

Jahrg. 1913.

Nr. XV.

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen  
Klasse vom 19. Juni 1913.

---

Erschienen: Sitzungsberichte, Bd. 122, Abt. IIa, Heft I (Jänner 1913); —  
Abt. IIb, Heft I und II (Jänner und Februar 1913).

---

Dankschreiben sind eingelangt:

1. von Prof. Dr. H. Kammerlingh-Onnes in Leiden für die Verleihung des Baumgartner-Preises;
  2. von Prof. Dr. Otto Höning Schmid in Prag für die Verleihung der Hälfte des Haitinger-Preises.
- 

Die Verlagsbuchhandlung B. G. Teubner in Leipzig übersendet fünf Exemplare des von der Euler-Kommission der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft in Basel herausgegebenen und von der Kaiserl. Akademie subventionierten Werkes: »Leonhardi Euleri opera omnia«, ed. Rudio Kratzer und Staeckel, series I, vol. X, Opera mathematica.

---

Das k. M. Prof. Günther Ritter Beck v. Mannagetta und Lerchenau überreicht den III. Teil seiner »Vegetationsstudien in den Ostalpen«, betitelt: »Die pontische Flora in Kärnten und ihre Bedeutung für die Erkenntnis des Bestandes und des Wesens einer postglazialen Wärmeperiode in den Ostalpen.«

Die wichtigsten pflanzengeographischen Ergebnisse dieser Vegetationsstudien lassen sich in folgenden Punkten zusammenfassen:

1. Die pontischen Gewächse, im ganzen 223 Arten, nehmen nur geringen Anteil (9·6%) an der Gesamtsumme der Arten der Gefäßpflanzen Kärntens.

2. Sie finden sich in der mitteleuropäischen und alpinen Vegetation eingestreut und vereinigen sich nur an wenigen günstig gelegenen Orten zu Pflanzenformationen, die der Formation der Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia* Scop.) und Mannaesche (*Fraxinus ornus* L.) oder auch der pontischen Heide einzuordnen sind.

3. Diese ihrem Gedeihen günstigen Örtlichkeiten liegen auf den Kalken verschiedener geologischer Perioden. In zweiter Linie werden kalkhaltige Gesteine, wie diluvialer Schotter, Congerenschichten, Belvedereschotter und Kalkglimmerschiefer zerstreut besiedelt. Auf krystallinischem Gesteine ist deren Vorkommen ein ganz untergeordnetes.

4. Die spontane pontische Flora zählt in Kärnten Elemente der illyrischen Hochgebirgsflora (24 Arten), mesophytische Vertreter der pontischen Waldflora (26 Arten), thermophile Pflanzen sowohl der Eichenregion des Karstes (47 Arten) als auch der pontischen Heide (91 Arten), sowie einige Sumpfpflanzen (6 Arten). Aus der menschlichen Kultur sind 6 Arten wirklich verwildert, während durch den menschlichen Verkehr 26 Arten eingeschleppt wurden, von denen aber nur sehr wenige eine Ausbreitung in den tiefstgelegenen Teilen des Landes erfuhren.

5. Nach ihrer Herkunft stammen von den spontanen Arten 168 aus den südlichen und südöstlichen Nachbarländern: Friaul, österreichische Küstenländer, Krain, Untersteiermark und weiter aus den illyrischen Ländern; 26 Arten sind östlichen Ursprungs, vor allem aus Steiermark und den pannonischen Ländern stammend.

6. Die gegenwärtige Verbreitung der pontischen Flora ergibt:

- a) Die Elemente der illyrischen Hochgebirgsflora sind der Mehrzahl nach südlich der Drau verblieben. Die Zeit ihrer Einwanderung läßt sich nur mutmaßen.

- b) Die mesophytischen Waldpflanzen sind in überwiegender Anzahl nur bis an den Südrand des Urgebirges im nördlichen Kärnten vorgerückt, haben aber die Zentralalpen nicht betreten. Die Behinderung ihrer weiteren Ausbreitung dürfte mit der Abnahme der Niederschläge in Zusammenhang stehen.
- c) Die thermophilen Elemente der Eichenregion der Karstländer verhalten sich in ihrer derzeitigen Verbreitung ähnlich.
- d) Die thermophilen Heidepflanzen sind nordwärts am weitesten und auch in die Täler der Zentralalpen eingedrungen, konnten jedoch die Kette der Zentral- und Norischen Alpen nicht überschreiten.
- e) Nur im oberen Olsatal überschreiten wenige Arten die steirische Grenze gegen Neumarkt. Ihre Standorte dürften jedoch genetisch nicht mit jenen der pontischen Flora im Murtal in Zusammenhang stehen.

7. Ob der gegenwärtigen Verbreitung der pontischen Gewächse auf größtenteils seinerzeit vergletschertem Boden konnte ihre Einwanderung erst nach der letzten Eiszeit (postglazial) erfolgen.

8. Da die Mehrzahl der in Kärnten gegenwärtig vorkommenden pontischen Gewächse derzeit nicht imstande ist, die aus ihren südlichen Stammländern nach Kärnten führenden Übergänge der südlichen Alpen zu überschreiten, muß die Einwanderung in einer wärmeren (»xerothermischen«) Periode stattgefunden haben.

9. Pflanzengeographische Tatsachen sprechen dafür, daß diese Periode die Gschnitz-Daun-Interstadialzeit war, in der in den südlichen Grenzgebirgen Kärntens die Schneegrenze wahrscheinlich 300 m höher als gegenwärtig lag.

10. Die derzeitige Ausbreitung der thermophilen pontischen Heidepflanzen bis in die entlegensten Tauerntäler Kärntens (Möll-, Olsatal) läßt vermuten, daß seinerzeit ein ihnen zuträgliches wärmeres und zugleich trockeneres Klima als gegenwärtig geherrscht haben muß, das vielleicht von einem Steppenklima nicht wesentlich abwich.

11. In Ostkärnten gab es zur Zeit der größten Vergletscherung der Alpen eisfreies Land, das auch Wälder trug. Thermophile Karstgehölze konnten jedoch damals dort nicht gedeihen. Sie sind in dieses Gebiet erst später aus Untersteiermark eingewandert. Höchstens einige pontische Stauden können daselbst die Eiszeit überdauert haben.

12. Die Einwanderung der pontischen Gewächse nach Kärnten erfolgte hauptsächlich von Süden aus:

- a) nach Westkärnten vornehmlich durch das Canaltal, über den Predil- und Neveasattel in das Gailitztal und dann in das Gailtal, weiter über den Gailberg ins obere Drautal und durch das Drautal von Villach talaufwärts in die Tauerntäler;
- b) nach Mittelkärnten über die Karawankenpässe und weiter über die Sattnitz;
- c) nach Ostkärnten von Untersteiermark aus;
- d) auf allen drei Routen auch in die Täler Nordkärntens.

13. Das derzeitige Vorkommen der pontischen Flora in Kärnten zeigt typischen Reliktencharakter, da die pontischen Gewächse nach ihrer letzten Einwanderung im kälteren Daunstadium wieder, besonders aus den heutigen Voralpen, zurückgedrängt wurden, jedoch nicht wie in der letzten Eiszeit völlig, sondern nur teilweise vernichtet wurden.

14. Das Klima der Gegenwart gestattet vielen thermophilen pontischen Gewächsen zwar die Erhaltung an günstigen, besonders warmen Stellen, nicht aber eine erneuerte Weiterverbreitung. Selbst den mesophytischen Vertretern fehlt dieselbe und nur einige eingeschleppte Wanderpflanzen scheinen sich in der Ebene weiterzuverbreiten.

15. Ein Nachrücken und damit eine Neueinwanderung pontischer Gewächse aus Süden auf den schon einmal begangenen Pfaden ist noch nicht möglich, denn:

- a) eine Reihe thermophiler Pflanzen kann in der Gegenwart selbst den niedrigsten, etwa 800 *m* hohen Übergang bei Saifnitz nicht überschreiten;
- b) eine zweite Reihe derselben kann zwar gegenwärtig die Pässe der Raibler-Alpen, aber nicht die über 1200 *m*

hochliegenden der Karawanken überschreiten, welche letztere aber

c) für eine dritte Reihe gangbar sind.

16. Trotzdem sind die pontischen Gewächse kaum in der Lage, diese Übergänge nach Kärnten zu benutzen, weil ihnen ob ihrer zerstückelten Standorte im oberen Isonzo- und Savetale, wohl auch im Fellatale die notwendigen Stütz- und Ausgangspunkte fehlen.

17. Das Zusammenvorkommen pontisch-illyrischer Gewächse mit zahlreichen Alpenpflanzen in kühleren und feuchteren Talschluchten ist wahrscheinlich auf den Einfluß des Daunstadiums zurückzuführen.

18. Das Vorkommen einiger thermophiler pontischer Gewächse an solchen Standorten, wie *Ostrya carpinifolia* Scop., *Fraxinus ornus* L. u. a., bezeugt deren weitgehende Anpassung an ein kühleres und feuchteres Klima, die es ihnen auch ermöglichte, in entlegenen Alpentälern das kühle Daunstadium zu ertragen.

19. Von den 47 Arten mediterraner Gewächse Kärntens sind 18 aus Gärten entflohen, 12 eingeschleppt. Die übrigen verhalten sich nicht wesentlich anders als die pontischen Gewächse und sind wohl mit diesen eingewandert.

---

Das k. M. Prof. W. Trabert übersendet eine Abhandlung von Dr. M. Milankovitsch in Belgrad mit dem Titel: »Über den Einfluß der vorgelagerten absorbierenden Medien auf die Temperatur der bestrahlten Körper.«

---

Ing. Franz Rogel in Klagenfurt übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Über das ‚Größte Ganze‘.«

---

Prof. Dr. Ludwig Lämmermayr in Graz übersendet eine Abhandlung mit dem Titel: »Die grüne Pflanzenwelt der Höhlen. I. Teil (Fortsetzung).«

---