

*P. frondosus* Fl. d., einige schöne Exemplare am Fuße der großen Eichen an der Straße durch den E.

*P. tomentosus* Fr., an Nadelholzstämmen und am Boden, bei A.

(Fortsetzung folgt.)

## *Wulfenia carinthiaca* Jacqu. — eine Pflanze der alpinen Kampfreigion.

Von Dr. R. Scharfetter (Villach).

Nach Engler<sup>1)</sup>, Grisebach<sup>2)</sup>, v. Wettstein<sup>3)</sup> u. a. ist *Wulfenia carinthiaca* als Tertiärpflanze, welche die Eiszeit an günstig gelegenen Alpentteilen überdauerte, anzusehen. Ich stellte mir nun bei meinem Besuche der Standorte dieser Pflanze am 4. Juli 1906, an welchem Tage ich dieselbe in schönster Blüte antraf, die Aufgabe, aus der Lage der Moränen, Geschiebe, Findlinge u. dergl. die eiszeitlichen Verhältnisse des Gebietes zu studieren. Denn nur eine sehr eingehende Kenntnis der Vergletscherung könnte mit einiger Sicherheit entscheiden, an welchen Stellen sich die *Wulfenia* während der Eiszeit erhalten konnte, ob eine Wanderung und spätere Rückkehr oder eine Neueinwanderung in die heute bewohnten Gebiete mit größerer Wahrscheinlichkeit anzunehmen sei. Meine bisherigen Beobachtungen erlauben mir noch nicht, in dieser Richtung eine bestimmte Vermutung mit einiger Sicherheit zu äußern.

Dagegen veranlaßte mich die Annahme, daß ja das Geschick der *Wulfenia* aufs innigste mit dem Geschieke der Pflanzen-genossenschaft, der sie heute angehört, verknüpft ist, zu einer genaueren Betrachtung der letzteren, und ich möchte deshalb meine Beobachtungen, die ja an sich keineswegs neu sind, an dieser Stelle besprechen.

Man findet in den floristischen Werken stets angegeben, daß *Wulfenia* auf den „Alpen“ Kärntens vorkomme, und man bezeichnet sie auch kurz als eine „Alpenpflanze“. Die Ungenauigkeit dieses Ausdruckes näher zu erörtern, will ich unterlassen, dagegen betonen, daß *Wulfenia carinthiaca* Jacqu. keine „Alpenpflanze“ im strengen Sinne des Wortes ist, sondern eine Pflanze jener Zone, die zwischen der Wald- und Baumgrenze liegt und die als alpine Kampfreigion („zone contestée“ De Candolle) bezeichnet wird. Marek<sup>4)</sup> setzt die obere Waldgrenze in den karnischen Alpen mit 1874 m fest. Die *Wulfenia* findet sich nach Prohaska<sup>5)</sup> am

1) Engler, Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette. Berlin. 2. Aufl. 1903. p. 87.

2) Grisebach, Die Vegetation der Erde. I. Leipzig 1884. p. 213.

3) Wettstein v., Die Geschichte unserer Alpenflora, Schriften des Ver. z. Verbreitung naturw. Kenntnisse, Wien 1896, Jahrg. XXXVI.

4) Marek, Waldgrenzstudien in den österreichischen Alpen. Mitteilungen der k. k. geograph. Ges. Wien. Bd. XLVIII. 1905.

5) Prohaska Karl, Beitrag zur Flora von Kärnten. Carinthia II. Klagenfurt 1895, p. 221 und Jahrbuch des nat. Landes-Museums v. Kärnten 1905, p. 58.

meisten zwischen 1470—1800 m; der höchste Standort liegt bei 2000 m „unter Krummholz“, der tiefste bei 1300 m, nach Keller<sup>1)</sup> vereinzelt schon bei 1000 m „an feuchten Runsen im Walde“. Auf den von mir besuchten Standorten Naßfelderalm, Auerniggalm, Garnitzenalm und Watschigeralm fand ich die *Wulfenia* allenthalben zwischen einzelnen statilichen Fichten, die bisweilen einen Umfang von 2—3 m erreichten, teils zwischen abgedorrten, aufragenden Fichtenleichen oder zwischen Baumstrünken, die auf die verderbliche Hand des Menschen hinwiesen, also gerade in jener Zone, deren Bedeutung für die Geschichte der Pflanzenwelt Kerner, Schröter u. a. näher erörtert haben. Ist diese Zone wirklich sekundär durch Verschlechterung des Klimas oder Einwirkung des Menschen entstanden, so muß die *Wulfenia* vor Eintritt dieser Ereignisse als eine Pflanze des Fichtenwaldes bezeichnet werden.

Diese Ansicht wird nun durch die Begleitpflanzen unserer Pflanze, welche ganz jener Formation entsprechen, die Flahault<sup>2)</sup> als eine „pseudo-alpine“ bezeichnet, bekräftigt. In unmittelbarer Umgebung der *Wulfenia* finden sich: *Pinus montana* Mill., *Larix decidua* Mill., *Picea excelsa* Lk., *Juniperus nana* Willd., *Alnus viridis* DC., *Majanthemum bifolium* DC., *Anemone trifolia* L., *Geum montanum* L., *Viola biflora* L., *Daphne Mezereum* L., *Rhododendron ferrugineum* L., *Vaccinium Myrtillus* L., *Vaccinium uliginosum* L., *Vaccinium Vitis idaea* L., *Calluna vulgaris* Salisb., *Symphytum tuberosum* L., *Veronica lutea* Wettst. u. a.

Soweit ich beim Abstieg von der Watschigeralm gegen den Troggraben beobachten konnte, tritt *Wulfenia* nicht in den geschlossenen Wald ein, anderseits überzeugte ich mich durch den Einstieg vom Auernigg her in die Garnitzenalm, daß die Pflanze — wenigstens an dieser Stelle — den Höhenkamm meidet. (Vergl. Prohaska a. a. O.) Sie findet sich eben vorwiegend in den von zerstreuten Bäumen besetzten Abhängen der Mulden.

Daß *Wulfenia* ursprünglich eine Waldpflanze oder vielleicht richtiger eine Waldesrandpflanze ist, dafür spricht auch der Umstand, daß sie eine humusliebende Pflanze ist und abgepflückt schnell verwelkt. Angeführt sei auch noch die Angabe, die A. v. Degen<sup>3)</sup> über *Wulfenia Baldaccii* macht: Habitat in Albania septentrionalis rupestribus ad regionem fagi.....

Ich glaube künftige Hypothesen über die Geschichte dieser Pflanze könnten in dem Mitgeteilten einen Anhaltspunkt finden.

<sup>1)</sup> Keller Louis, Dritter Beitrag zur Flora von Kärnten, Verhandlungen der k. k. zool.-bot. Ges. Wien LII, Bd., 1902, p. 84.

<sup>2)</sup> Flahault, Sur les limites supérieures de la végétation forestière et les prairies pseudoalpines en France (Revue des eaux et forêts XVI, 1900), Referat in Schröter, Das Pflanzenleben der Alpen, Zürich 1904, p. 36.

<sup>3)</sup> Degen A. v., Bemerkungen über einige orientalische Pflanzenarten. Öst. bot. Zeitschr. Wien 1897, p. 408.