Ueber die Bewegungen der Schlingpflanzen. Auszugsweise nach einer Abhandlung von Charles Darwin, enthalten in dem „Journal of the Linnean Society", vol. IX. p. 1—118.

(Fortsetzung von pag. 346.)

c. *Leguminosae.*

13. *Pisum sativum.* Stengelspitze und Ranken machen elliptische Umläufe, die sich durch eine weitere Bewegung ersterer gegen das Licht zu einer Spirale zusammensetzen [1]); die Ellipsen sind gewöhnlich schmal, ändern häufig die Richtung ihrer längern Axe und die Ranke geht auf diese Weise einen grösseren Raum nach einer Stütze ab. Der Bau der Ranke ist bekannt; ihre Reizbarkeit sehr bedeutend, doch hauptsächlich an der untern, wenig oder gar nicht an der obern Seite (Effekt schon auf 9 Milligr. Belastung); sie wird bereits empfindlich, wenn das Blatt, zu dem sie gehört, noch nicht ganz entfaltet ist. Anfänglich sind ihre Zweige gerade und sie ist in diesem Zustande am reizbarsten und am besten zum Klammern geeignet; später krümmen sich ihre Spitzen hakenförmig zurück, und obwohl sie jetzt der Form nach einen ausgezeichneten Greifapparat vorstellt, so ist doch ihre Empfindlichkeit erloschen oder derart geschwächt, dass sie, wenn sie überhaupt noch fasst, an 18—24 Stunden dazu braucht. Ganz zuletzt zieht sie ihre Seitenzweige spiralig zusammen, das Mittelstück bleibt jedoch gerade.

14. *Lathyrus Aphaca.* Das Hauptblatt ist hier ganz zur Ranke verwandelt; zum Ersatz sind die Nebenblätter bedeutend vergrössert. Die Ranke ist einfach, dünn, das Ende schwach gekrümmt; sie ist nur im Jugendzustande empfindlich, und zwar an allen Seiten, am meisten jedoch an der untern. Umlaufsbewegungen macht sie nicht, sie verändert nur ihre anfangs schief aufrechte Stellung in eine horizontale und beugt sich schliesslich nach abwärts; dagegen beschreiben die Stengelspitzen Ellipsen

1) Dutrochet gibt an, dass die Ranke im Gegensatz zum Stengel hier das Licht fliehe; wiederholte und verschieden abgeänderte Versuche ergaben jedoch, dass sie sich ganz indifferent gegen jenes Agens verhält. — Auch eine andere Angabe von Dutrochet, dass nämlich auch der Blattstiel Umlaufsbewegungen mache, fand Verf. nicht bestätigt.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0377-4

(in durchschnittlich 5 h.), deren lange Axen sich successive unter 45° schneiden, und so wird die Ranke doch in ziemlich weitem Raume umhergeführt.

15. *Lathyrus grandiflorus.* Hier machen weder Stengelspitzen noch Ranken Umläufe; es hängt daher rein vom Wachsthum der Pflanze und von äussern Umständen ab, wie vom Winde u. dgl., dass die Ranke mit benachbarten Gegenständen in Berührung gerathe. Der Stiel derselben ist wenig, die gekrümmten Zweige an ihrer untern, concaven Seite deutlich empfindlich.

d. *Compositae.*

16. *Mutisia Clematis.* Das Blatt besitzt 7—8 alternirende Fiedern und geht darauf in eine lange 3-ästige Ranke aus, an welcher sich häufig, namentlich bei den Blättern junger Pflanzen, Uebergänge zu gewöhnlicher Blattbildung bemerken lassen; jeder Ast ist abwärts gebogen und an der Spitze etwas hakenförmig gekrümmt. Ranke wie Stengelspitze sind in beständiger Bewegung, bei letzterer in rechtwinklig sich kreuzenden Ellipsen, die in durchschnittlich 1 h. 38 m. durchlaufen werden; bei der ersteren unregelmässiger und langsamer und hier auch einigermassen von dem Lichte beeinflusst, indem die Ranke mit dem ganzen Blatte bei Nacht sich senkt und am Tage sich hebt und sich dem Laufe der Sonne folgend von Ost nach West bewegt; die Aeste sind hauptsächlich reizbar, weniger der Rankenstiel und dieser nur in seiner obern Hälfte; alle Theile am stärksten an der Unterseite (Krümmung schon 3—5 Minuten nach dem Reize eintretend), schwächer an den beiden Seitenflächen, gar nicht an der oberen Seite. Die Empfindlichkeit bleibt lange bestehen und war noch bei einem Blatte merklich, nach welchem sich bereits 5 weitere vollkommen entfaltet hatten. — Hat die Ranke gefasst, so zieht sie sich über ihre ganze Länge spiralig zusammen; wo nicht, rollen sich nur die Spitzen ihrer Aeste, und zwar erst nach einer bedeutenden Zeit, ein wenig ein.

e. *Smilaceae.*

17. *Smilax aspera* var. *maculata.* Die Ranken können hier als metamorphosirte Nebenblätter betrachtet werden. Sie sind einfach, dünn, $1^1/_2$ — $1^3/_4$'' lang, mit spitzen, schwach gekrümmten Faden und stehen anfänglich aufrecht, bogig von einander divergirend. Ihre convexe Seite ist wenig reizbar (Krümmung zwar nach 1 h. 20 m. deutlich, doch war ein Stäbchen nach 48

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0378-0

Stunden noch nicht völlig umschlungen), die concave Seite bedeutender, doch gegenüber anderen Ranken immerhin noch schwach (eine Stütze wurde erst nach 5 Stunden umschlungen). Die Ranke kann nach alledem der Pflanze wenig nützen und das Klettern wird auch in der That hier hauptsächlich durch Stacheln, wie bei den Brombeeren, vermittelt; es lässt sich daher denken, da andere *Smilax*-Arten mit besserem Rankenapparate versehen sind, dass *Smilax aspera* dies Organ nur als ein in Verkümmerung übergehendes Erbstück von diesen, resp. ihnen ähnlich organisirt gewesenen besitze. — Wenn die Ranken in der oben erwähnten aufrechten Stellung mit einer Stütze in Berührung kommen, so umschlingen sie dieselbe; erfassen sie nichts, so entfernen sie sich von einander, biegen sich abwärts und zugleich nach dem Stengel hin und ragen so schliesslich, letzteren zwischen sich fassend, nach der dem Blatte entgegengesetzten Seite hinaus. Sie sind jetzt immer noch reizbar und können eine ihnen in den Weg gerathende Stütze umfassen; gelingt dies jedoch nicht, so kreuzen sich ihre Spitzen miteinander, biegen sich in dieser Lage noch weiter herab und klammern sich locker um ihren eigenen Stengel; nunmehr haben sie ihre Empfindlichkeit ganz verloren. Auf diesen Bewegungsvorgang kann übrigens das Licht einigen Einfluss ausüben; es wurde nämlich wiederholt beobachtet, dass, wenn die eine Ranke zur Ausführung jener Bewegung gegen das Licht, die andere von demselben hinweggehen musste, die letztere diess immer mit grösserer Geschwindigkeit that als die andere.

f. *Fumariaceae.*

18. *Corydalis claviculata.* Diese Pflanze hält die Mitte zwischen Blattklimmer und ächter Rankenpflanze, indem die Segmente an der Spitze ihrer bekanntlich sehr vielfach zertheilten Blätter bald noch deutliche Spreitenbildung besitzen, bald in ganz fädliche Organe verwandelt sind. In beiden Fällen sind diese äussersten Verzweigungen sehr reizbar (bei Spreitenbildung jedoch blos die Petioluli), derart, dass schon 4 Milligr. Belastung bedeutenden Effekt hervorbringen; die Empfindlichkeit nimmt schrittweise nach der Basis des Blattes hin ab und ist an dieser selbst gleich Null [1]). So lange das Blatt noch jung ist und reiz-

1) Mohl behauptet, dass hier auch die Zweige zu Ranken umgewandelt wären; Verf. konnte dies jedoch nicht bestätigen und es spricht auch dagegen, dass die Zweige durchaus unempfindlich sind.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0379-8

bar, steht es vertikal nach aufwärts und beschreibt grosse unregelmässige Ellipsen (in durchschnittl. 2 Std.); ebenso befindet sich der Stengel in fortwährender Umlaufsbewegung und es wird dadurch ein ziemlicher Raum nach einer Stütze abgesucht. Findet das Blatt keine solche, so krümmt sich die Rankenspitze nach rückwärts ein, verliert die Reizbarkeit und die Bewegung hört auf.

19. *Dicentra (Dactylicapnos) thalictrifolia.* Hier ist die Spitze des ebenfalls vielfach zertheilten Blattes constant zur Ranke verwandelt. Dieselbe ist, ausgewachsen, an 5″ lang, 2—3, selbst 4mal dichotom und mit stumpfen, hakenförmigen Faden versehen. Das Basalstück ihres Stiels ist nur sehr schwach empfindlich, die Verzweigungen dagegen bedeutend und zwar an allen Seiten; eine Belastung von 8, ja mitunter schon von 4 Milligr. genügt, um Krümmung hervorzubringen, und erfolgt selbe auf Reibung nach 30—42 Minuten. Das ganze Blatt macht Umläufe, ebenso die Stengelspitze, doch in höchst unregelmässigen Figuren; eine derselben, einer 8 ähnlich, wurde in 1 h. 53 m. zurückgelegt. Fasst die Ranke, so wird sie daher dicker und fester und zieht sich bei grossen kräftigen Pflanzen spiralig zusammen, bei jungen, wo sie noch kleiner ist, wird sie blos einfach flexuos; erhascht sie keine Stütze, so krümmt sie sich ein, wie bei *Corydalis claviculata.*

(Fortsetzung und Schluss folgt.)

Bryologische Reisebilder aus den Alpen.

Von L. Molendo.

(Fortsetzung.)

Den dritten Ast des Leiterthales mit der Salmshöhe besuchen wir nicht von Tirol her, weil es hier keine Scharte im Zuge der Glatten-Schneide gibt, an der wir Nicht-Wilddiebe practiciren können. So beginnen wir bei der Ochsenhütte 6807′ oder bei der Confluenz der Hauptbäche.

Bei diesem versteckten Asyle menschlicher Genügsamkeit liegt ein Haufen mächtiger Blöcke; theils an diesen, theils weiter abwärts fand sich: *Timmiae* spec. ambo, *Brachythec. trachypodium, Funkii, Grimmia funalis.*

Weil in den tieferen Triften sich wenig Wichtiges zeigte, so drang ich rechts zum „Kessel“ hinauf, der zwischen Schwert-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05981-0380-9

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: 49

Autor(en)/Author(s): Darwin Charles

Artikel/Article: Ueber die Bewegungen der Schlingpflanzen 375-378