Mittheilungen, als für das grossmüthige Geschenk den Dank des Vereines aus.

Herr *Decker* spricht über die Bienenvölker, und stellt die so fein geregelte Organisation des Bienenstaates als Muster für die menschliche Gesellschaft hin.

Zum Schluss ergreift Hr. Prof. Klein das Wort zum zweiten Theile seines Berichtes über den Congress deutscher Naturforscher und Ärzte in München, dem er als Delegirter des Vereines beigewohnt hat. Sodann wird demselben vom Vorsitzenden Decharge ertheilt.



Wandernde Fortpflanzungsstoffe in der Pflanze,

von Dr. Edm. J. KLEIN-Diekirch.

(Schluss.)

Jedoch ist inbezug auf die meisten Fälle von Rückbildung der Blütenorgane und ihrer Annexen die Bemerkung zu machen, dass solche degenerierte Pflanzenteile nicht ganz ihrem ursprünglichen Zwecke entzogen werden, sondern noch mehr oder weniger, wenn auch manchmal sehr indirekt, im Dienste der Fortpflanzung bleiben. Diese Thatsache möge an zwei der behandelten Beispiele bewiesen werden.

Bei Muscari bleiben zwar die obern Blüten der Traube klein, geschlossen und steril; jedoch wird von dem für sie vorgesehenen violetten Farbstoff kein Deutchen weniger angelegt, als wenn sie sich voll und ganz entwickelt hätten, der Farbstoff ist also auf engerem Raume verteilt und gibt einen grelleren Ton, ja er geht auf den Blütenstiel und sogar auf die Spindel der ganzen Ähre über und koloriert auch diese violett. Dadurch kommt ein sehr wirksamer Schauapparat zustande, den man schon von ferne ausgezeichnet wahrnimmt, und der sicherlich eine grosse Menge von Insekten anlocken wird, um sie zu den weit weniger auffällig gefärbten und tiefer stehenden fruchtbaren Blüten zu geleiten. So suchen die nicht mehr zur Samenerzeugung tauglichen Blütenanlagen wenigstens den andern noch zur Erreichung ihres Zweckes beizustehen, wo sie den eigenen aus Mangel an Reproduktivstoffen nicht mehr erfüllen können.

Bei der Kaiserkrone erzeugen die oberen Hochblätter, wie wir sahen, in ihren Achseln keine Blüten, sie werden aber nichtsdestoweniger zur Beihilfe beim Fortpflanzungsgeschäft herangeholt. Da nämlich die Achse, an welcher sie sitzen, stark verkürzt ist, und sie selbst daher zu einem Schopf vereinigt stehen, so bilden sie einen wirksamen Windfang, an welchem jeder auch noch so geringe Luftzug aufgehalten wird. Dadurch ist zur Zeit der Samenreife und des Öffnens der Fruchtkapseln für eine ausgiebige Verbreitung der Samen gesorgt, welche sonst auf engem Raum unter die Pflanze fallen würden und, ohne zu keimen und sich zu entwickeln, elend zugrunde gehen müssten. Während der ganzen Dauer der Blüte also und die ganze Zeit hindurch, wo die Insekten zur Bestäubung hergezogen werden, ja auch während der Fruchtreife haben diese Hochblätter keine Rolle zu spielen, es sei denn, dass sie durch ihre grüne Färbung in etwa assimilatorisch, also zur Ernährung, thätig sind; erst kurz vor Thorschluss, im Momente, wo die Pflanze sich zur Ruhe begeben soll, werden sie, die doch ursprünglich dem Fortpflanzungsgeschäft unterstellt waren, wieder in den Kreis dieser Funktionen gezogen und dienen, wie wir oben sahen, zur Vermittelung der letzten Phase der Reproduktion, der Dissemination.

Da wir eben bei der Dissemination sind, so wäre wohl der Einwurf berechtigt, dass in diesem Sinne die Ausbildung unterirdischer Organe für die Verbreitung der Pflanze geradezu schädlich wirken kann, so dass z. B. die Lilie ausser stande ist, sich in kürzerer Zeit über grössere Strecken auszudehnen. Aber, abgesehen davon, dass nur die wenigsten Arten so absolut apogam sind, wie die Lilie, und meist neben unterirdischen Organen auch Früchte und Samen zur Erzeugung kommen, welche von den Disseminationsagenten, Wind, Wasser und Tieren, überallhin getragen werden, — abgesehen davon also, scheint die Pflanze auch ihre unterirdischen Organe einigermassen dem Zweck der Verbreitung auf grössere Entfernungen unterzuordnen, und ich erblicke einen ersten Anlauf dazu in den Knollen von Herminium monorchis und, in geringerem Maasse, bei denen von Orchis militaris. Bei diesen Gewächsen wird die neugebildete Knolle auf einer Art von Ausläufer vorgeschoben und so von der Mutterpflanze entfernt und in einen Boden gebracht, der noch nicht von Individuen derselben Art erschöpft und ausgesogen ist.

Auch das Vorwärtsschreiten der Rhizome ist in diesem

Sinne, glaube ich, zu deuten. Wie schön bemerken wir solches an unsern Maiglöckchen, welche gleichsam von den Beeten, auf die wir sie pflanzten, auswandern und wenigstens alle drei Jahre wieder einmal zusammengebracht werden müssen, da ihre Rhizome sich in centrifugaler Richtung von einander entfernt haben. Nimmt man dazu die Umwühlung der Erde durch Frostrisse, durch die Thätigkeit des Maulwurfs und durch die Arbeit des Menschen, so ist auch für die unter Boden gebildeten Vermehrungsorgane eine gewisse Dissemination gesichert.

Die hypothetischen Reproduktivstoffe in der Pflanze haben also eine doppelte Fähigkeit, indem sie die Organe, in welche sie einwandern, einesteils zu Vermehrungsorganen umgestalten und andernteils dieselben auch ihrem Zweck anpassen, was soweit gehen kann, dass noch Spuren davon zurückbleiben, wenn auch die Fortpflanzungssubstanzen bereits ausgewandert sind, indem die verlassenen Teile zwar nicht mehr selbst für die Reproduktion der Art thätig sein können, immerhin aber noch, wie wir es sahen, indirekt im Dienste dieser Funktion verbleiben, sei es als Schauapparat, sei es als Disseminationseinrichtung u. s. w.

Sehr umfangreiche Untersuchungen von *Klebs*-Halle[1]) über die Verhältnisse zwischen vegetativer und sexueller Fortpflanzung haben im Grossen und Ganzen dargethan, dass bei günstiger Ernährung die geschlechtliche Fortpflanzung unterbleibt (was wir ja übrigens durch die gröbsten alltäglichen Beobachtungen auch im Tierreich feststellen können), und die vegetative eintritt. *Dangeard*-Poitiers[2]) geht noch weiter und bezeichnet die Begattung als die Befriedigung eines Hungertriebes, indem er die Vereinigung getrennter Sexualkörper eine Homoiophagie, ein Auffressen seinesgleichen nennt. Alle diese Anschauungen lassen uns nicht an der Annahme der theoretischen Fortpflanzungsstoffe vorbeikommen, denn Ernährung und Vermehrung sind zwei grundverschiedene Funktionen die zueinander ins Verhältnis gebracht, nicht aber mit einander identifiziert werden dürfen. Es sind eben die mehr oder weniger vorteilhaften Ernährungszustände, welche die Wanderung und Thätigkeit unserer Substanzen bedingen. Eine Wanderung von Stoffen ganz zu leugnen, wie es *Vöchting*-Tübingen[3]) in einem eben erschienenen Werke thut,

1) Die Bedingungen der Fortpflanzung. 1896.

2) Théorie de la sexualité. 1898.

3) Zur Physiologie der Knollengewächse. 1899.

kann nicht zugegeben werden, ohne dass man die eingangs erwähnten Erfahrungen von Lindemuth und Vaniot ausser Acht lässt.

Uebrigens liegt der Anlage von vegetativen Reproduktionsorganen eine tiefe teleologische Bedeutung zugrunde; ohne diese Erscheinung wäre der Fortbestand mancher auch nicht apogamer Arten in Frage gestellt. Oder ist es Zufall, dass Zwiebel und Knollen gerade bei solchen Pflanzen zur Ausbildung kommen, die wegen ungünstiger äusserer Verhältnisse es nur schwer zur Entwicklung von sexuell erzeugten Samen bringen, da sie entweder im ersten Frühling (Galanthus, Leucoium, Narcissus) oder im späten Herbst (Colchicum) ihre Blüthen entfalten, wo der Insektenbesuch spärlich und die Bestäubung zweifelhaft ist. Durch diese ungünstigen Umstände werden die Fortpflanzungsstoffe aus der Blütenregion gleichsam vertrieben, sie wandern daher aus und entfalten an geeigneterem Ort, unter Boden, ihre Thätigkeit, wodurch die bekannten Organe entstehen. Die grosse Wichtigkeit dieses Vorganges für die Erhaltung der Art liegt auf der Hand, und haben wir es mit einer hervorragend nützlichen Einrichtung zu thun, die, trotz ihres subtilen Mechanismus, sicher und zuverlässig funktionnirt.

Andere Experimente, über die ich bei Gelegenheit berichten will, sollen noch unternommen werden, um meiner Theorie weitere Stützen zu bringen, doch glaubte ich diese bereits soweit feststehend, dass ich es unternehmen durfte, sie der wissenschaftlichen Welt und meinen Freunden aus dem Verein Luxemburger Naturfreunde vorzulegen.

Die Schlange in der Mythe und in der Wirklichkeit.

Von **H. Schliep.**

(Schluss).

Bei Metz, also in nächster Nähe, ist die Vipera aspis heimisch und es wurde behauptet, sie sei auch bei uns, was also sehr glaublich erscheinen muss.

Südbaiern hat die Vipera amnodytis (Sandwiper). Es sind also auf unserer Breite mit der Kreuzotter 3 Giftschlangen heimisch.

Die Schlingnatter kommt schon bei Saargemünd vor, (coluber lævis) ist nicht giftig, aber sehr beweglich und gleicht