regierung (Statthaltereirat) noch immer nichts von der Robinie hören. Sie gab einen ganzen Schwarm von Erlässen und Verordnungen heraus, alle im Interesse der Weiden, deren Anpflanzung sogar in den Komitaten Trencsén, Turócz, Szepes u.a. oberungarischen Komitaten betrieben wurde.

Die Robinie schlug aber ohne offizielle Unterstützung ihren Weg ein, so dass als Samuel Thessedik i. J. 1768 nach Szarvas kam, er im Pfarrhofe schon eine vereinzelte Robinie antraf "vielleicht die erste im Komitate Békés". Er hat es aber noch erlebt, dass infolge seiner Betätigung im Laufe von 50 Jahren ganze Wälder dieses Baumes in der Gemarkung seiner Stadt entstanden sind. Zum Schlusse schildert der Verfasser die Verbreitungswege dieses Baumes in Polen, in der südslavischen Ländern und auf der Balkanhalbinsel.

Aus allem ergiebt sich, dass von einem "Urbaume" keine Rede sein kann; der Baum der Spanier und der Portugiesen ist zweifelhaft; zugleich mit den Engländern haben die Holländer den Baum eingeführt und zuletzt die Franzosen. Hier wurde er zwar aufgegriffen, doch fällt die Zeit seiner hauptsächlichen Verbreitung erst in das XVIII. Jahrhundert.

Die Robinie ist nicht — wie viele andere Pflanzen — unberufen den Spuren des weissen Mannes nachgegangen. Sie kam spät, hat zaudernd Platz genommen und ist lange unbemerkt geblieben, bei sie, sich den neuen Verhältnissen erst anpassend, Schritt für Schritt, sozusagen erst in unseren Tagen ihre grosse Verbreitung erlangt hat.

Der Blütenstand von Jankaea Heldreichii Boiss.

Von: Dr. A. v. Hayek (Wien).

Zwei Umstände sind es, die mich bewogen haben, nachfolgende Beobachtungen zu Papier zu bringen. Erstens hat Fritsch¹) soeben eine Studie über den Blütenstand von Ramonda Myconi publiziert, und es dürfte nicht ohne Interesse sein, zu untersuchen, wie sich die nahe verwandte Jankaea Heldreichii diesbezüglich verhält. Zweitens steht mir eben von dieser höchst seltenen Pflanze, von der die Herbarexemplare zumeist gar keine oder nur sehr dürftige Infloreszenzen zeigen, ein relativ reiches lebendes Material zur Verfügung, da die von mir im Vorjahr vom Olymp mitgebrachten und im botanischen Garten der Universität kultivierten Exemplare eben in vollster Blüte stehen. Ich konnte an acht Exemplaren zwanzig Infloreszenzen untersuchen.

Schon ein oberflächlicher Vergleich zeigt, dass die Blüten-

 $^{^{1)}}$ $\rm F_{RITSCH}$ K., Der Blütenstand von Ramondia Myconi (L.) F. Schltz. Ber. d. Deutschen bot. Ges. 1927. Band XLV. p. 201 ff.

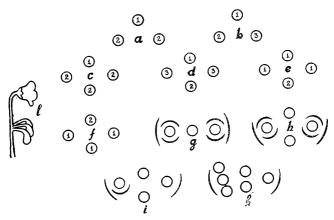
stände mit denen von Ramonda Myconi grosse Ähnlichkeit haben. Es sind ebenfalls trugdoldige Blütenstände ohne Brakteen, aber stets armblütiger als bei genannter Ramonda. Auch bei den kräftigsten Exemplaren sind nie mehr als vier Blüten entwickelt; der häufigste Fall sind drei Blüten; sehr selten sind nur zwei Blüten entwickelt; einblütige Infloreszenzen sah ich nicht.

Sind drei Blüten vorhanden, so sind die beiden seitlichen gleicher Höhe unter der mittleren inseriert, und meist etwas kürzer gestielt als diese. Die Blüten sind deutlich zygomorph und nicken, und da ist es auffallend, dass die seitlichen Blüten in derselben Richtung, wie die mittlere, also nach vorn zu nicken und nicht seitwärts. Eine genaue Betrachtung zeigt auch, dass die Stiele der seitlichen Blüte nicht genau seitlich am Schaft entspringen, sondern dass ihre Insertionsstellen deutlich nach vorn zu, d. h. in die Richtung wohin die Mittelblüte gerichtet ist, gerückt sind. Von Brakteen ist auch nicht eine Spur vorhanden. Die Aufblühfolge scheint fast immer dieselbe zu sein, die Mittelblüte blüht zuerst auf, die beiden seitlichen etwas später und fast stets miteinander gleichzeitig (fig. a.), nur in einem einzigen Fall blühten die beiden Seitenblüten zwar auch nach der Mittelblüte aber auch nach einander auf. (fig. b.)

Sind, was gar nicht selten ist (7 Fälle unter 20) vier Blüten vorhanden, so fällt schon in Knospenstadium auf, dass alle vier in gleicher Höhe entspringen, und wenn, was zumeist der Fall ist, die Terminalblüte durch ein Voraneilen in der Blütezeit sich als solche deutlich dokumentiert, die Stiele der anderen deutlich an der vorderen Seite des Schaftes, d. h. an der Seite wohin die Terminalblüte nickt, entspringen und ihre Stiele auch alle drei deutlich nach dieser Seite gerichtet sind. (fig. l.) Die Aufblühfolge ist in der weitaus grössten Mehrzahl die, dass die Terminalblüte zuerst aufblüht und dann die drei anderen unter einander gleichzeitig oder so, dass die mittlere, den seitlichen um ganz wenig (d. h. um wenige Stunden) voraneilt. (fig. c. d.) Zwei Fälle aber sah ich, die von diesem Schema abwichen. In dem einen Falle blühten die Terminalblüte und die beiden seitlichen zugleich auf, die vordere aber später. (fig. e.) Noch merkwürdiger war der zweite Fall. Wie immer standen die Blüten so, dass zwei ungefähr median vor einander standen, und zwei seitlich, alle entsprangen aus einem Punkte und nickten nach der gleichen Richtung, die ich als vorn bezeichne. Auch hier blühten die beiden seitlichen Blüten und die vordere der medianen, zugleich auf, aber die hintere aber, die sonst den übrigen weit vorauseilt, war in der Entwicklung den übrigen gegenüber stark zurück. (fig. f.)

Diese Fälle entsprechen also im wesentlichen den analogen Fällen, wie sie Fritsch bei Ramonda Myconi beschreibt, nur dass die Zahl der Blüten bei Jankaea anscheinend nie mehr als vier be-

trägt. (Ich will bei dieser Gelegenheit bemerken, dass ich im Herbar der botanischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Wien von Ramonda Myconi ebenfalls zwei Infloreszenzen mit sechs und eine mit fünf Blüten fand.) Vierblütige Infloreszenzen zeigen jedoch niemals zweiblütige Zweige, sondern es sind stets drei einblütige vorhanden. Nachdem aber der mediane Seitenzweig stets um ein Minimum höher entspringt als die lateralen, ist auch hier die Deutung die warscheinlichste, dass es sich um ein Dichasium handelt, bei dem der Endspross monochasial weiter verzweigt ist, während die beiden Seitensprosse unverzweigt bleiben, allerdings ein bei einem Dichasium ungewöhnlicher Fall. Das bei Jankaea anscheinend ausnahmlose völlige Fehlen der Brakteen erschwert die Deutung natürlich ganz wesentlich. Auffallend ist es auch,



a-f. Aufblühfolge der Blüten in drei- bez. vierblütigen Infloreszenzen von $Jankaea\ Heldreichii.\ -g$. Dreiblütige Infloreszenz von $Haberlea\ rhodopensis$ mit vollständig entwickelten Deck- und Vorblättern. -h. Vierblütige Inflorenszenz von Haberlea mit vollständig entwickelten Deck- und Vorblättern. -i. Vierblütige Infloreszenz von Haberlea. Von den Vorblättern der Seitenblüten ist nur eines entwickelt. -k. Sechsblütige Infloreszenz von Haberlea.

 $\it l.$ Vierblütige Infloreszenz von $\it Jankaea\ Heldreichii$ im Beginn des Aufblühens in Seitenansicht, schematisch.

dass die seitlichen Zweige zwar in gleicher Höhe, aber nicht genau seitlich, sondern mehr nach vorn zu entspringen. Aber wir dürfen eben nicht vergessen, dass die Verzweigung nicht wie z. B. bei den Caryophyllaceen eine dekussate ist. Die Blätter der Rosette stehen deutlich in ³/s Stellung. Und die Divergenz im Blütenstand ist gewiss nicht dieselbe wie in der vegetativen Region, zumal da die untersten beiden Seitensprosse opponiert stehen, und offenbar den Achselsprossen zweier abortierter Vorblätter entspringen, die ja bei den Dicotylen gewöhnlich transversal und opponiert stehen. Dass diese Annahme richtig ist, zeigt

uns ein Vergleich mit der ebenfalls nahe verwandten Haberlea rhodopensis, die ganz ähnliche Infloreszenzen besitzt, bei der aber die Brakteen und Vorblätter meist der Mehrzahl nach gut entwickelt sind. Die Blütenschäfte sind bei dieser Art 1-4 blütig. Ist nur eine Blüte vorhanden, stehen am Schaft ungefähr 1 cm unter der Blüte zwei lineale Hochblätter, genau so wie bei den zweiachsigen Viola-Arten, mit denen Fritsch die analogen Verhältnisse bei Ramonda trefflich vergleicht. Sie stehen anscheinend gleich hoch und genau gegenständig und gegenüber der Blüte genau lateral. Sind drei Blüten vorhanden, so stehen die beiden Seitenblüten in den Achseln dieser zwei Hochblätter, es stellt also die Infloreszenz ein typisches Dichasium dar. Nicht selten tragen die Stiele dieser Seitenblüten wieder je zwei einander gegenüber stehende Vorblätter, meist jedoch sind diese Vorblätter nicht alle entwickelt. Ist eine vierte Blüte vorhanden, so steht die vierte Blüte auch bei Haberlea, genau so wie bei Ramonda und Jankaea, ungefähr median vor der Endblüte, doch ist bei ihr niemals ein Tragblatt entwickelt. Mehr als vier Blüten sah nur ein einziges Mal an einem Schaft eines im Wiener bot. Garten kultivierten Exemplares. Bei diesem war die Mittelblüte, die beiden lateralen und die mediane Seitenblüte entwickelt, uud über dies trug der Stiel der rechten Seitenblüte zwei wohlausgebildete Seitenblüten zweiten Grades, während der linke einfach blieb, also ein Fall, der von dem bei Ramonda Myconi insofern abwich, als nicht die beiden Seitensprosse monochasial weiter verzweigt waren, sondern der eine ein Dichasium trug, der andere unverzweigt blieb. Wenn übrigens vier oder mehr Blätter vorhanden sind, stehen die Brakteen und die Seitensprosse meist nicht genau lateral, sondern wie bei Jankaea etwas nach vorn gerictet.

Fassen wir die aus den gemachten Beobachtungen gewonnenen

Resultate zusammen, ergibt sich folgendes:

1. Drei- oder vierblütige Infloreszenzen von Jankaea Heldreichii stimmen genau mit solchen von Ramonda Myconi überein. Während aber bei Ramonda Myconi auch 5- bis 6-blütige Blütenstände beobachtet wurden, scheinen solche bei Jankaea nicht vorzukommen.

2. Diese Blütenstände, die infolge des Umstandes dass alle Blütenstiele an einem Punkt entspringen, den Eindruck einer Dolde machen, sind, wie schon Fritsch nachgewiesen hat, cymöse Infloreszenzen und zwar Dichasien. Sind vier Blüten vorhanden, so kommt dies daher, dass der Terminalspross monochasial weiter verzweigt ist. Bei Ramonda kommt dies auch an den Seiten-

3. Ein Vergleich mit dem Blütenstand von Haberlea zeigt, dass bei letzterer die Infloreszenz einen unsprünglicheren Typus aufweist als bei den anderen Gattungen insofern, als einerseits die Brakteen bei dieser wenigstens teilweise stets vorhanden sind

und als andererseits sich bei ihr die Seitensprosse unter Umständen dichasial und nicht monochasial weiter verzweigen.

- 4. Der Umstand, dass der mediane Seitenspross bei Haberlea niemals ein Tragblatt aufweist, während dasselbe bei den lateralen stets vorhanden ist, ist ein weiterer Beweis für die Annahme von Fritsch, dass derselbe ein sekundärer Seitenspross des Endsprosses ist und nicht etwa die ganze Infloreszenz ein Pleiochasium darstellt.
- 5. Auffallend ist es, dass *Haberlea*, deren Blütenbau gegenüber dem von *Jankaea* und *Ramonda* entschieden als abgeleitet bezeichnet werden muss. hinsichtlich des Aufbaues der Infloreszenz (Vorhandensein der Brakteen und Vorblätter, dichasiale und nicht monochasiale Verzweigung der Seitensprosse) einem ursprünglicherem Typus entspricht als bei diesen. Denn wenn auch die Ableitung der viel weniger ausgesprochen zygomorphen und mit einer kürzeren Röhre versehenen Corolle von *Ramonda* und *Jankaea* von der von *Haberlea* noch allenfalls denkbar wäre, ist das Wiederauftreten des bei *Haberlea* fehlenden fünften Staubblattes im Verlauf der Entwicklung unmöglich.

Salix cepusiensis Wołoszczak und ihre Eltern, S. Kitaibeliana Willd. und S. phylicifolia L.

Von: Rudolf Görz (Brandenburg).

Im Sommer 1925 war es mir vergönnt, in Gesellschaft meines Freundes Karl Heinz Rechinger (Wien) einige Wochen in der Hohen-Tatra zuzubringen. Dabei fanden wier günstige Gelegenheit, Salix cepusiensis Wol. an ihrem natürlichen Standort in zahlreichen Individuen und mehreren Formen zu beobachten und zu sammeln. Einen dieser Sträucher gab Toepffer im Salicet. exsicc. (n. 636) aus. Die Elternschaft dieses Exemplares wurde von herverragender Seite abweichend eruiert (S. lapponum L. statt phylicifolia), wass mich — neben dem Formenreichtum der Hybride — veranlasst, den Bestand noch einmal einer eingehenden Betrachtung zu unterziehen. Neben dem selbstgesammelten Material stand mir das des Physiograph. Instituts der Polnischen Akademie in Krakau, wie das des Wiener Naturhistor. Museums zur Dursicht zur Verfügung. Im ersteren befinden sich die Exemplare Kotula's, im letzteren diejenigen Woloszczak's. Den Herren Direktor Dr. Keissler und Dr. Lilpop sei für ihr grosses Entgegenkommen verbindlichst gedankt.

S. cepusiensis wurde zuerst von Woloszczak (Ö. B. Z. 1898. 220: Salices hybridae) beschrieben, der ihre Natur richtig erkannte und sie als S. bicolor × Kitaibeliana bezeichnete. Früher schon

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Ungarische Botanische Blätter

Jahr/Year: 1926

Band/Volume: 25

Autor(en)/Author(s): Hayek August von

Artikel/Article: <u>Der Blütenstand von Jankaea Heldreichii Boiss</u> 191-195