

regnete an 22 Tagen des Monats, jedoch überstieg die Regenmenge nur um 4,8 mm den normalen Niederschlag, während der vorjährige Juli fast die doppelte Regenmenge brachte. Es wurden zwei Nahgewitter, neun Ferngewitter und zweimal Wetterleuchten beobachtet.

Dressler.

## Naturwissenschaftliche Rundschau.

### Technologie.

**Zur Geschichte des Papiers.** Man nimmt allgemein an, dass Leinwandlumpen zur Papierfabrikation erst seit dem vierzehnten Jahrhundert benutzt wurden und dass früher die Schreibmaterialien im Orient aus nicht künstlichen Stoffen bestanden hätten. Diese Ansicht ist, wie uns das Patentbureau von Richard Lüders in Görlitz mittheilt, neuerdings durch eine von Herrn Dr. Julius Wiesner angestellte mikroskopische Untersuchung des Papiers von El Faijum widerlegt, welches in dem österreichischen Museum in Wien in der Sammlung aufbewahrt wird, die als „Papyrus Erzherzog Rainer“ bekannt ist. Viele dieser Papiere stammen aus dem neunten und einige sogar aus dem achten Jahrhundert. Die von Herrn Dr. Wiesner angestellte Prüfung ergab das unerwartete Resultat, dass diese Papiere alle aus Lumpen hergestellt waren. Die Fasern bestehen hauptsächlich aus Leinen, vermischt mit Baumwolle, Hanf und thierischen Fasern. Die Papierfabrikation aus Lumpen ist demnach weder eine deutsche noch eine italienische Erfindung, sondern stammt aus dem Orient. Neben den Papieren aus Faijum prüfte Dr. Wiesner auch mehr als fünfhundert orientalische Schriften aus dem neunten bis fünfzehnten Jahrhundert; nicht ein einziges Papier war aus Baumwollenfasern, sondern alle aus Leinenfasern gebildet. Die Prüfung der als Zusatz zur Papiermasse verwendeten Stoffe ergab gleichfalls unerwartete Resultate. In allen Faijum-Papieren wurde Stärke gefunden, eine Substanz, welche nach der bisherigen Annahme erst seit dem letzten Jahrhundert zu diesem Zwecke verwandt wurde. Zuweilen waren wohl-erhaltene Stärkekörner, die in Form und Grösse denen der Weizenstärke gleichkamen, untermischt. In zwei Stücken, die aus dem zehnten und elften Jahrhundert stammten, wurde Buchweizenstärke gefunden. Der Zweck dieser Surrogate war augenscheinlich der, das Papier weisser zu machen

Durch „Naturw.-techn. Umschau“.

**Zoologie.**

**Eine neue europäische Wildziege.** Im September vorigen Jahres erhielt der Berliner zoologische Garten eine Ziege, die E. von Oertzen auf der Insel Joura, einer der Strophaden nördlich Euboeas, von Hirten erworben hatte. Das Thier, ein zweijähriger Bock, war als Junges nach Erlegung der Mutter gefangen und aufgezogen worden. Es gehört einer Ziegenart an, die infolge der Verfolgung dem Aussterben nahe ist. Reichenow bezeichnet dieselbe als eine neue und benennt sie *Capra dorcas*. (Die Wildziege der Insel Joura. Zoolog. Jahrb. 3. Bd. 4. H. Jena. 1888. S. 591.) Sie steht der Bezoarziege nahe, weicht aber in der Form der Hörner, sowie des ganzen Körpers, in der Färbung u. a. deutlich ab. Doch darf die Möglichkeit nicht als ausgeschlossen betrachtet werden, dass wir in „*Capra Dorcas*“ ein Kreuzungsprodukt der ebenfalls auf Joura heimischen Bezoarziege mit einer Hausziege vor uns haben. Dem Aufsatz Reichenows ist ein in bekannter Meisterschaft von G. Mützel angefertigtes Aquarell beigegeben. Matzdorff.

Ernst Hæckel, dem die Bearbeitung auch der Siphonophoren der Challenger-Fahrt übertragen worden ist, giebt in der Jen. Ztschr. f. Naturwiss., 22. B., S. 1—46 eine Uebersicht über das „**System der Siphonophoren auf phylogenetischer Grundlage**“ entworfen. Die älteren Theorien über den Bau dieser Quallen, die dieselben entweder für einfache Medusen-Thiere mit mannigfaltigen Organen („Polyorgan-Theorie“; Eschscholtz 1829) oder für Thierkolonien („Polyperson-Theorie“; Karl Vogt 1847) halten, sind beide in ihrer Einseitigkeit falsch. Die Wahrheit liegt auch hier in der Mitte. Verf. nennt seine Ansicht die „Medusom-Theorie“. Die primäre Larve aller Röhrmquallen, die aus der Gastrula entsteht, ist eine einfache Medusen-Person. Dieselbe tritt in zwei Formen auf; als „Disconula“ giebt sie der einen Legion, den „Disconanthen“, den Ursprung (einzige Ordnung Porpitarien); als „Siphonula“ ist sie die Jugendform der „Siphonanthen“ (alle andern Siphonophoren). Die Disconula ist regelmässig achtstrahlig, behält den randständigen Fühlerkranz zeit lebens und erzeugt die Personen des Stockes durch Knospung aus der Subumbrella. Sie ist die ontogenetische Wiederholung einer uralten achtstrahligen Stammform (Archimeda), deren stammesgeschichtlicher Ursprung wohl bei den Trachomedusen zu suchen ist. Die Siphonula ist zweiseitig symmetrisch, besitzt eine ventrale Schirmpalte und nur einen Fühler. Die Personen

des Stockes entstehen durch einseitige Knospung aus der Magenwand oder dem Manubrium. Sie wiederholt eine bilaterale Stammform (Protomeda), die wohl aus der Mitte der Anthomedusen entsprang. — Alle Theile, die aus der primären Larve entstehen, sind entweder medusenförmige Personen oder Werkzeuge von solchen. Alle Organe, die ursprünglich zu einer Medusen-Person gehören, bilden ein „Medusom“, gleichviel, ob sie zusammenblieben oder z. Th. dislocirt sind. Das erstere fand bei den palingenetischen, letzteres bei den cenogenetischen Medusomen statt. Weiter findet bald einzeln, bald gruppenweise seitliche Knospung von secundären Medusomen am Siphonophorenstamm statt. Gruppen, die aus mehreren Medusomen bestehen, nennt Verf. „Cormidien“. Für die endgültige Ausbildung unserer Thiere ist die Rückbildung einzelner Medusome und ihrer dislocirten Werkzeuge schliesslich von grösster Bedeutung. Matzdorff.

#### Botanik.

Eine **Abhängigkeit der Pflanzen vom Substrat** hat Krašan (Engler's botan. Jahrb. IX, 1888, p. 381) für *Festuca sulcata* und *F. glauca* deutlich nachgewiesen. Erstere ist auf den dolomitischen felsigen und sandigen, sehr trockenen Kalkboden angewiesen, letztere ist dagegen weit verbreitet als Bewohnerin magerer Grasplätze und mitunter auch fruchtbarer Wiesen mit gemischter erdiger Krume. So verschieden nun auch beide Formen in ihren typischen Vertretern sind, so giebt es doch, wo beide nebeneinander vorkommen (z. B. am Fusse von Dolomittfelsen, wo sich Detritus angesammelt hat) Uebergangsformen zwischen beiden, die man wohl für Hybride halten könnte. Krašan zeigte aber, dass solche mindestens auch durch den blossen Einfluss des Substrats entstehen können. Er nahm *F. sulcata* aus dem weichen Boden, pflanzte sie auf Dolomit und erzielte daraus durch continuirliche Variation eine Uebergangsform zu *F. glauca*.

Höck.

**Das Erfrieren der Pflanzen.** Dem in der Juli-Nummer dieser Zeitschrift besprochenen und mit Recht sehr anerkennend beurtheilten Werke Kerner's seien hier einige Angaben über das Erfrieren der Pflanzen entlehnt, da diese gewiss manchen Leser dieser Zeitschrift interessiren.

Verfasser hebt zunächst hervor, dass die frühere Annahme, die Eisbildung sprengt die Zellhaut der Pflanze, nicht ganz richtig sei. Die Eisbildung beginnt überhaupt nicht im Innern der Zellen, sondern in den Intercellulargängen, wohin das Wasser

erst kurz vor dem Erfrieren aus den Zellen gelangt; denn in den Zellen ist das Wasser als Salzlösung enthalten, die sich erst spalten muss, ehe ein Gefrieren eintreten kann. Daher tritt ein eigentliches Erfrieren erst ein, wenn die Zellen nicht mehr im Stande sind, das Wasser wieder aufzunehmen, weshalb ein langsames Aufthauen günstig ist. Deshalb ist auch das Gefrieren und Erfrieren der Pflanzen je nach der specifischen Konstitution des Protoplasmas derselben sehr verschieden. So erträgt *Sphaerella nivalis*, die das Rothfärben des Schnees veranlasst, Monate lang Temperaturen von  $-20^{\circ}$ . Ja es verhalten sich nahe Verwandte oft sehr verschieden; die Pinie und Meerstrandkiefer vertragen keinen Frost, die Zirbel- und Himalayakiefer gedeihen an Orten, wo wochenlang  $-20^{\circ}$  Kälte ist. Auch die verschiedenen Theile einer Pflanze ertragen Frost verschieden. Im Allgemeinen gilt als Regel, „dass der Tod infolge des Frostes um so eher eintritt, je jünger und wasserreicher die betreffenden Gewebe sind“. Das sog. „Erfrieren über  $0^{\circ}$ “ ist dagegen kein eigentliches Erfrieren, sondern ein Vertrocknen infolge des Missverhältnisses zwischen Transpiration der Blätter und Wasseraufnahme durch die Wurzel, da die saugende Thätigkeit der Wurzel durch Herabsetzung der Temperatur vermindert wird.

Das wirksamste Mittel gegen Erfrieren ist eine Umhüllung der zu schützenden Pflanzentheile, die beste Umhüllung aber bietet der Schnee. Diesem passen sich daher auch einige alpine Pflanzen an. So ist der eigenthümliche Wuchs der Legeföhre zu erklären, welchen Zwergwachholder, Alpenerle, Alpenrosen u. a. nachahmen. Aehnlich wie der Schnee schützt auch eine Schicht von Laubblättern, weshalb viele unserer niederen Waldpflanzen, wie Waldmeister, Lungenkraut, Leberblümchen u. a., ohne zu erfrieren, selbst strenge Winter überdauern. Dass viele Pflanzen zum Schutz gegen die Kälte sich so zu sagen unter die Erde zurückziehen, dürfte allgemein bekannt sein, weniger, dass Wasserpflanzen (wie *Stratiotes*) auf dem Boden des Wassers, wo es fast nie friert, überwintern. Bäume und Sträucher schützen sich bekanntlich meist durch Abwerfen der Blätter, ihre jungen Sprosse sind durch Schuppen geschützt. Aehnliche Erscheinungen wie das Erfrieren ruft das Versengen der Pflanzen hervor, ähnliche Schutzmittel werden dagegen auch angewandt, so ist z. B. das letztere ja in den Tropen nicht selten. Höck.

Ueber eine merkwürdige **Verbreitung von Pflanzen durch Schützenbuden** geht der Redaction folgende interessante Mit-

theilung seitens des Herrn Professors Dr. Ludwig in Greiz zu: „Eine eigenthümliche Art der Samenverschleppung habe ich neuerdings beobachtet, die vielleicht in Ihren „Monatl. Mittheil.“ erwähnt zu werden verdient. *Chrysanthemum suaveolens* Aschs., bekanntlich seit 1852 als Gartenflüchtling (aus den botanischen Gärten der Universitätsstädte) und als Wanderer per Eisenbahn bekannt — so seit 1886 vom Güterbahnhof in Zwickau und in Löbau in Sachsen aus verbreitet, — benutzt das Zelttuch der Schaubuden, um von Schützenplatz zu Schützenplatz bei Gelegenheit der Schützenfeste zu wandern. So hat es sich seit einigen Jahren vom Schützenplatz in Jena aus verbreitet; seit 1887 tritt es in Greiz in ausserordentlicher Menge auf dem Schützenplatze auf, von da sich weiter ausbreitend. Weiter fand ich es auf Schützenplätzen der Umgegend, nach welchen gewöhnlich die Schaubuden, Karussells etc. von Greiz aus wandern. Ich bin augenblicklich noch mit einer weiteren Untersuchung der Schützenplätze beschäftigt.\*)

#### Hygiene.

**Das Stenocarpin** zeigt die nämlichen therapeutischen Wirkungen wie das Cocaïn. Auf die Schleimhäute gebracht, macht es diese unempfindlich, und wenn man es ins Auge träufelt, so erweitern sich die Pupillen. Zuerst planmässig angewandt hat dasselbe Dr. Claiborne. Es wird aus den Blättern einer Akazie, *Acacia stenocarpa*, gewonnen. Die Eigenschaft, die Schmerzempfindung aufzuheben, ist auch den Blättern eigen, an denen sie durch Zufall zuerst entdeckt wurde. Ein Thierarzt liess einem Pferde an einer geschwürigen Stelle warme Umschläge machen; da man nichts anderes zur Hand hatte, benutzte man die Akazienblätter. Als nun der Thierarzt, nachdem der Umschlag abgenommen war, auf das Geschwür einschnitt, bemerkte er, dass das Pferd keine Schmerzempfindung äusserte. Weitere Untersuchungen führten dahin, aus den Blättern das Stenocarpin herzustellen. Durch „Rundschau“.

---

## Bücherschau.

**Woenig F. Die Pflanzen im alten Aegypten**, ihre Heimat, Geschichte, Kultur und ihre mannigfache Verwendung im socialen Leben, in Kultus, Sitten, Gebräuchen, Me-

---

\*) Auch in unmittelbarer Nähe des Schützenplatzes zu Frankfurt a. Oder findet sich dieselbe Pflanze sehr zahlreich. Huth.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-  
Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Helios - Abhandlungen und  
Monatliche Mittheilungen aus dem Gesamtgebiete  
der Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [6\\_1889](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion

Artikel/Article: [Naturwissenschaftliche Rundschau.  
Technologie 145-149](#)

