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

| Carinthia II | 170./90. Jahrgang | S. 239–246 | Klagenfurt 1980 |
|---|---|---|---|

# Das Schlammkraut, *Limosella aquatica* L. (Scrophulariaceae), ein interessanter Neubürger der Kärntner Flora

Von Gerfried H. LEUTE

(Mit 6 Abbildungen)

Herrn wirkl. Hofrat i. R. Univ.-Prof. Dr. Franz KAHLER
in Dankbarkeit zum 80. Geburtstag gewidmet!

## ZUSAMMENFASSUNG

*Limosella aquatica* L. *(Scrophulariaceae)*, ein durch seine ökologische Anpassung an Biotope mit periodisch schwankendem Wasserspiegel bemerkenswerter Therophyt, wurde in austrocknenden Pfützen bei Atschalas nördlich des Klagenfurter Flughafens erstmals für Kärnten nachgewiesen.

## POVZETEK

Vrsto *Limosella aquatica* L. *(Scrophulariaceae)*, značilnega terofita, ki je ekološko prilagojen na biotope s periodično nihajočo vodno gladino, smo ugotovili prvič kot novo za Koroško v prehodno osušenih mlakah pri kraju Atschalas severno od celovškega letališča.

## RIASSUNTO

*Limosella aquatica* L. *(Scrophulariaceae)*, una terofita che presenta un interessante adattamento ecologico a biotopi acquatici con periodiche variazioni dell'acqua, è stata osservata in pozze effimere presso Atschalas a nord dell'aeroporto di Klagenfurt (prima segnalazione per la Carinzia).

Werden in der Regel floristische Neufunde meist an Örtlichkeiten gemacht, die vom Menschen kaum oder nur wenig frequentiert werden, so war es gerade das Gelände um Atschalas, als im Rahmen des Klagenfurter Flugtages über 40.000 Besucher an einem sonnigen Sonntag im September

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

1979 den Flugplatz Klagenfurt säumten und ihre Blicke nach oben richteten und ein einziger Blick zwischendurch nach unten genügte, um überraschend *Limosella aquatica* L. festzustellen (Abb. 1). Daß die Art neu für die Flora von Kärnten war, zeigten die Angaben von JANCHEN 1956–1960: 488: „Verbr. (Sb.?; fehlt Kt)" und HARTL in HEGI 1975:260: „... allerdings bisher nicht in Kärnten." Im Folgenden seien nun in Kürze die Pflanze und ihre Lebensweise beschrieben, denn es erscheint denkbar, sie auch noch an weiteren ähnlichen Standorten in Kärnten aufzufinden.

Bei *Limosella aquatica* handelt es sich um kleine, einjährige Pflanzen mit sproßbürtiger Bewurzelung, welche als Besonderheit ausläuferartige Bereicherungstriebe ausbilden (Abb. 2, schwarze Pfeile). Die Hauptachse ist gestaucht und meist nur 1 bis 2 cm hoch, die etwas sukkulenten Laubblätter mit lanzettlichen oder länglich-eiförmigen Spreiten erscheinen rosettig angeordnet. Der Blütenstand setzt sich aus (bis über 10) kleinen, weißlichen, chasmogamen Blüten mit dreieckig bespitzten Kelchblättern, quasiradiären Blumenkronen und rötlich-violetten Antheren zusammen. Jeder der zur Blütezeit breit-eiförmigen Fruchtknoten, die weiße Griffel mit kopfigen Narben tragen, enthält im Zustand der Fruchtreife weit über 100 Samen, die jedoch nicht schwimmfähig sind und hydro- oder epizoochor verbreitet werden.

Nach der ökologischen Gliederung der Makrophyten HEJNYs (1960) gehört *Limosella aquatica* den „Tenagophyta" an, die alle an eine seichte

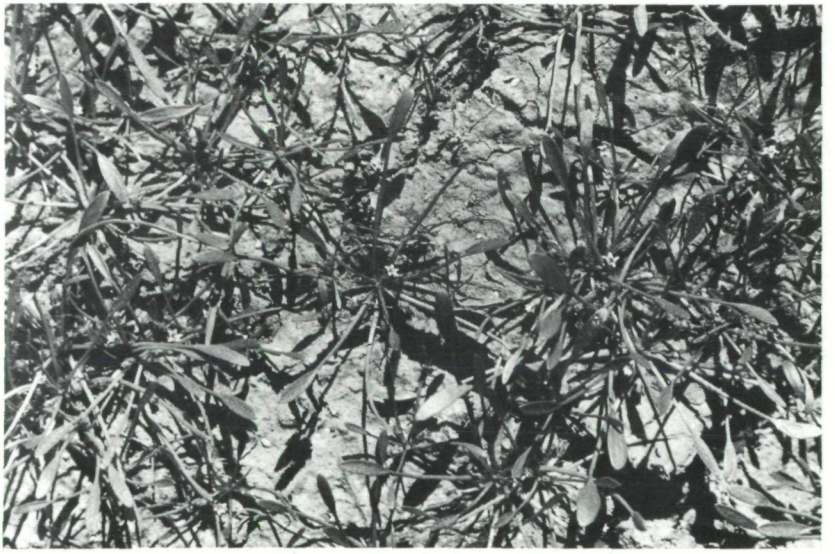


Abb. 1: *Limosella aquatica* L. in Blüte am Standort bei Atschalas, Klagenfurt-NE. Foto: G. H. LEUTE.

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



Abb. 2: *Limosella aquatica* L., Herbarbeleg; Herkunft: Kärnten, Klagenfurt-NE, Atschalas oberhalb des Flughafens, 1979, leg. G. H. Leute (KL). Foto: U. P. Schwarz.

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

Litoralphase (Abb. 5) angepaßt sind und die Hydro- (Abb. 6), aber auch die terrestrische Phase (Abb. 4) nur kurzfristig überdauern können. Im Extremfall können die Pflanzen sogar Wassertiefen bis zu 50 cm vorübergehend ertragen (HARTL in HEGI 1975:260–261), woraus sich jedoch auch eine große Variabilität im morphologischen Bereich ergibt. Zur Fähigkeit, geeignete Standorte zu besiedeln, tragen bisher noch ungeklärte Inhaltsstoffe der Samen bei, die das Aufkommen anderer Pflanzen erschweren, und nicht zuletzt ermöglicht die rasche Keimung der Samen, die meist nur wenige Tage nach Aussaat erfolgt, in Verbindung mit der für Einjährige bemerkenswerten Ausläuferbildung (*Limosella* wird von OBERDORFER 1970:786, als „Ausläuferpionier" bezeichnet) die Abfolge von zwei Generationen während eines Sommers, wodurch bodendeckende, rasenartige Bestände entstehen. So gelingt es *Limosella aquatica,* sich gegen den Konkurrenzdruck der Ruderalflora, die meist an denselben Standorten auftritt, doch einige Zeit erfolgreich zu behaupten. Als Substrat werden kalkfreie, ± neutrale, ± humose, stark sandige oder tonige Böden bevorzugt.

Nach HARTL in HEGI (1975:259–260) besiedelt *Limosella aquatica* die Uferzonen von Gewässern mit periodisch schwankendem Wasserspiegel (Stauseen, Flüsse, Altwässer, Teiche, Gräben), findet sich jedoch stellenweise auch in austrocknenden Pfützen, sogar in Radspuren alter, feuchter Waldwege und auf überschwemmt gewesenen Äckern. Die Kärntner Vorkommen liegen nun in einem von diversen Kraftfahrzeugen als Übungsgelände benützten, stark devastierten Gebiet bei Atschalas (Abb. 3) am Südfuß des Maria Saaler Berges, knapp oberhalb der nördlich des Klagenfurter Flughafens vorbeiführenden Umfahrungsstraße in Richtung Brückl (Quadrant *9341/4* der Kartierung der Flora Mitteleuropas). In den zahlreichen muldenartigen Geländevertiefungen und besonders den rinnenartigen Radspuren (Abb. 5) sammelt sich während des Regens das abfließende Wasser, das erst nach und nach verdunstet und wegen des felsigen Untergrundes und des verdichteten, tonigen Bodens kaum zum Versickern kommt. Diesen Biotop bedeckt nun *Limosella aquatica* in zum Teil großen Beständen.

Als Begleitpflanzen konnten unter anderem noch folgende Arten notiert werden: *Cyperus fuscus, Echinochloa crus-galli, Eragrostis pilosa, Gnaphalium uliginosum, Gypsophila muralis, Juncus bufonius, J. tenuis, Molinia caerulea, Plantago major* subsp. *intermedia, Poa annua, Polygonum lapathifolium, Scleranthus annuus, Spergularia rubra.*

Wegen ihrer doch eher geringen Konkurrenzfähigkeit und der oft stark menschlich beeinflußten Standortverhältnisse weist *Limosella aquatica* meist nur zerstreute und unbeständige Vorkommen auf. Nach OBERDORFER (1970:786) ist sie nordisch-eurasiatisch, circumpolar, in gemäßigten Zonen weltweit verbreitet. Neue Funde in abgelegenen Gebieten sind wohl

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



Abb. 3: Der stark anthropogen beeinflußte Standort von *Limosella aquatica* L. Foto: G. H. Leute.

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



Abb. 4: *Limosella aquatica* L. während der terrestrischen Phase. Foto: G. H. LEUTE.

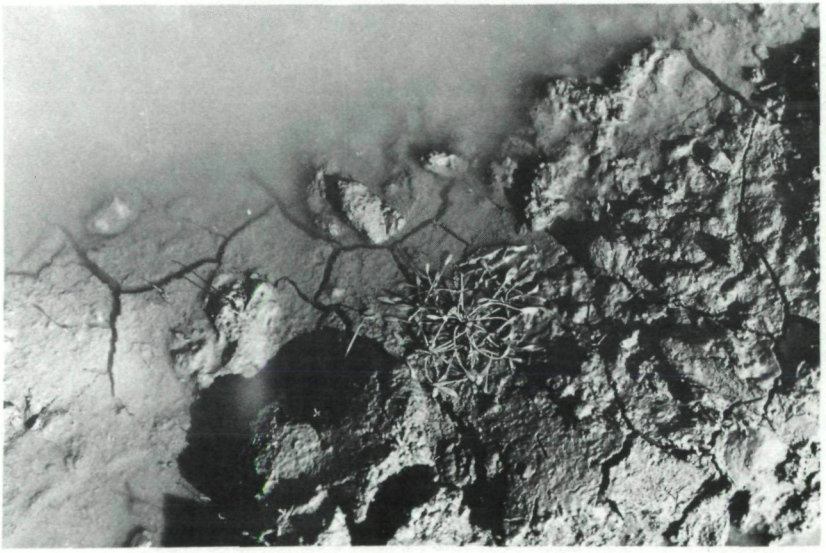


Abb. 5: *Limosella aquatica* L., Übergang von der terrestrischen zur litoralen Phase. Foto: G. H. LEUTE.

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

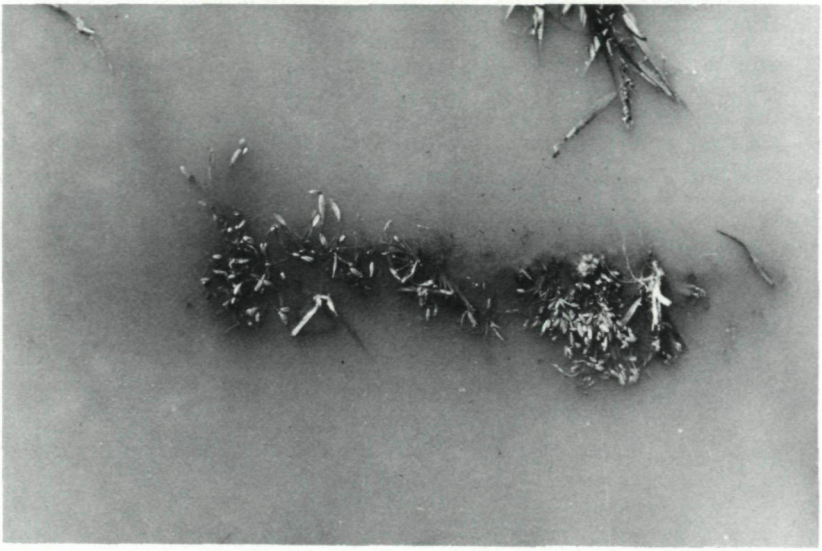


Abb. 6: *Limosella aquatica* L. in der litoralen Phase. Foto: G. H. LEUTE.

auf epizoochore Verbreitung durch Wasservögel zurückzuführen, wozu auch unser Vorkommen in Kärnten zu zählen sein wird. In Österreich ist ein gewisser Verbreitungsschwerpunkt im pannonischen Bereich festzustellen (JANCHEN 1977:400), nach Westen gegen die Alpen zu werden die Vorkommen immer spärlicher. So nennt HAYEK 1913:146 einen Standort für die Obersteiermark (Hall nächst Admont) und vier für die Südsteiermark (an der Straße von Graz nach Tobelbad; bei Seggau nächst Leibnitz; bei Weitersfeld nächst Mureck; bei Radkersburg), MELZER 1968:71 fand sie am Ödensee im Salzkammergut. Aus den benachbarten Regionen im Süden Kärntens wurde *Limosella aquatica* von MAYER 1952:204 aus Slowenien (Štajersko, Prekmurje) und von GORTANI & GORTANI 1906:348 aus Friaul (Paludi di S. Daniele) angegeben. Nicht belegte Angaben aus Salzburg finden sich bei LEEDER & REITER 1959:184 (Mittersill; um Braunberg bei Bicheln und Weierhof). Es wäre sicher lohnend, in Zukunft in Kärnten an geeigneten Standorten mehr auf diese interessante Art zu achten, um dadurch besseren Einblick in ihre Verbreitungsbiologie und ihr ökologisches Verhalten zu gewinnen.

## LITERATUR

GORTANI, L., & GORTANI, M. (1906): Flora Friulana con speciale riguardo alla Carnia. Parte seconda. – Udine: Tipografia G. G. Doretti.

HARTL, D. In: HEGI, G. (1975): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, *6/1*, 2., völlig neu bearb. Aufl. – Berlin u. Hamburg: Parey.

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

HAYEK, A. v. (1913): Flora von Steiermark, *2*. – Berlin: Borntraeger.

HEJNY, S. (1960): Ökologische Charakteristik der Wasser- und Sumpfpflanzen in den Slowakischen Tiefebenen (Donau- und Theissgebiet). – Verlag d. Slowak. Akad. d. Wiss., Bratislava.

JANCHEN, E. (1956–1960): Catalogus Florae Austriae. – Wien: Springer.

JANCHEN, E. (1977): Flora von Wien, Niederösterreich und Nordburgenland. 2. Aufl. – Wien.

LEEDER, F., & REITER, M. (1959): Kleine Flora des Landes Salzburg. – Hrsg. im Rahmen der naturwissenschaftl. Arbeitsgemeinschaft des Hauses der Natur, Salzburg.

MAYER, E. (1952): Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. – Ljubljana: Slov. Akad. Znan. in Umetnosti, Razr. za prirodosl. in medic. vede *5*.

MELZER, H. (1968): Neues zur Flora von Steiermark (XI). – Mitteil. Naturwiss. Ver. Steiermark, Graz, *98*:69–76.

OBERDORFER, E. (1970): Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Süddeutschland und die angrenzenden Gebiete. – Stuttgart: Ulmer.

Anschrift des Verfassers: Dr. Gerfried H. LEUTE, Kustos für Botanik, Landesmuseum für Kärnten, Museumgasse 2, A-9010 Klagenfurt.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1980

Band/Volume: 170_90

Autor(en)/Author(s): Leute Gerfried Horand

Artikel/Article: Das Schlammkraut Limosella aquatica L. (Scrophulariaceae) ein interessanter Neubürger der Kärntner Flora (Mit 6 Abbildungen) 239-246