download www.zobodat.at

Turbillarien, zahlreiche Rotatorien, einen Schwamm. Noch nicht bekannt aus Syrien war ferner das Bryozoon Fredericella sultana Humb., das sich auch im Tiberias-See sowie in dem See von Homs fand. Dieser war der sechste der untersuchten Seeen. Er ist namentlich an Mollusken reich, unter denen sich auch 6 Muscheln befinden. (Fortsetzung folgt.)

Die biologische Station zu Plön hat im heurigen Sommer (d. h. im 3. Jahre ihres Bestehens) bereits eine verhältnissmässig starke Frequenz aufzuweisen gehabt, insofern dieselbe vom 1. Mai bis 15. September von 9 Praktikanten (die dort wochen- und monatelang zu Studienzwecken sich aufhielten) besucht war. Es waren 4 Deutsche, 2 Franzosen, 2 Engländer und 1 Russe. — Ausserdem sprachen etwa 150 Fachleute (Botaniker, Zoologen, Aerzte und Lehrer der Naturwissenschaften) im Laufe des Semesters auf der Durchreise in dem von Doktor Otto Zacharias begründeten und geleiteten Institute vor. Noch vor Weihnachten soll der III. Jahresbericht der Anstalt erscheinen, welcher wieder zahlreiche neue Mittheilungen enthalten wird. Die vielfach an die Begründung von Süsswasserstationen geknüpften Bedenken haben sich also nach keiner Richtung hin als berechtigt erwiesen, sondern sind dieselben im Gegentheil durch die bisherigen Leistungen der Plöner Anstalt bereits als thatsächlich widerlegt anzusehen.

Botanik.

Weitere Mittheilungen über Regenschutz bei Pflanzen. Von Fabrikbesitzer M. Rüdiger. — Es ist wieder schlechtes Wetter! so beginnt man jetzt ein Tagesgespräch. Geplante Ausflüge unterbleiben, und mit dem Schöpfer murrend sitzt man daheim. — Nicht so der wahre Naturfreund, er findet immer noch etwas Beobachtungswerthes. Wer die Lebenserscheinungen an den Pflanzen zu deuten vermag, der findet im Regen- und im abwechselnden Wetter ein Hauptfeld. Seine Studien bewegen sich dann auch ganz im modernen Fahrwasser, er darf, er muss Realist sein und wird wie Künstler und Literaten im Widerwärtigen einen Rest von Schönem und einen Ueberfluss an Interessantem finden. Ich lade Sie ein, mich im Geiste auf einem Spaziergange bei wechselnden Schauern von Dunst und Regen zu begleiten; es geht bergan, unsere beliebtesten Sommerreisen gehen ja in das Gebirge.

Wir sehen am Wege die Gräser und Simsen in ihrer Regenstellung. Ich nenne nur die Bergschmiele, Aira flexuosa, L.

download www.zobodat.at

Ihr aufsteigender Halm hat während des Regens in seiner Spannkraft nachgelassen, sie erscheint schräg. Aber nicht die Schwere der Regentropfen hat sie gebeugt, ihr Halm ist so fadendünn, so glänzend-glatt, dass kein Tropfen an ihm haften kann, auch auf den Blättern lagert sich kein Thau, denn sie sind zusammengerollt, dünn und glatt. Nicht nur an Gräsern, sondern auch an vielen anderen Gewächsen finden wir Blätter, die von der Mitte, also dem Nerv her, zunächst herab und dann noch nach innen gebogen sind; so dass nur ein feiner Längsstreifen als Oeffnung übrig bleibt. Die Unterseite des Blattes ist somit eingeschlossen, sie ist gleichsam zur Innenwand einer langen Röhre geworden. In diesem Versteck, in den kein Wasser dringt, liegen die Athmungsorgane, und so gebettet, können diese nie verstopft werden. Der Blüthenstand unserer Aira ist eine Rispe; bis zur vollen Blüthe hängt sie herab, ist also fortwährend in der Regenstellung, endlich will aber auch sie zur Sonne aufblicken. Dies ermöglicht ihr die Schlängelung des Stieles; ihre Achse ist durch eine Spiralwindung aufgerichtet; die Spirale hebt, wenn sie kräftig geworden ist, die Rispe in die Höhe. — Wie aber am Menschen die Locken in feuchter Luft ihre Krausheit verlieren und lang und schlaff werden, so windet sich auch die Spirale der biegsamen Schmiele bei trübem Wetter wieder auf, wird lang und weniger tragfähig, das Ueberhangen d. i. die Regenstellung ist nun einstweilen wieder hergestellt; sobald die Sonne wieder scheint, ist die Rispenachse wieder kraus und damit aufrecht. So viel ist an einem einzigen der vielen Gräser zu sehen.

Die blühenden Stauden und krautartigen Pflanzen zeigen auch solche Anpassungen, vor allen die zusammengesetzt blühenden, und ganz besonders die gelben Compositen: Hieracium, Crepis, Leontoden etc., sie schliessen sich gegen die Nässe förmlich wieder zu: was an ihnen gestern schon Blüthe war, erscheint uns heute wieder als Knospe. Viele von ihnen sind ausserdem mit langen Haaren bekleidet, einem Pelze, der kein Wasser annimmt; und die im Hochgebirge wachsenden beugen dann auch noch ihr Köpfchen herab; so trotzen sie da hoch oben, wo sonst alles kahl ist, dem oft wiederkehrenden Nebel und dem herabrieselnden Dunste, wie ich den Regen, der dort gewöhnlich fällt, nennen möchte.

Die Bäume und Sträucher in ihrem Verhalten zum Regen habe ich in einem Vortrage vor zwei Jahren behandelt;

download www.zobodat.at

einiges möchte ich hier nachtragen. In den Bergen ist das Regenabtropfen von besonderer Bedeutung. Der oft schnelle Wechsel der Witterung, von Windstössen begleitet, ist eine grosse Gefahr für die Bäume, und Windbruch in den Forsten ist daher im Gebirge nicht selten. Eine starke Belastung eines Astes mit Tausenden von Tropfen, die sein Gewicht erheblich mehren würden, muss vermieden werden, denn sonst würde das Brechen dem Winde gar zu leicht gemacht. Die Bäume des Gebirges sind daher mit wirksamen Organen versehen, die das Abtropfen erleichtern. Nur starke Bäume mit festem Holze können ohne solche Organe an ihren Blättern bestehen; ich nenne Ihnen hier nur die Eichen. Die runden Spitzen ihrer Blätter sind schlechte Abtropfsflächen; ein Windstoss in ihr mit Regen oder Thau beladenes Laub bringt daher einen förmlichen Guss von grossen Tropfen herab. Diejenigen Bäume, welche weiches, nicht sehr zähes Holz haben, müssen solcher Ueberlastung vorbeugen, sie haben daher spitze Blätter, an denen kleinste Kügelchen tröpfeln, ja manche wie z. B. die Linde haben eine ganz lange, sogenannte Träufelspitze. An dieser nach unten hängenden Spitze, die meist noch zur Seite gebogen ist und dann säbelförmige Träufelspitze heisst, werden die Tröpfchen abgeschleudert. Jeder Winddruck bringt ein solches Blatt, das meist schief ist, in wirbelnde Bewegung, es beschreibt Schleifen und im weiteren Schwingen Gegenschleifen, so dass die Tour die Form einer arabischen Zahlziffer 8 bildet. Bei jeder Wendung dieser Wirbelwege macht die krumme Spitze eine schmitzende Bewegung, vergleichbar dem spitzen Ende einer Flagge, und die Centrifugalkraft spritzt allerkleinste Wassertheilchen in die Ferne. Die Schiefe des Blattes braucht keineswegs so auffällig zu sein, wie bei der Linde, kein Blatt ist so flach, wie es im Herbarium liegt, auch nur eine leichte Welle in der Blattfläche bringt im Winde das Blatt zur Drehung. Der geringe Widerstand der bewegungslosen Luft genügt jedes Blatt in Drehung zu bringen, welches im Herbst vom Baume fällt. Dieser Wirbelung des hangenden Blattes entspringt das Rauschen des Waldes, welches nur das Aneinanderschlagen von Millionen so herumgeschleuderter Blätter ist. So geringen Vorrichtungen: einer Welle in der Blattfläche und einer Spitze daran verdankt der Baum seine Sicherheit. Ein recht merkwürdiges Verhalten gegen den Regen zeigt der Bergahorn, Acer Pseudoplatanus, er führt zwar wie die anderen

download www.zobodat.at

Bäume das Wasser mittelst spitzer Blätter an den Langzweigen zur Seite, diese Blätter sind leicht gebogen, concav nach oben. An seinen Kurzzweigen aber stehen die Blüthenbüschel nicht wie bei dem Acer platanoides nach oben, sondern hangen, so wird es möglich, die Blüthen durch das Blätterdach an seinen Kurzzweigen zu schützen. Die schützenden Blätter sind daher umgekehrt gewölbt, d. i. convex an der Oberseite. An ausnahmsweis feuchten Standorten, z. B. da, wo der schäumende Gebirgsbach seinen Gischt noch mit dem reichen atmosphärischen Wasser mengt, kann man die Abtropfsorgane bis zu den Früchten verfolgen; dort haben die Fichten an ihren Zapfen Schuppen, welche nicht gezähnelt sind, wie in der Ebene, sondern solche mit langen Zähnen, an denen Thautröpfchen sich absetzen und dann abträufeln können.

Heteromericarpie und ähnliche Erscheinungen der Fruchtbildung. Von Prof. Dr. E. Huth. (Forts.)

Desmodium heterocarpum DC. und D. Thunbergii DC. — Hth. 17. Delp. (**18**, 23). —

Dicerna biarticulatum DC., welches von Burmann, thes. zeyl, H. 50 fg. 2 abgebildet wird, verhält sich nach Delpino l. c. ganz wie die beiden vorangehenden Arten; einige Früchte sind zweigliedrige Schoten, nicht wenige andere dagegen sind einsamig und mussartig.

Dimorphotheca. Alle Arten haben theils anemophile theils entomomorphe Früchte und ähneln ausserordentlich den larvenförmigen Früchten von Picridium. — D. polypetala DC. hat sogar trimorphe Achenen. Vergleiche Delp. l. c. 22., Hth. 26.

Diptychocarpus Trautv. in Bull. Mosq. 1860. I. 108. Die Früchte werden folgendermassen beschrieben: Siliquae dimorphae, superiores Matthiolae, compressae, seminibus alatis, inferiores teretiusculae, indehiscentes, transverse multiloculares. Vergleiche Benth. — Hook. gen. pl. I. 67.

Endoptera Dioscoridis DC. — Hth. 25.

Fedia. Nach Lange (**8**, 18) haben die untersten d. h. die in der ersten Gabelung stehenden Blüten längliche, eiförmige, oft unfruchtbare Früchte, welche in einen deutlich entwickelten, gezackten oder gelappten Hautrand des Kelches endigen, dagegen sind die übrigen Früchte in den späteren Verzweigungen des Blüthenstandes stets fruchtbar; die Früchte sind fast ganz ohne Stachel- oder Hakenkranz

download www.zobodat.at

und von anderer Form als die unteren. Bei F. Cornucopiae L. sind die oberen Früchte linienförmig, oval, mit unfruchtbaren, parallelen Nebenfächern und sehr schmalem Zwischenraum zwischen diesen, bei F. graciliflora F. et M. eiförmig oder halbkugelförmig mit breitem und stark ausgehöhltem Zwischenraum zwischen den nach unten und nach oben convergierenden, unfruchtbaren Fächern.

Geropogon. Prof. Ascherson schreibt mir: „Bei verschiedenen Cichoriaceen — Gattungen (Geropon, Hedypnois, Thrincia) bleiben die randständigen Achenen mit rudimentärem oder fehlendem Pappus oft von den Hüllschuppen fest eingeschlossen stehen, während die übrigen mit vollkommenem Pappus wegfliegen. Hier findet sich also das Umgekehrte wie bei Daucus.“ Delpino (**18**, 15) geht näher auf G. glabrum L. ein und bemerkt, wir hätten hier ein Beispiel einer beginnenden Evolution, durch welche Gattungen wie Geropogon sich von hochgradig homokarpen Gattungen, wie Tragopogon abzweigen.

Hasselquistia unterscheidet sich von Tordylium nur durch die Heteromorphie der Früchte. De Candolle (Prod. IV. 197) giebt folgende Diagnose derselben an: „fructus ambitus umbellae plano-compressi margine alato cincti; disci dissimiles carpello altero in urceolum hemisphaericum circa alterum abortiens contracto.“ Zwei Arten des Orients: H. aegyptiaca L. und H. cordata L. gehören hierher.

Hedypnois polymorpha DC. — Delpino (**18**, 13) unterscheidet 3 Formen der Achenen. 1) Die inneren Hüllschuppen, in Zahl etwa 13, umschliessen die Achenen der ersten Form, welche so fest im Gewebe sitzen,*) dass man sie eher selbst zerreisst, als dass man sie vom Fruchtboden entfernt. 2) Die inneren Achenen des Discus, welche geschnäbelt und mit einem schwachen Pappus versehen sind, lösen sich ganz leicht vom Fruchtboden ab. 3) Zwischen beiden befinden sich noch 2—3 Reihen von Früchten, die den Randachenen völlig gleichen, und unterscheiden sich nur dadurch, dass sie von keiner zugehörigen Bractee

*) Solche Achenen, die fest von der sie stützenden Bractee eingeschlossen werden, nennt Delpino rhagadioloide nach dem Genus Rhagadiolus, eine Bezeichnung, die einer italienischen Zunge vielleicht nicht unbequem ist, für uns Deutsche sich aber kaum empfehlen möchte.

download www.zobodat.at

eingeschlossen werden; sie sitzen, wie erstere, sehr fest am Boden; die Discusachenen sind anemophil; die anderen dienen zur Aussäung in loco.

Geologie.

Neue Petroleumquellen. Im südlichen Sumatra sind Naphtalager aufgefunden worden, aus denen das Petroleum in reichstem Maasse hervorquillt. Das Oel enthält mehr Kerosin (das ist der für das Product massgebende Brennstoff) als alle bisher bekannten Quellen. Es tritt in 18 verschiedenen Oeffnungen zu Tage, die das unterirdische Vorkommen des Oels auf ein weitgehendes Terrain, auf Hunderte von Kilometern, anzeigen. Der Moessiestrom, etwa von der Grösse des Mittelrheins, bildet für die verschiedenen Gelände die natürliche Absatzstrasse. Die Felder sind bereits von sachkundigen europäischen Ingenieuren untersucht worden und gleichzeitig liegen genaueste Analysen über das Oel vor. Der Petroleumconsum in Java, Holländisch-Indien, Britisch-Indien, China und Japan beziffert sich auf ungefähr 700 Millionen Kilogramm jährlich. Dieser Consum wurde bisher gedeckt von dem Import aus Amerika und Russland. Das am Moessiestrom neu entdeckte Petroleum würde natürlich für diesen asiatischen Consum weit günstiger liegen. Da sich der internationale Capitalismus bereits dieser Neuentdeckung bemächtigt hat, so wäre die andererseits vorliegende Bestrebung, die amerikanische und die russische Petroleumproduction zu einem Weltmonopol zu vereinigen, nur möglich, wenn diese in Sumatra neu entdeckten Petroleumbassins mit in diesen Ring aufgenommen würden.

Hygiene.

Ueber **Masern auf Samoa** berichtet die Münchener medic. Wochenschrift 1894 S. 427: Bis vor wenigen Monaten sind die Masern auf dem zur Zeit so viel besprochenen Archipel der Samoainseln unbekannt gewesen. Im Juni v. J. wurde die Krankheit durch einen Dampfer auf den 500 Meilen entfernten Tongainseln eingeschleppt, wo sie grosse Verheerungen anrichtete. Drei Monate später brachte der gleiche Dampfer das Contagium nach Samoa. Aehnlich wie bei früheren Gelegenheiten, wo bis dahin nicht durchseuchte Inselgruppen (Farör, Fidjiinseln) inficirt wurden, ergriffen sie auch hier in kurzer Zeit die gesammte Bevölkerung. Von den 34500 Einwohnern der Inselgruppe starben nach einem Bericht von S. H. Davils im Brit. med. Journ. (19. Mai) bis Ende December 1893 etwa 1000,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Helios - Abhandlungen und Mitteilungen aus dem Gesamtgebiete der Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Rüdiger Max

Artikel/Article: Weitere Mitteilungen uÌˆber Regenschutz bei Pflanzen. 101-106