©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zur Abgrenzung von Kleinarten der *Ranunculus-auricomus*-Gruppe in Österreich

Von Elvira HÖRANDL

Die *Ranunculus-auricomus*-Gruppe, ein Komplex von überwiegend apomiktischen, polyploiden Microspecies, war bislang ein nahezu völlig unerforschter Formenkreis der österreichischen Flora. Die fast ausschließlich apomiktische (pseudogame) Fortpflanzungsweise ist bereits durch embryologisch-zytologische Untersuchungen und Kreuzungsexperimente an einigen Arten aus der Schweiz nachgewiesen worden (vgl. z. B. RUTISHAUSER 1965, NOGLER 1984, weitere Literatur siehe dort); aus den Nachbarländern Österreichs sind bisher bereits ca. 100 Kleinarten beschrieben worden, aus Skandinavien sind nach ERICSSON 1992 über 600 Arten bekannt. In Österreich sind nach den Angaben aus den Nachbarländern und nach eigenen Untersuchungen Vorkommen von schätzungsweise 50–60 Arten zu erwarten. Die dringend notwendige Neubearbeitung des Formenkreises für die kritische „Flora von Österreich" (vgl. FISCHER & HÖRANDL 1994) wurde gemeinsam mit Herrn Dr. Walter GUTERMANN mit umfangreichen Populationsanalysen in Angriff genommen und wird von Untersuchungen zur Karyologie (Dr. Maria LAMBROU, Mag. Christoph DOBEŠ) und Embryologie (Dr. Erika SVOMA) begleitet.

Die Problematik der Artabgrenzung und -bestimmung liegt dabei nicht nur an der großen Variabilität und den oft sehr feinen Merkmalsunterschieden der einzelnen Arten, sondern ist vor allem durch die ausgesprochene Heterophyllie und Formenvielfalt der Grundblätter zu erklären. Die Gesetzmäßigkeiten der Abfolge von Grundblattformen, die bei BORCHERS-KOLB (1983, 1985) und HÖRANDL & GUTERMANN (1995) detailliert dargestellt sind, zeigen sich bereits bei einem einzelnen Individuum, ergeben jedoch erst bei der Analyse von 10 bis 12 Individuen einer Population ein Bild des vollständigen Grundblattzyklus der Population. Durch den Vergleich mehrerer Populationszyklen kann durch Gegenüberstellung der einander entsprechenden Blattypen die artspezifische Blattfolge mit ihren charakteristischen Merkmalen erkannt werden. Anhand von einigen Beispielen wird im folgenden erläutert, daß sich nicht nur einzelne Arten mit dieser Auswertemethode unter Einbeziehung der Merkmale aus der Blühregion sehr wohl unterscheiden lassen; der Vergleich der Blattzyklen ermöglicht auch zusammen mit Blüten- und Fruchtmerkmalen ein besseres Verständnis der Untergruppen innerhalb des *R.-auricomus*-Komplexes:

Ranunculus gayeri, von SOÓ (1965) aus den Hainburger Bergen (Niederösterreich) beschrieben, zeigt beispielsweise schon auf den ersten Blick eine andersgestaltete Abfolge von Grundblattformen als etwa eine Kleinart, die in einem Seitental der Gurk (Kärnten) in Feuchtwiesen vorkommt. Die beiden Sippen sind so wie die meisten Arten durch eine enge Standortsamplitude charakterisiert: *Ranunculus gayeri* wächst in Eichen-Hainbuchen-Wäldern, die Kärntner

©Akademie d. Wissenschaften Wien; download unter www.biologiezentrum.at

Sippe in feuchten Wirtschaftswiesen. Trotz der augenfälligen Unterschiede zählen beide Arten zur gleichen Untergruppe innerhalb des *R.-auricomus*-Komplexes (*R.-auricomus*-Gruppe s. str.), die sich unter anderem durch siebenblättrige Grundblattzyklen und mehrfach zerteilte Grundblattspreiten auszeichnet. Die Artengruppe zeigt die höchste Zahl der Kleinarten und ist in fast ganz Europa verbreitet.

R. staubii Soó, von Soó (1964) aus den Hainburger Bergen erstmals für Österreich angegeben, weist hingegen nur sechs Grundblätter pro Zyklus mit wenig zerteilten, großen Spreiten sowie große Blüten auf und gehört zur mittel- bis osteuropäisch verbreiteten, meist in Edellaubwäldern vorkommenden *R.-fallax*-Artengruppe.

Im Gegensatz dazu steht eine kleinwüchsige, kleinblättrige Art mit nur vierblättrigen Grundblattzyklen und einfach geteilten Spreiten, die zu einer arktisch-boreal-alpinen Artengruppe (*R.-monophyllus*-Gruppe) innerhalb des *R.-auricomus*-Komplexes gehört. Bemerkenswert ist der von MELZER (1979) im Gebiet der Turracher Höhe entdeckte Standort in alpinen Moosrasen in Begleitung von *Saxifraga hieraciifolia, Myosotis alpestris, Aconitum tauricum, Doronicum glaciale* u. a. Die kleinen, unvollständigen Blüten differenzieren die Vertreter dieser Artengruppe unter anderem auch von den Arten der *R.-cassubicus*-Gruppe, die ebenfalls Grundblätter mit geringem Teilungsgrad, jedoch aber kräftigen Habitus sowie große, vollständige Blüten aufweisen und in mittel- bis osteuropäischen Wäldern verbreitet sind.

Mit diesen Beispielen kann selbstverständlich nur ein kleiner Ausschnitt aus der Formenvielfalt der *R.-auricomus*-Gruppe gezeigt werden. Wir hoffen jedoch, in einer ersten, gesondert veröffentlichten Übersicht über die „Flora von Österreich" nicht nur etwa 20 bis 25 Arten mit ihren Merkmalen, Arealen und Standorten darstellen zu können, sondern auch mit einer verfeinerten systematischen Gruppierung eine verbesserte Übersicht über die Vielzahl der Arten zu schaffen. Wir danken allen Kolleginnen und Kollegen, die uns bisher mit Materialaufsammlungen und Fundortshinweisen geholfen haben, und bitten um weitere Unterstützung unserer Arbeit.

LITERATUR

BORCHERS-KOLB, E. (1983): *Ranunculus* Sect. *Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. I. Allgemeiner Teil. – Mitt. Bot. Staatssamml. München 19:363–429.

(1985): *Ranunculus* sect. *Auricomus* in Bayern und den angrenzenden Gebieten. II. Spezieller Teil. – Mitt. Bot. Staatssamml. München 21:49–300.

ERICSSON, S. (1992): The microspecies of the *Ranunculus auricomus* complex treated at the species level. – Ann. Bot. Fenn. 29:123–158.

FISCHER, M. A., E. HÖRANDL (1994): Das Forschungsprojekt zur Schaffung einer wissenschaftlichen Flora Österreichs (samt Übersicht über Organisation und Mitarbeiter). – Fl. Austr. Novit. 1:4–33.

HÖRANDL, E., W GUTERMANN (1995): Die Bearbeitung der *Ranunculus auricomus*-Gruppe für die „Flora von Österreich" – ein Werkstattbericht. – Fl. Austr. Novit. 2 (im Druck).

MELZER, H. (1979): Weitere Beiträge zur floristischen Erforschung Kärntens. – Carinthia II, 89./169.:143–154.

NOGLER, G. (1984): Genetics of apospory in apomictic *Ranunculus auricomus*: 5. conclusion. – Bot. Helv. 94:411–423.

RUTISHAUSER, A. (1965): Genetik der Pseudogamie bei *Ranunculus auricomus* s. l. W Koch. – Ber. Schweiz. Bot. Ges. 75:157–182.

SOÓ, R. (1964): Die *Ranunculus auricomus* L. emend. Korsh. Artengruppe in der Flora Ungarns und der Karpaten. I. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 10:221–237

SOÓ, R. (1965): Die Ranunculus auricomus L. emend. Korsh. Artengruppe in der Flora Ungarns und der Karpaten. II. – Acta Bot. Acad. Sci. Hung. 11:395–404.

Adresse der Autorin: Dr. Elvira HÖRANDL, Forschungsstelle für Biosystematik und Ökologie der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Kegelgasse 27, A-1030 Wien.

Ein Führer durch den Botanischen Garten Klagenfurt für Schüler der 1. bis 6. Schulstufe

Von Jörg JOST

Zusammenfassung: Die Kriterien, nach denen der erste, speziell für Kinder gedachte Führer durch den Botanischen Garten Klagenfurt gestaltet wurde, werden erläutert.

EINLEITUNG

Der Botanische Garten Klagenfurt wird häufig von Schulklassen besucht. Der pädagogische Wert der unmittelbaren Beobachtung ist unbestritten. Auch der Biologie-Lehrplan der AHS legt in der Bildungs- und Lehraufgabe für die 1. und 2. Klasse fest: „Mit den Schülern der 1. und 2. Klasse sind Kenntnisse über charakteristische Vertreter der Hauptgruppen des Tier- und Pflanzenreiches, insbesondere der Heimat und unter Beachtung jener, die für den Menschen Bedeutung haben, zu erarbeiten. Dabei sind die Zusammenhänge zwischen Umwelt, Lebensweise, Verhalten und Körperbau möglichst auf Grund der unmittelbaren Beobachtung zu berücksichtigen.

Auf Anregung der beiden Leiter des Botanischen Gartens, Dr. Gerfried LEUTE und Michael KOSCH, wurden Arbeitsblätter gestaltet, die die Schüler zu einem spielerisch-forschenden Rundgang motivierten und begleitende Informationen bieten sollen.

GESTALTUNGSKRITERIEN

Selbsttätigkeit

Schon vor hundert Jahren wurde die Selbsttätigkeit der Schüler im Biologieunterricht gefordert: „Für den Schüler gilt es, selbständig, elementar zu forschen. Das Eindringen in den kausalen Zusammenhang der Erscheinungen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II - Sonderhefte

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 53

Autor(en)/Author(s): Hörandl Elvira

Artikel/Article: Zur Abgrenzung von Kleinarten der Ranunculus-auricomus - Gruppe in Österreich. 58-60