

Monarchie vor, eine Zahl, die sich in nächster Zeit noch um 20.000 bis 30.000 vermehren wird. Mit Rücksicht auf die Wichtigkeit dieser Petition, besonders für landwirtschaftliche Kreise, beantrage ich, daß diese Petition zur Kenntniß des hohen Hauses komme und dem stenographischen Protokolle beigedruckt werde, und ich werde seinerzeit, sobald der landwirtschaftliche Ausschuss gewählt sein wird, bitten, diese Petition dem Landwirtschaftlichen Ausschusse zuzuwiesen.“

Der Antrag bezüglich des Abdruckes des Textes im Protokoll wurde vom Hause angenommen, ebenso bekannt gegeben, daß die Petition dem landwirtschaftlichen Ausschusse zuzuwiesen sei.

Wie wir erfahren, sind der Centralleitung des Bundes neuerdings wieder über 20.000 Unterschriften zugegangen, so daß die Zahl von 100.000 bereits überschritten worden ist. Die Abgeordneten aller Parteien haben mit festener Einmüthigkeit ihren Sympathien für die energische Action des Bundes Ausdruck verliehen und ihr feinerzeitiges wärmstes Eintreten für diese gute und große Sache zugesichert. Da jedoch die Behandlung im Hause noch monatelang auf sich warten lassen wird, ersucht der Bund alle jene, welche gewillt sind, noch weitere Unterschriften zu sammeln, sich an ihn zu wenden. Solche Zuschriften sind zu adressieren an das Secretariat des „Oesterreichischen Bundes der Vogelfreunde“, Graz, Körbergasse 40. Wir wünschen dem Bunde und den 100.000 Petenten, zu denen sich wohl auch noch einige hundert Leser unseres Blattes gesellen werden, vom Herzen den besten Erfolg!

Literaturbericht.

Georg Seyer: Ueber neue Funde von Graptolithen-Schiefern in den Südalpen und deren Bedeutung für den alpinen Culm. (Separatabdruck aus den Verhandl. der k. k. geol. Reichsanstalt 1897. p. 237 ff.)

Es liegt hier eine außerordentlich wichtige Abhandlung des überaus rührigen Autors vor, welche sich zwar auf Gebiete bezieht, die zum größten Theile auf italienischem Boden liegen, immerhin aber für die Beurtheilung der Lagerungsverhältnisse jenes Theiles der Karnischen Alpen, welcher um den Wolaya-See herum liegt, von wesentlicher Bedeutung ist.

Nach einer historischen Einleitung, in welcher die Ansichten von Lipold, Foetterle, Stur, Stache, Taramelli und Frech eine kritische Beleuchtung erfahren, wird auf wichtige Fossilienfunde hingewiesen, welche im Jahre 1895 von den Herren Taramelli, A. Tommasi, Brugnatelli, De Angelis und D. Marielli auf dem Südbufer des Torrente But gemacht wurden. Diese entdeckten hier in schwarzen Kiefelschiefern südwestlich von St. Christo bei Tman Graptolithen. Diese Entdeckung, sowie von dem Autor bereits früher gemachte Funde silurischer Fossilien im Val Degano bewogen den Autor, mit Herrn Hofrath Stache eine neuerliche Excursion nach St. Christo zu unternehmen, bei welcher thatsächlich in einem Kiefelschieferblöcke zahlreiche Graptolithen, zumest dem Genus Monograptus angehörig, aufgefunden wurden und gleichzeitig nachgewiesen wurde, daß diese Kiefelschiefer lagerförmig den Thonjiefern eingebettet sind, welche südlich von dem Klädenpasse in einer größten Breite von

nahezu neun Kilometern auftreten, von Palaro im Osten bis Forni Avoltri im Westen sich erstrecken und namentlich in der Umgebung der Promosalpe, des Laubets und der Spielböden-Alpe auch auf österreichisches Gebiet übergreifen. Noch im Jahre 1894 schreibt Frech in seinem Werke über die Karnischen Alpen (Galle 1894, p. 308): „Nur Abdrücke von Landpflanzen kommen als äußerste Seltenheit vor . . . vom Ostabhange des Kollinkofels liegen zwei Stammstücke von *Archaeocalamites* vor . . . Die Lagerungsverhältnisse stimmen ganz mit denen der Nötscher Schichten überein. Dieselben sind in steile Falten gelegt und von den älteren Schichten durch gewaltige Brüche getrennt, eine Ausnahme bildet nur die an wenigen Punkten beobachtete Auflagerung auf den Elymenien-Kalk des Oberdevons“ — offenbar im nordöstlichen Theile.

Nach diesen neuesten Funden werden aber nun diese Schichten dem Obersilur zuzuweisen sein, und wird dieser Umstand weiters noch durch ein kleines Vorkommen von obersilurische Fossilien führenden Gesteinen bestätigt, welche östlich von der kleinen Palalpe auftreten und von Geyer bereits 1893 aufgefunden wurden. Die hier auftretenden rothen Orthocerenkalle sind hier nur etwa 1 m mächtig und gehen in fossilfreie graue Kalle über, so daß somit die Ausbildungsweise des Obersilur der Südseite etwas von jener der Nordseite abweicht.

Geyer erklärt aber nun, diese Zone längs der ganzen Südseite der Karnischen Alpen vom Pal bis zum Seekopf verfolgen zu können.

Im Osten wird durch Annahme, daß die Thonschiefer ein silurisches Alter besitzen, das Uebergreifen derselben auf die Nordseite des Pal zc. leicht erklärlich, im Westen des Gebietes ist die scheinbare Ueberlagerung des Devon durch das Silur auf tektonische Ursachen zurückzuführen. Diese letztere Behauptung wird durch zahlreiche Einzelbeobachtungen bestätigt, bezüglich welcher auf die Original-Abhandlung selbst verwiesen werden soll. Von großem Interesse erscheint es, daß Geyer auch in der Umgebung der Forca Morera Kiesel-schiefer und einen Graptolithen auffand, in unmittelbarer Nähe von grauen, glimmerigen Sandsteinen mit dem sogenannten *Calamites transitionis* Goepf. Nach neuerlichen Erörterungen über Grenzzonen, die, weil ausschließlich auf italienischem Gebiete liegend, für uns von geringerem Interesse sind, wird nachgewiesen, daß die als *Calamites transitionis* Goepf. bestimmten, namentlich in der Umgebung des Promos-See's nicht seltenen Pflanzenabdrücke schon mangels des Vorhandenseins einer Nodallinie nicht zu *Calamites*, resp. *Achaocalamites* gehören können, daß diese längsgerifften Pflanzenabdrücke räthselhafter Herkunft nicht zu Zwecken einer geologischen Altersbestimmung verwendet werden können.

In Folgerung aus den bisherigen Erörterungen kommt Geyer zum Schlusse, daß durch diese die bisherige Annahme eines ausgedehnten Culm-Schieferterrains in der Umgebung, namentlich aber südlich der Plöcken, hinfällig wird.

Auch bezüglich etwaiger Einwände, die gemacht werden könnten, wird darauf hingewiesen, daß wohl die Möglichkeit, es könnten untercarbonische Schiefer im Süden der Plöcken auftreten, zwar nicht von vorneherein von der Hand gewiesen werden könnte, daß aber Belege dafür bis heute nicht vorhanden seien. Auch hier kann nicht auf Einzelheiten eingegangen werden und wird nur erwähnt, daß die bunten Schiefer, welche mit Eruptiv-Gesteinen z. B. am Fouflan oder Monte Dimon auftreten, große Ähn-

lichkeit mit jenen Grünschiefern mit Diabasen zeigen, welche Teller aus den östlichen Karawanken anführt, deren geologisches Alter aber ganz fraglich ist.

Am Schlusse wird noch in Consequenz des Umstandes, daß nunnmehr Ablagerungen vom Alter des Culm nicht vorhanden seien, betreffs eines früher erörterten Profils über die *Forca di Lanz* erklärt, daß hier eine Ueberkippung ausgeschlossen sei und daß die Kalke am Nordfusse des *Monte Zermula* einschienen unterdevonisch seien, wie prachtvoll ausgewiterte Korallen am Südhange der Scharte zwischen *Monte Zermula* und *Pizzal* beweisen, und nicht obercarbonisch, wie auf *Frech's* Karte angegeben wird, welche Karte daher auch in diesen Theilen wesentlich abgeändert werden muß. *Frauscher*.

Krasan Franz: Zur Abstammungsgeschichte der autochthonen Pflanzenarten. Mittheilungen des Naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark, Jahrg. 1896, 33. Heft (Graz 1897), S. 8 - 50.

Der unseren Lesern bekannte Verfasser, über dessen pflanzengeographische Arbeiten schon wiederholt in dieser Zeitschrift berichtet worden, bietet uns in vorliegendem Beitrage zur Abstammungsgeschichte der autochthonen Pflanzenarten eine sehr beachtenswerte Abhandlung.

Unter der Bezeichnung „autochthone“ Pflanzen werden diejenigen Arten verstanden, welche auf stabilem Urboden ansässig sind im Gegensatz zu jenen des mobilen Bodens der Thalniederungen, des Schuttbodens in der Nähe menschlicher Wohnungen, des Ackerbodens, des bebauten Landes überhaupt. Das Vorrücken der erleren gegen die Niederung findet an der geschlossenen Association der Thalpflanzen eine unüberwindliche Schranke, wodurch der oft scharfe Contrast zwischen der Vegetation des gebirgigen Abhanges und jener der angrenzenden Thalsohle seine Erklärung findet.

Bezüglich der Abhängigkeit der Pflanzenarten von den klimatischen Verhältnissen wird Folgendes hervorgehoben: Die niederste Temperatur, welche eine Pflanze überhaupt noch zu ertragen vermag, bezeichnet in der Regel zugleich die obere, beziehungsweise nördliche Grenze ihres Vorkommens; ebenso pflegt sich die Linie des Temperatur-Maximums mit der unteren, beziehungsweise südlichen Grenze der geographischen Verbreitung zu decken. Wenn auch der Wettbewerb je nach Umständen einen namhaften Einfluss auf die Pflanzenverbreitung nach beiden Richtungen hin ausübt, so wird doch hinsichtlich der Frage nach dem geschichtlichen Alter einer bestehenden Pflanzenart die Amplitude der Temperatur, d. i. der Abstand der Temperaturen an den obersten (nördlichsten) und an den untersten (südlichsten) Standorten in Erwägung zu ziehen sein, ebenso wie die Fähigkeit oder Unfähigkeit, sich anderweitigen Verhältnissen anzupassen.

Als Beispiele großer klimatischer Amplituden werden von bei uns heimischen Gewächsen aufgezählt: der Adlerfarn, *Pteris aquilina*, welcher auf allen Stufen der gemäßigten Regionen, in der subtropischen Zone, im Flachlande und im Gebirge oft über ungeheuerer Gebiete verbreitet ist; die Drakelblume, *Chrysanthemum Leucanthemum*, der Schotenklee, *Lotus corniculatus*, der Wundklee, *Anthyllis Vulneraria*, die Blutwurz, *Tormentilla erecta*, welche Thalpflanzen wir bisweilen in Alpenhöhen bis zu 2000 Meter über dem Meere antreffen.

Beispiele engbegrenzter Amplituden sind: *Vulcania Carinthiaca*, *Zahlbrucknera paradoxa*, *Moehringia diversifolia*, *Saxifraga altissima* u. a. Bei diesen

und vielen anderen Arten fällt die enge Begrenzung des Temperatur-Intervalls mit jener des Verbreitungsgebietes zusammen.

Auch die Bodenart schwankt für gewisse Species zwischen weiten, für gewisse andere zwischen engen Grenzen. Hiefür werden entsprechende Beispiele aufgeführt.

Zahlreiche Arten verändern sich unter geänderten Lebensbedingungen, sie erscheinen uns in anderer Gestalt. Das Heidekraut und der Wiesenlee des Thales unterscheiden sich wesentlich von den Artsangehörigen der Alpenregion.

Die gemeine Kreuzblume, *Polygala vulgaris*, wird auf echtem Kaltboden zur schopfigen Kreuzblume, *P. comosa* dagegen zieht der typische blaublühende Gemeinarn *achaeos* den silicatischen Heideboden vor; verschiedene Zwischenformen findet man auf Alluvialboden. *Polygala vulgaris* gilt als polymorpher Pflanzentypus, als Art im erweiterten Reikreich'schen Sinne und es können auf Grund der vom Verfasser angestellten Untersuchungen über den Blütenbau von *P. vulgaris* und *comosa*, welcher eine Fremdbestäubung ausschließt, die intermediären Formen nicht als Hybriden angesehen werden. Hieher gehört auch die *P. Forojulensis* vom Kanalthale und von Naibl.

In dem Capitel über Culturversuche und Polymorphie werden die Ergebnisse der Versuche, welche *Festuca sulcata* und *Hieracium murorum* zum Gegenstande hatten, geschildert.

Von besonderer Wichtigkeit ist das, was über Associationen gesagt wird, über das Zusammenleben der verschiedensten Vertreter der Gattungen und Familien.

Das Studium der Berggesellschaftungen führt uns zunächst zur Kenntnis des Zusammenhanges auf der einen Seite zwischen den Pflanzen und dem Boden und Klima, auf der anderen Seite zwischen den Pflanzen untereinander. Das zur Erläuterung gewählte Beispiel ist sehr anschaulich

Von großer Bedeutung für die Geschichte der Pflanzenwelt sind jene Associationen, in welchen sich den Arten von alpinen oder hochnordischem Charakter südländische Arten zugesellen, so das Vorkommen von *Anemone alpina* mit dem Pfeifenstrauche, *Philadelphus coronarius*, und der Hopfenbuche, *Ostrya arpinifolia*, in der Weizklamm. Dasselbe gilt für den Garnitzengraben in Kärnten, in welchem neben der Hopfenbuche und dem breitblättrigen Spindelbaume, *Evonymus latifolius* zahlreiche typische Alpenpflanzen auftreten. An der Vitriolwand von Naibl wächst bei 1000—1100 Meter Seeshöhe die Hopfenbuche in Strauchform über den mit Krummholz und einigen Hochgebirgspflanzen bewachsenen Schutthalben. Bemerkenswert erscheint noch das Vorkommen der Hopfenbuche in der Schlißaschlucht bei Tarvis.

Sehr auffallende pflanzengeographische Gegensätze werden aus Krain und dem Küstenlande erwähnt, so z. B. das Zusammenvorkommen von Edelweiss, *Satureja* und *Ruta*, das Herabgehen der erstgenannten Pflanze bis zu etwa 400 Meter an der Save bei Drulog.

Verfasser hält solchen Thatsachen gegenüber nur die Annahme für möglich, „dass die angeführten Pflanzen schon zu einer Zeit vor dem Quartär, also auch vor der Eiszeit zusammen gelebt haben, einige in derselben Form wie jetzt, andere in anderen, mehr oder weniger abweichenden Formen und dass manche Art, die damals mit war, seitdem erloschen ist.“

Vorwort zu dem Aufsätze: „Das Karlseisfeld“.

Von M. Groller v. Mildensee, k. u. k. Oberst.

In der Sitzung vom 24. April 1896 hat der Ausschuss der k. k. Geographischen Gesellschaft den Beschluss gefasst, die Erforschung einzelner Gletscher der Ostalpen in die Reihe jener Aufgaben einzufügen, denen die Thätigkeit der genannten Gesellschaft gewidmet ist; zum ersten Objecte dieses neuen Wirkungskreises wurden die drei grössten Gletscher der Dachsteingruppe: das Karlseisfeld, der Gosaugletscher und der Schladminger Gletscher erwählt, und die Ausführung der einschlägigen Arbeiten in die Sommermonate des Jahres 1896 verlegt. Gleichzeitig wurde zur Bestreitung der Kosten des Unternehmens der Betrag von sechshundert Gulden aus den Mitteln der k. k. Geographischen Gesellschaft angewiesen.

Für die getroffene Wahl war zunächst maßgebend, dass durch die unvergleichlichen Forschungen Simony's im Dachsteingebiete eine treffliche Grundlage für den Weiterbau gelegt, aber auch die Anregung geboten war, die Kette seiner Beobachtungen fortzusetzen, als die Hand des Meisters ermüdet in den Schoss sank. Einen weiteren Grund für diese Wahl gab die verhältnismäßig leichte Zugänglichkeit des Complexes der Dachsteingletscher ab, sowie der Umstand, dass ihre mäßige Ausdehnung gestattete, in der Arbeitsperiode eines Jahres einen geschlossenen Beobachtungskreis zu schaffen.

Für die Methode, welche der weiteren Erforschung der Dachsteingletscher zu Grunde zu legen sei, gibt Simony in dem Abschnitte „Die Gletscher des Dachsteingebirges“ seines Dachsteinwerkes einen klaren Fingerzeig, indem er die Nothwendigkeit betont, die Veränderungen in dem Bestande eines Gletschers messend zu verfolgen „und wenigstens ihre Hauptphasen durch Maßbestimmungen so weit zu präcisiren, dass die jeweilige Zunahme oder Abnahme der Masse des Gletschers ebenfalls bestimmt werden kann —“ und dann fortfährt:

„In letzterer Hinsicht haben langjährige Erfahrungen mich in der Ueberzeugung bestärkt, dass zu einer erfolgreichen Lösung einer solchen Aufgabe in erster Linie erprobte, von geschulten Hilfskräften unterstützte Kartographen berufen wären — ein Gedanke, der in Anbetracht der hohen Wichtigkeit, welche eine genauere Feststellung der Grösse, sowie des Verlaufes von Gletscherschwankungen für die Wissenschaft besitzt, wohl früher oder später im Auftrage, beziehungsweise mit Subventionen gelehrter Körperschaften eine vielseitige und umfassende Verwirklichung finden dürfte.“

Durch diese Ausführungen war den vorzunehmenden Arbeiten ein bestimmtes, deutliches Ziel vorgesteckt und auch der Weg vorgezeichnet worden, welcher zu selbem hinführt. Dieses Ziel hat auch Verfasser, dem vonseite der k. k. Geographischen Gesellschaft die ehrenvolle Aufgabe übertragen wurde, eingangs erwähnte Arbeiten durchzuführen, unverrückt im Auge gehalten: die nachfolgenden Blätter mögen darthun, wieweit es ihm gelungen, dasselbe zu erreichen.

Ebensosehr bei den Vorbereitungen als im Verlaufe der Arbeit ist mir von vielen Seiten die thatkräftigste Unterstützung in dankenswertester Weise zutheil geworden. Vor allem sei hervorgehoben, dass das k. und k. Reichs-Kriegs-Ministerium die Beistellung zweier Soldaten als Militär-Handlanger bewilligte. Die Section Austria des deutschen und österreichischen Alpenvereins räumte mir in ihren Schutzhütten im Dachsteingebiete kostenfreie Unterkunft ein; Herr Professor Dr. Schell der k. k. technischen Hochschule überliess ein Nivellir-Instrument sammt Zugehör zur Benützung. Ein Fernrohrdioptr erhielt ich leihweise und kostenfrei von den Herren Gebrüdern Rost, Mechaniker in Wien. Das löbliche Bürgermeisteramt in Hallstatt erteilte bereitwilligst wertvolle Auskünfte in localen Angelegenheiten, endlich habe ich von hervorragenden Kennern des Dachsteingebirges, insbesondere von Herrn Professor Dr. O. Simony und Herrn Universitäts-Dozenten Dr. A. v. Böhm in reichster Fülle Rath und Anregung erhalten. Ich erachte es als meine angenehme Pflicht, allen vorgenannten Behörden, Körperschaften und Personen, deren gütiges Zuthun der mir gestellten Aufgabe so ausserordentlich zustatten kam, an dieser Stelle wärmsten Dank zu sagen.

Zu vorstehenden Fördernissen des Unternehmens bildete die während des ganzen Hochsommers andauernde Ungunst der Witte-

rung einen unerfreulichen Gegensatz. Spätes Aufapern der untersten Gletscherstufe hatte den Beginn der eigentlichen Vermessungsarbeiten verzögert, häufige dichte Nebel und tiefer Wolkengang dieselben in hohem Grade beeinträchtigt. Schon in der ersten Augushälfte fiel wiederholt Schnee, um die Mitte des Monats waren heftige Stürme und bis in die Vormittagsstunden Temperaturen unter Null nicht selten. Während der 53tägigen Arbeits-Campagne konnte nur an 14 Tagen vom Morgen bis zum Abend — an 12 Tagen konnte gar nicht gearbeitet werden: der durch die Witterungsverhältnisse verursachte Verlust an Arbeitszeit betrug 60% derselben. Die nächste Folge dieses Verhältnisses war, dass auf die Vermessung und Beobachtung des Gosau- und des Schladminger Gletschers für dieses Jahr verzichtet werden musste.

Zum Schlusse möge noch der Trauerbotschaft gedacht werden, die am 22. Juli in der Simonyhütte eintraf: Simony ist gestorben! Am Mast nächst der Hütte stieg die schwarze Flagge empor, um den Fels- und Eisbergen zu verkünden, dass das Auge, das voll Liebe und Hingebung seit Jahrzehnten auf ihnen geruht, für immer erloschen sei!

Fiume, im November 1897.

v. Groller, Oberst.

In dem Abschnitte: „Was lehren die Funde fossiler Pflanzen?“ werden die Verhältnisse einiger steirischen Fundstätten von Tertiärpflanzen, die tonangebenden Arten, ihre Beziehungen zur heutigen Flora, sowie die großartigen Veränderungen in der orographischen Gestaltung der Alpen während der Pleocänperiode besprochen. Es wird hierbei der Meinung Ausdruck gegeben, dass sich auf Grund des Studiums der Beziehungen der einzelnen Glieder des Formencomplexes einer Art untereinander „das erstaunlich weit reichende Verbreitungsgebiet mancher Alpinen mit den gewonnenen Resultaten des Experimentes und der Beobachtung besser in Einklang bringen lässt, als durch die Annahme von Einwanderungen aus weiter Ferne während der Eiszeit, Wanderungen, die, ihrer Natur nach hypothetisch, selbst wieder auf eine Hypothese gestützt werden.“

Den Schluss der Abhandlung bildet eine Betrachtung über die Eiszeit und deren Begleit- und Folge-Erscheinungen.

Referent verweist bei dieser Gelegenheit auf den Vortrag von Professor Dr. N. v. Wettstein: „Die Geschichte unserer Alpenflora“, über welchen ebenfalls in der „Carinthia II“, Jahrg. 1896, S. 171—174, berichtet wurde. H. S.

Mollsch H.: Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. Zena (G. Fischer) 1897. 73 Seiten mit 11 Holzschnitten im Text. — („Botanisches Centralblatt“ Band LXXIII, Nr. 5, 1898, S. 149—152.)

Die von älteren Botanikern vertretene Ansicht, dass das Erfrieren der Pflanzen auf einem Zerreißen der Zellwand infolge des sich im Zellinnern bildenden und ausdehnenden Eises beruhe, ist in neuerer Zeit widerlegt worden, da gewöhnlich das Eis gar nicht in den Zellen, sondern zwischen den Zellen entsteht. Mollsch studierte den Einfluss niedriger Temperaturen und den Process des Gefrierens zunächst auf die Zelle selbst, sodann das Verhalten der Gewebe und der Pflanzen. Für die mikroskopische Beobachtung construierte er sich einen einfachen Gefrierapparat, einen Kältekasten, in welchen das Mikroskop hineingesetzt wird.

Zunächst wurde das Verhalten lebloser Körper, welche sich beim Gefrieren ähnlich wie der Zellinhalt verhalten dürften, untersucht. Colloidale Körper (Gelatine, Stärkekleister, Tragant, Gummi arabicum, Hühnereiweiß) lassen beim Gefrieren eine Scheidung zwischen Wasser und Colloid eintreten, indem an zahlreichen Punkten Eiskristalle entstehen, welche mehr oder minder rasch den gequollenen Colloiden, beziehungsweise deren Lösungen das Wasser entziehen, sich auf Kosten desselben vergrößern, das immer wasserärmer werdende Colloid vor sich herdrängen und als Netzwerk von parenchymähnlicher Schwammstructure zwischen sich einschließen. In Salzlösungen entsteht im Momente des Erstarrens ebenfalls ein schönes Maschenwerk, bestehend in den Maschen aus Eis und in dem Netze aus Krystallen oder concentrirter Salzlösung. Bei allen diesen Stoffen — auch bei Emulsionen, Farbstoffen — krystallisiert stets reines Eis heraus und es findet eine Scheidung zwischen Wasser und dem betreffenden anderen Körper statt.

Zur Beurtheilung des Gefrierens und Erfrierens der Zelle wurde der Verlauf des Vorganges sodann an einzelnen freien Zellen beobachtet.

Es findet Eisbildung innerhalb des Protoplasten statt (Amöbe); aus der Zelle tritt Wasser heraus und gefriert an der äußeren Oberfläche der Wand, so dass die stark schrumpfende Zelle von einer anliegenden Eiszöhre umschlossen wird (Hefe, Fadenalgen, wie Spirogyra, Cladophora). Stets ist mit dem Erfrieren der Zelle ein starker Wasserentzug verknüpft und damit verbunden eine Schrumpfung des ganzen Protoplasten.

Die Zellen erfrieren nicht bei 0°, sondern erst bei tieferen Temperaturen. Dies beruht auf dem Vorhandensein von Salzlösungen, welche auf den Zellhäuten capillare Schichten bilden. Beides veranlasst eine Ueberfärbung. Die Kleinheit der Zelle repräsentiert daher bis zu einem gewissen Grade ein Schutzmittel gegen das Erfrieren.

In den Geweben geirrt bei langsamer Abkühlung in der Regel das Wasser außerhalb der Zelle; es kann aber auch Eis in der lebenden Gewebeglocke entstehen (Epidermiszellen von *Tradescantia*). Bei vielen Pflanzen widerstehen die Schließzellen der Spaltöffnungen und die Haare meist der Kälte besser, als die übrigen Oberhautzellen des Blattes.

Die Pflanzen sterben schon im gefrorenen Zustande ab und nicht erst bei oder nach dem Auftauen. Es ist in der Regel für die Erhaltung des Lebens gleichgültig, ob man rasch oder langsam aufthaut.

Das Erfrieren von Pflanzen bei Temperaturen knapp über dem Eispunkte („Ertötung“) kann bedingt sein durch die Transpiration und äußert sich dann in einem Welken oder es ist ganz unabhängig von derselben und geht die Pflanze wahrscheinlich infolge von Störungen im Getriebe des Stoffwechsels zugrunde.

Ueber die Theorie des Erfrierens kommt Verfasser zu denselben Ansichten wie Müller-Thurgau, daß der Gefrierort der Pflanze im wesentlichen auf einen zu großen, durch die Eisbildung hervorgerufenen Wasserverlust des Protoplasmas zurückzuführen ist, wodurch die Architektur desselben zerstört wird. II. S.

Vereins-Nachrichten.

Museums-Ausschuss-Sitzung am 14. Jänner 1898, 6 Uhr abends.

Vorsitzender: F. Seeland. Anwesend: F. Braumüller, Dr. A. Canaval, F. Ritter v. Edlmann, Dr. R. Frauscher, Dr. E. Giannoni, F. Gleich, Ritter v. Hauer, Th. Hoffmann, G. Kröll, Dr. H. Layel, A. Meingast, Dr. F. Mitteregger, P. Mühlbacher, Dr. O. Purtscher, Custos Canaval. Entschuldigt: A. Brunlechner, Baron Jabornegg.

Der Custos berichtet, daß die in der letzten Ausschusssitzung beschlossene Einföhrung, die Vorträge um 6 Uhr zu beginnen auf manche Unzukömmlichkeiten stoße, worauf Herr Prof. Mitteregger dafür spricht, daß man zur alten Ordnung zurückkehre und die Vorträge wieder um 7 Uhr beginne. (Angenommen.)

Der Präsident berichtet, daß er in Gemeinschaft mit dem Custos dem scheidenden Landespräsidenten Freiherrn v. Schmidt-Rabitz eine Abschiedsvisite abstattete, worauf von demselben ein Abschiedsschreiben an das Museum gelangte. (Zur Kenntnis.)

Es wird beschloffen, den neuen Landespräsidenten Ritter v. Fraudegg und Monzeilko durch eine Deputation, bestehend aus dem Präsidenten, dem Vicepräsidenten und dem Custos, zu begrüßen.

Herr v. Hauer berichtet, daß sich das dem Fremdenverkehrs-Vereine gehörige Wetterhäuschen am Neuen Plage in einem schlechten Zustande befinde, insbesondere daß das Barometer unrichtig zeige. Der Präsident verspricht, wenn er den Schlüssel zum Häuschen bekomme, das Barometer richtig zu stellen.

Ueber Antrag des Herrn v. Edlmann ist die „Naturwissenschaftliche Rundschau“ zu abonnieren und dafür der „Stein der Weisen“ aufzulassen.

Inhalt.

Die vorläufigen wissenschaftlichen Ergebnisse von Frithjof Nansens Nordpolfahrt. Von Prof. Johann Braumüller. S. 1. — Der Planet Mars. Von Franz Ritter v. Edlmann. S. 22. — Die Tiefen Dipteren-Sammlungen. Von Prof. Dr. Karl Frauscher. S. 30. — Einige Bemerkungen zur Vogelbewegung des Jahres 1897. Von F. C. Keller. S. 41. — Kleine Mittheilungen: † Karl August v. Frey. S. 48. † Dr. Johann v. Best. S. 48. † Dr. Oskar Fraas. S. 49. † Rudolf Leuckart. S. 49. Vorträge. S. 49. Eine Monstre-Petition. S. 50. — Literaturbericht: Georg Geyer: Ueber neue Funde von Craptoolithen-Schiefern etc. S. 51. Krassan Franz: Zur Abstammungsgeschichte der autochthonen Pflanzenarten. S. 53. Mollisch H.: Untersuchungen über das Erfrieren der Pflanzen. S. 55. — Vereins-Nachrichten. S. 56.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1898

Band/Volume: [88](#)

Autor(en)/Author(s): Sabidussi Hans, Frauscher Karl Ferdinand

Artikel/Article: [Literaturbericht 51-56](#)