Die Pflanze im Kampfe mit ihrer Umgebung.

Ein Cyclus biologischer Conferenzen

gehalten in den

Versammlungen des Vereins luxemburger Naturfreunde

von Prof. Edm. J. KLEIN-Diekirch.

I. Kapitel.

Der Kampf gegen die Tierwelt.

2. Schutz einzelner Organe durch Unzugänglichkeit.

(III. Fortsetzung.)

Einige Wicken, wie *Vicia angustifolia*, *V. amphicarpa*, *V. lutea*, *V. pyrenaïca*, und *V. narbonensis*, sowie eine Abart der gebauten Platterbse (*Lathyrus sativus*), bilden, bald regelmässig, bald nur stellenweise, Früchte unter der Erde. Ausser diesen treffen wir Gleiches noch bei andern Schmetterlingsblütlern, so bei der nordamerikanischen *Amphicarpaea*, bei *Galactia canescens* und einem Klee, dem *Trifolium polymorphum*; andere Familien liefern, nach *Ludwig*, ebenfalls ihr Contingent zu dieser interessanten Gruppe, so haben wir von Maskenblütlern die Leinkräuter *Linaria Elatine*, *L. spurium* und ein Skrofelkraut (*Scrophularia arguta*) von *Oxalideen* den Sauerklee (*Oxalis acetosella*), von Veilchen die *Viola odorata*, *V. alba*, *V. hirta* und *V. collina*, von Knöterichen das *Polygonum aviculare*, schliesslich noch einige fremdländische Arten, wie *Commelina bengalensis*, *Catananche lutea* und *Ceratanthera Beaumetzii*, bei welcher letzteren die Luftblüten durch Brutknollen ersetzt werden. Diese ganze Serie wird später noch im Abschnitt über Bestäubungseinrichtungen zu besprechen sein, da hier auch die Blüten meist unterirdisch angelegt erscheinen.

Bis jetzt war nur von solchen Pflanzen die Rede, welche einzelne ihrer Blüten in dem Boden bestäuben und befruchten, worauf dann natürlich die Frucht auch alldort verbleibt. Dem entgegen erwähnen *Ascherson* und *Treviranus* eine Erscheinung, welche sie „Geocarpie“ nennen, und die darin besteht, dass eine Blüte sich oberirdisch entfaltet, in der Luft bestäubt wird, und schliesslich die reifende Frucht sich in den Boden vergräbt; der Schutz gegen Tiere und Trocknis wird als Hauptnutzen dieser Einrichtung angegeben. Die-

selbe findet sich bei *Phyrnium micans*, der Sumpfmaranthe aus Südamerika, bei *Mühlenbeckia hypogaea*, einem Scheinknöterich, bei *Plantago cretica*, einem Wegerich, bei *Stylochiton hypogaeus* und *St. lancifolius*, bei *Okenia hypogaea*, bei dem Kreuzblütler *Morisia monantha* von Corsika und Sardinien, sowie bei einer ganzen Reihe von Schmetterlingsblütlern, wie *Voandzeia subterranea*, *Trifolium subterraneum*, *T. nidificum*, *Trigonella Aschersoniana*, *Astragalus hypogaeus*, *A. cinereus* und schliesslich die Erdnüsse *Arachis procumbens* und *A. hypogaea*. Bei dieser letzteren, welche wohl allgemein als Nutzpflanze der Tropen bekannt sein wird, verlängert sich, behufs Eingrabens der Frucht, die Blütenachse zwischen Kelch und Fruchtknoten bis zu 16 Centimetern, bei *Trifolium subterraneum* liefern die meisten Blüten des Köpfchens, indem sie sich eigentümlich umbilden, den Bohrapparat für die wenigen, welche sich zu Früchten entwickeln.

Das schon im vorigen Kapitel berührte Zimbelkraut (*Linaria cymbalaria*) mag hier noch einmal aufgezählt werden. Obwohl die ganze Pflanze an unerreichbaren Orten vorzukommen pflegt, bringt sie ihre reifenden Früchte doch noch, und zwar in vollendeter Weise, in den Ritzen und Fugen des Substrates unter, in erster Linie allerdings, um die Samen am richtigen Ort für die daraus entstehenden Pflanzen auszustreuen, nebenbei aber auch wohl, um dieselben in Gewahrsam vor gefrässigen Tieren zu bringen. Die Blütenstiele dieser Pflanze haben die Eigenschaft, sich stets dem Lichte zuzukehren, infolgedessen die Blumen aus dem Laubwerk vorgestossen und den besuchenden Insekten sichtbar gemacht werden; kaum aber ist die Befruchtung vollendet, so schiesst gleichsam die entgegengesetze Tendenz in sie hinein, sie kehren sich mit Fleiss vom Lichte ab und bergen so die reifenden Samen, wie wir vorhin beschrieben. Der Vorgang ist dermassen wunderbar, dass *Kerner* ihn einen Instinkt der Pflanze nennt.

Aber nicht nur krautige Gewächse, nein auch höhere, holzige sind in diese Rubrik aufzunehmen. Bei unseren sämmtlichen Laub- und Nadelbäumen allerdings sind die Blüten vollauf durch den Ort ihrer Anlage geschützt, denn sie enstehen hoch oben im Wipfel der Krone. Anders ist es in den Tropen, wo wir manche Arten antreffen, bei denen aus dem untern Teil der Äste und Zweige, ja sogar aus dem Stamme selbst, Blüten hervorspriessen, welche also nicht die ersterwähnte Sicherheit geniessen, sondern durch ander-

weitige Vorkehrungen vor ihren Feinden bewahrt werden müssen, wobei auch Erscheinungen der eben besprochenen Ordnung zustande kommen. Hieher gehören z. B., nach *E. Ule*, manche Myrtaceen, wie *Myrciaria Jaboticaba* und *M. caudiflora*, einige Melastomaceen, wie *Henriettea*, dann ebenfalls der Brodfruchtbaum (*Artocarpus integrifolia*) und der Kakaobaum (*Theobroma cacao*). Ein nach dem eben angeführten Autor wahrscheinlich schon durch Anlage von Pflanzungen ausgerotteter Baum Brasiliens, *Anona rhizantha*, ist in dieser Beziehung für uns besonders merkwürdig, indem er seine Blüten und auch die daraus hervorgehenden pinienzapfenähnlichen Sammelfrüchte von der Grösse eines kleinen Apfels an rutenförmigen, dem Stamm entspringenden und dem Boden anliegenden Zweigen ausbildet; zur Zeit der Reife werden die Früchte von fallendem Laub und sich ansammelndem Humus soweit bedeckt, dass die Waldtiere, denen dieselben vortrefflich munden würden, sie weder finden, noch erreichen können.

(Fortsetzung folgt.)



Mittheilung.

Mitgliederliste für 1901. Diejenigen HH. Mitglieder, deren Adresse unvollständig oder ungenau in Nr. 1—1900 angegeben war, wollen baldigst, soweit dies nicht geschehen, die betr. Berichtigung an den Sekretär einschicken."

AVIS.

MM. les Membres sont priés de bien vouloir m'adresser le plus tôt possible leurs cotisations pour 1901. Ils éviteront ainsi des irrégularités dans l'envoi du bulletin mensuel, de même que les frais du recouvrement, lequel se fera dorénavant vers la fin du mois de janvier.

Pierre Schumann, trésorier.