eine solche Bezeichnung noch mehr rechtfertigt. Die Blattläuse pflanzen sich in der warmen Jahreszeit als sog. Ammen durch Jungfernzeugung fort, d. h. sie erhalten, ohne begattet zu sein, Nachkommenschaft und zwar in Gestalt lebendiger Junge, welche wieder Ammen sind und so geht die Sache den ganzen Sommer hindurch fort. Kommen sie aber in missliche Verhältnisse, wird im Herbst das Wetter rauh, nimmt die Säftezufuhr ihrer Nährpflanze ab, dann produzieren sie keine jungen Ammen, sondern Männchen und Weibchen, um dann zu sterben. Die geschlechtlichen Formen begatten sich, die Weibchen legen Eier, welche mit einer

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

harten Schale versehen, als Dauereier überwintern uud im nächsten Frühjahr wieder eine erste Generation von Ammen liefern.

Dergleichen Dauer- und Wintereier hatte schon der alte Gould (1747), welcher sie für die Eier der geschlechtlichen Ameise hielt, und Kirby im Anfang des Frühlings in den Ameisennestern beobachtet, aber erst Sir John Lubbock brachte Klarheit in die Sache. Dass sich von solchen Blattläusen, welche an Wurzeln in den Ameisennestern leben, hier Eier finden werden, ist nicht erstaunlich, umgekehrt wäre die Sache viel wunderbarer. Aber die Eier, um welche es sich hier handelt, gehören solchen Arten an, die nicht an Wurzeln im Ameisenneste, sondern ausserhalb desselben auf freien Pflanzenteilen wohnen. Huber hatte schon beobachtet, dass die Ameisen im Herbst solche Wintereier eintrugen., die Sache wurde aber nicht weiter verfolgt und sie war in Vergessenheit geraten. Lubbock traf Blattlauseier zuerst im Februar in einem Neste von Lasius flavus an und sah mit Erstaunen, wie die Ameisen sich um diese dunkeln Körner sehr besorgt zeigten und sie schleunigst, beunruhigt durch die Störung in die Tiefe des Baues brachten. Er nahm im folgenden Jahre einige von diesen Eiern mit sich und legte sie seinen in Gefangenschaft gehaltenen Ameisen hin, welche sie sofort in das Nest trugen. Im März erschienen die jungen Blattläuse, welche nicht, wie Lubbock natürlich genug erwartet hatte, zu den Arten gehörten, die sonst im Bau bei Lasius flavus auf Würzelchen leben. Sie verliessen sofort das Nest, ja wurden bisweilen von den Ameisen selbst herausgebracht. „Vergebens versuchte ich sie", erzählt Lubbock weiter, „mit Graswurzeln u. dergl. aufzuziehen: sie wanderten unstät umher und starben schliesslich. Allerdings hatten sie keinerlei Aehnlichkeiten mit den unterirdischen Arten. 1878 machte ich wieder einen Versuch, diese jungen Aphiden aufzuziehen; obwohl eine grosse Menge aus den Eiern auskam, gelang es mir indessen nicht. 1879 aber war ich glücklicher. Dicht bei einem meiner Nester von Lasius flavus, in das ich einige der besagten Eier gebracht hatte, stand ein Glas mit lebenden Exemplaren mehrerer Pflanzenarten, die man häufig auf oder bei Ameisennestern findet. Dahin trugen die Ameisen einige von den Blattläusen. Kurz darauf bemerkte ich auf einer Gänseblümchenpflanze, in den Achseln der Blätter einige kleine Aphiden, die denen aus meinem Neste sehr ähnlich waren, wenn ich sie auch nicht im Zusammenhange damit verfolgt hatte. So blieben sie den Sommer über; am 9. Oktober aber sah ich, dass die Blattläuse einige Eier gelegt hatten, die genau so aussahen, wie die in den Ameisennestern gefundenen.«

Wenn diese Beobachtung auch nicht ganz geschlossen ist, so konstatirt sie doch, dass die Ameisen die Blattlauseier absichtlich einsammeln und von denselben als Eigentum Besitz ergreifen und dass sie zweitens die ausgeschlüpften Jungen aus dem Neste heraus auf die für ihre Ernährung geeigneten Pflanzen bringen, und dieser Nachweis ist die Hauptsache. Das ist ganz gewiss eine höchst merkwürdige Erscheinung, welche vielleicht mehr als Alles andere beweist, eine wie hohe Stufe der Intelligenz die Ameisen erlangt haben. Wir müssen ihnen eine bedeutende Beobachtungsgabe zuerkennen und gestehen, dass sie die Lebensart ihrer Haustiere bis zu einem gewissen Grad studieren. Wir müssen annehmen, dass sie die Wintereier und ihre Bedeutung von den Blattläusen her kennen, welche auf Wurzelfaserchen in ihren Nestern hausen und dass sie dieselben, obwohl sie zunächst nicht von Nutzen sind, einsammeln zufolge der Erfahrung, dass aus ihnen junge Blattläuse hervorgehen. Ich glaube, die Ameisen tragen die Wintereier weniger ein, um sie, wie Lubbock meint, vor der Strenge der Witterung und zahllosen Gefahren zu schützen, sondern um sich in den sichern Besitz einer Herde für den kommenden Sommer zu setzen. Diese Fähigkeit bewusst mit der Zukunft zu rechnen, wird durch eine Reihe andrer Erscheinungen, deren wir im nächsten Vortrage gedenken werden, bestätigt und ist nur bei solchen Tieren möglich, welche längere Zeit leben, Erfahrungen sammeln und Traditionen haben.

Nicht alle Ameisenarten benutzen indessen sämtliche Blattlausformen, manche sind sehr wählerisch: so zieht nach Forel Lasius umbratus blos Wurzelblattläuse, brunneus ausschliesslich Rindenaphiden, niger nach Ratzeburg Aphis Vitellinae und Lachnus quercus. Gewisse Arten, wie die auf Rosen gemeine, unter dem Namen »Neffe« bekannte Aphis rosae, werden von den Ameisen verschmäht.

(Schluss folgt.)

Vogelmord in Italien.

In wie entsetzlichem Umfang der Vogelmord, so schreibt die Berliner Markthallenzeitung, in Italien betrieben wird, geht aus der Thatsache hervor, dass allein in diesem Jahre im Monat Oktober 423,792 tote Vögel eingeführt wurden, das sind 114,384 mehr als in selben Monat des Jahres 1889. Wie viel nützliche Insektenvertilger, wie viel entzückende Sängerkehlen sind da schrecklich hingemordet!

Der Zwirn- und Nadelbaum.

Wie die amerikanische Zeitschrift „Canada Lumberman" berichtet, so befinden sich in den Ebenen von Neu-Mexiko ganze Wälder des sogenannten Zwirn- und Nadelbaumes (*Tentyana mucadica*), einer grossen cactusähnlichen Pflanze. Die fleischigen Blätter sind an den Rändern mit langen, spitzen Dornen besetzt. Zieht man einen Dorn vorsichtig aus dem Blatt, so zieht sich mit demselben ein langer Faden hervor, der, wenn er während des Ziehens gedreht wird, eine solche Konsistenz und Zähigkeit besitzt, dass er sechsfach gedrehten Zwirn gleichkommt. Der so hervorgezogene Dorn bildet so eine Nadel mit daranhängenden Nähfaden.

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: 1890

Band/Volume: 1890

Autor(en)/Author(s): diverse

Artikel/Article: Antipathisches Empfindungsvermögen der Blumen 45-48