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

Carinthia II	179./99. Jahrgang	S. 679–686	Klagenfurt 1989

Zur Verbreitung und Vergesellschaftung des Kamm-Wurmfarns (*Dryopteris cristata* [L.] A. GRAY) in Kärnten

Wilfried Robert FRANZ

Mit 6 Abbildungen

Zusammenfassung: Die bisher bekannten Angaben über die Verbreitung von *Dryopteris cristata* (L.) A. GRAY werden durch einige Neufunde ergänzt und in einer Verbreitungskarte festgehalten. Über das Vorkommen des Kamm-Wurmfarns in verschiedenen Pflanzengesellschaften wird berichtet.

Summary: Newly found *Dryopteris cristata* (L.) A. GRAY shows its wider than hitherto known incidence in Carinthia. The few, though characteristic communities of the fern, alder- and Sphagnum-bogs and reeds are mentioned. (F. J. KOFLER)

VORKOMMEN

Literaturangaben

Den ersten (bisher noch nicht belegten) Fundort von *Dryopteris cristata* in Kärnten finden wir bei PROHASKA (1900:261), der den Kammfarn aus der Umgebung von Hermagor anführt (vgl. LEUTE, 1986b:370). Sowohl HEGI (1906) als auch SUESSENGUTH in HEGI (1936) dürften sich auf diese Aufgabe beziehen, wenn sie meinen: „. . . für Steiermark und Kärnten fraglich". JANCHEN (1956:72) nennt *D. cristata* zunächst nur von Hermagor. NEUMANN und MELZER (zit. in JANCHEN, 1960:897) weisen *D. cristata* auch für das Keutschacher Moor (südwestlich von Klagenfurt) nach (vgl. LEUTE, 1986a:88). Auf diese beiden Fundpunkte des Kammfarns in Kärnten bezieht sich auch FASER-JENKINS in HEGI (1984:158). Einen neuen Fundort bringt LEUTE (1986b:368), der *D. cristata* aus dem Falkenberger Moor NW Winklern innerhalb des Stadtgebietes von Klagenfurt nachweisen konnte. Auf die Fundpunkte Keutschacher Moor und Penkensee beziehen sich schließlich die Angaben bei FRANZ und LEUTE (1989:213).

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

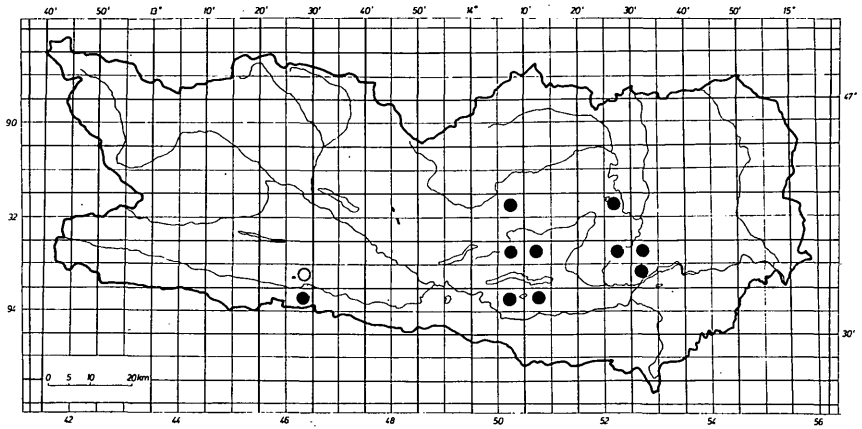


Abb. 1: Bisher bekannte Vorkommen von *Dryopteris cristata* (L.) A. GRAY in Kärnten (● belegte, ○ nicht belegte Angaben).

Geländebeobachtungen

Während der Vorbereitung zur Erfassung der Schwarzerlen-Bruchwälder und anderer Bruchwaldtypen in Kärnten (FRANZ, 1987, 1988a, 1988b und unveröff.) und bei Kartierungsarbeiten (LEUTE, unveröff.) konnte *Dryopteris cristata* an acht weiteren Stellen in Kärnten gefunden werden (NNW Hochosterwitz, Penkensee, Tainach, Goggausee, Knasweg, Vorderberg, St. Michael ob der Gurk und Arndorf bei Maria Saal; vgl. Abb. 1, Verbreitungskarte).

Herbarbelege

Die nachstehenden Belege von *D. cristata* wurden im Kärntner Landesherbar (KL[1]) eingesehen:

- S-Kärnten, Keutschacher Tal; im Flachmoor östl. des Keutschacher Sees, ein kleiner Bestand. 23. 8. 1977; G. LEUTE (9451/1)
- Westl. Sattnitzzug: im Keutschacher Moor, südl. Keutschach, 13. 7. 1975; G. LEUTE (9451/1)
- Keutschacher Moor, N-Rand des Flach- bzw. Zwischenmoores, unmittelbar neben der kleinen offenen Wasserfläche zwischen kleinwüchsigen Schwarzerlen und im Schilf (von der Landesstraße gut einzusehen). 28. 12. 1987; W. FRANZ (9451/1)
- Mittel-Kärnten, Klagenfurt-Nordwest: Falkenberger Moor zwischen Winklern und Trettnig, 460 m; 3. 7. 1985; LEUTE & MÜLLER teste MELZER (9351/1)
- Mittel-Kärnten; Klagenfurt-Nordwest: Falkenberger Moor, NW Winklern, in einem Phragmitetum; 3. 7. 1985; LEUTE & MÜLLER aff. MELZER (9351/1)
- Nord-Kärnten, Wimitzer Berge: Goggausee-N; Erlenbruch mit offenen Wasserflächen, ca. 5 m vom Ufer entfernt, 770 m; 2. 9. 1987; G. LEUTE (9250/2)

[1] Für die Benutzung des Herbariums sei an dieser Stelle Herrn OR Dr. Gerfried H. LEUTE, für die Revision der Belege Herrn OStR. Prof. Mag. Helmut MELZER (Zeltweg) herzlich gedankt.

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

- Goggausee-NE-Ufer; am Rande des Zwischenmoores im Bereich der nordwestlichen Verlandungszone unter *Alnus glutinosa* und *Frangula alnus*; 29. 9. 1988; W. FRANZ (9250/2)
- Keutschacher Seental: Penkensee, Gem. Schiefling; im Erlenbruch im W sowie häufiger im Zwischenmoorbereich (im Kontakt zum Bruchwald); 30. 8. 1988; W. FRANZ (9451/1)
- Klagenfurter Becken: 1 km NNW der Burg Hochosterwitz, am E- und N-Rand eines großflächigen Erlenbruches; 8. 6. 1988; W. FRANZ & R. GASPER (9252/2)
- E-Kärnten: Tainach, ca. 1 km NNW Tainach, am S-Rand eines großflächigen Zwischenmoores, lediglich an einer Stelle gefunden; 23. 10. 1988; W. FRANZ (9353/3)
- Keutschacher Seental: Penkensee unterhalb des Anwesens Martitsch in Techeldorf; trotz längerer Frostperiode und einmaligem Schneefall am 11. November 1988 (ca. 20 cm) konnte der Farn noch im Jänner 1989 gesammelt werden; 7. 1. 1989; W. FRANZ (9450/2)



Abb. 2:
Silhouetten der Blätter von *Dryopteris carthusiana* (links) und *Dryopteris cristata*, steriles Blatt (rechts). Beide Belege wurden am Penkensee im Keutschacher Seental, Gem. Schiefling (9450/2), gesammelt; 7. 1. 1989.

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

- SW-Kärnten; Unt. Gailtal: Latschenhochmoor-Zwischenmoor, zwischen Vorderberg und Nampolach („Obermoos"), 570 m; 8. 7. 1989; G. LEUTE (9446/2)
- Klagenfurter Becken, Moosburger Senke: S Knasweg; Schwarzerlenbruch, auch auf verwitternden Erlenstöcken, häufig; 7. 7. 1989; W. FRANZ (9350/2)
- S-St. Michael ob der Gurk, Flachmoor mit *Carex lasiocarpa;* 23. 7. 1989; W. FRANZ (9353/1)
- Arndorf bei Maria Saal; entwässerter Schwarzerlenbruch (Molinio-Alnetum glutinosae ass. prov.); 12. 8. 1989; W. FRANZ (9352/1)

MORPHOLOGIE (nach FRASER-JANKINS, 1984)

Da *Dryopteris cristata* häufig gemeinsam mit *D. carthusiana* vorkommen und möglicherweise auch im Gebiet Bastarde zu erwarten sind (ein vermeintlicher Bastard *D. carthusiana* x *cristata* = *D. uliginosa* wurde von Prof. Helmut MELZER als *D. carthusiana* bestimmt), sollen hier beide Farne einander gegenübergestellt werden (vgl. Abb. 2).



Abb. 3:
Steif aufrechte Sporophylle von *Dryopteris cristata*. Die oberen, Sori tragenden Fiedern durch Drehung der Stiele rechtwinkelig gegen die Blattfläche gestellt. Erlenbruch, NNW Hochosterwitz; 8. 6. 1988.
Foto: W. R. FRANZ

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

Dryopteris cristata:

Sporenlose Laubblätter und Sporophylle etwas unterschiedlich; 15–30(–45)×5–10 cm groß, mit einfach bis doppelt gefiederter, meist ziemlich derber, kahler, hellgrüner, wintergrüner Spreite; Blattstiel tief rinnig, Fiedern jederseits (10) 17–20, wechselständig oder die untersten gegenständig, dreieckig-eiförmig, tief fiederschnittig, meist genähert, nur das unterste oder die zwei untersten Paare entfernt, 4,5×3 cm groß, beiderseits mit 5–7 sehr genäherten Abschnitten.

Sporophylle zahlreich, steif aufrecht. Zahl, Gestalt und Teilung der Fiedern wie bei den Laubblättern, aber die oberen, Sori tragenden Fiedern durch Drehung der Stiele rechtwinkelig gegen die Blattfläche gestellt (vgl. Abb. 3 u. Abb. 4).

Dryopteris carthusiana:

Blätter ein dichtes Büschel bildend, 15–60(–90) cm lang, 5–25 cm breit, etwas derb, hell- bis gelblich- oder dunkelgrün, Blattstiel dünn, tiefrinnig, mit hellbraunen, 5–8 m.n langen Spreuschuppen, Spreite erst gelb-, später graugrün, bisweilen glänzend, wintergrün, abnehmend gefiedert, am Grunde doppelt bis dreifach, oben doppelt bis nur einfach gefiedert, die untersten 1–2 Fiederpaare gegenständig; Fiedern flach, waagrecht gestellt, am Ende aufwärts gebogen, beiderseits 15–25, die untersten 1–2 Fiederpaare gegenständig, meist ohne Sori, Fiederchen etwas entfernt, schon an den untersten Fiedern jederseits 10–15 Fiederchen; die vorderen Fiederchen der unteren Fiedern länger als die hinteren, in Stachelspitzen auslaufend.



Abb. 4:

Dryopteris cristata wächst gern im Halbschatten von *Frangula alnus, Carex lasiocarpa, Menyanthes trifoliata* u. a. Deutlich ist das ± lotrecht stehende Sporophyll mit den charakteristisch waagrecht gedrehten Fiedern in der Mitte des Kamm-Wurmfarnes zu erkennen. Zwischenmoor Goggausee; 29. 9. 1988.

Foto: W. R. Franz

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

Während *D. cristata* durch die kurzen unteren Fiedern sowie die eigentümliche Stellung der Sori tragenden oberen Fiedern sehr gut erkennbar und wenig veränderlich ist, kann bei *D. carthusiana* die Form der Blätter ziemlich stark variieren (neben der typischen var. *carthusiana* wurden mehrere Varietäten unterschieden).



Abb. 5: Großflächiger Erlenbruch NNW der Burg Hochosterwitz bei St. Veit/Glan. Am Stammfuß der Schwarzerlen wachsen häufig *Dryopteris carthusiana*, *D. cristata* besiedelt den N- und NE-Randbereich des Großseggen-Erlenbruches; 8. 6. 1988 (29. 6. 1989). Foto: W. R. FRANZ

STANDORT UND SOZIOLOGIE

Dryopteris cristata ist ein Hemikryptophyt (Erneuerungsknospen dicht an der Erdoberfläche) und kann sowohl im Halbschatten als auch im Schatten angetroffen werden. Bisweilen wächst der Farn im Wurzelbereich oder auf Wurzelstöcken von *Alnus glutinosa* in Schwarzerlenbrüchen (Abb. 5), im Übergangsbereich zwischen Erlenbruch und Zwischenmoor (z. B. Penkensee), in Zwischenmooren im Unterwuchs von *Frangula alnus* (Keutschacher Moor, Tainacher Moor, Goggausee, vgl. Abb. 4), im Unterwuchs von *Pinus sylvestris* und *Frangula alnus* auf Torfmoos (Keutschacher Moor) oder in entwässerten Brüchen mit *Molinia coerulea* (Arndorf). Entsprechend dem Vorkommen in unterschiedlichen Gesellschaften ist auch die Vergesellschaftung von *D. cristata* recht verschieden.

Im Gegensatz zu OBERDORFER (1979:79) kann *D. cristata* in Kärnten nicht als Charakterart des Carici elongatae-Alnetum gelten, sondern ist eher als

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

Pflanze der Zwischenmoore sowie als seltener Begleiter trockenerer Stellen des Steifseggen-Schwarzerlen-Bruches (Carici elatae-Alnetosum) einzustufen.

In Großseggen-Erlen-Brüchen (vgl. FRANZ, 1988:634) ist *D. cristata* vergesellschaftet mit *Alnus glutinosa, Carex elata, Lysemachia vulgaris, Dryopteris carthusiana* u. a. (siehe Abb. 6).

In Zwischenmooren wächst *D. cristata* zusammen mit *Alnus glutinosa, Frangula alnus, Carex lasiocarpa, Pinus sylvestris, Carex rostrata, Thelypteris palustris, Menyanthes trifoliata, Viola palustris, Phragmites australis, Vaccinium oxycoccos, Drosera rotundifolia, Sphagnum* div. spec.



Abb. 6: Großseggen-Schwarzerlen-Bruch am E-Ufer des Goggausees. Die zentralen Teile der Bruchwälder Kärntens werden meist von *Dryopteris carthusiana* besiedelt (häufig im Wurzelstockbereich von *Alnus glutinosa). Dryopteris cristata* bevorzugt dagegen eher die Ränder der Brüche oder Zwischenmoore; 29. 9. 1988.
Foto: W. R. FRANZ

AUSBLICK

Erst kürzlich haben Untersuchungen gezeigt, daß die durch das Kärntner Naturschutzgesetz geschützten Feuchtbiotope noch immer (teilweise nach alten Bewilligungen) durch Drainierungsmaßnahmen oder Anschüttungen (wie z. B. der letzte Rest eines Bruchwaldes am Klopeiner See) gefährdet sind oder zerstört werden. Durch solche Maßnahmen ist natürlich auch der Fortbestand des sehr seltenen Kamm-Wurmfarns in seinem natürlichen Lebensraum bedroht.

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

Österreichweit stuft NIKLFELD (1986:58) *Dryopteris cristata* als „vom Aussterben bedroht" ein. Die bisher in Kärnten nicht geschützte Pflanze wurde daher für die neu zu erstellende Verordnung über den Schutz wildwachsender Pflanzen (1989) für die Kategorie „vollkommen geschützte Pflanzen" vorgeschlagen.

LITERATUR

FRANZ, W. R. (1987): Schwarzerlenreiche Waldbestände mit besonderer Berücksichtigung von Erlenbrüchen in Kärnten. – Kurzfassungen der Beiträge zum 4. Österreichischen Botaniker-Treffen. 15.–17. Mai 1987, Hrsg. Inst. f. Botanik, Wien.

– (1988a): Bruchwälder und Übergangsbestände zu Eschen-Erlen-Wäldern in Kärnten (vorläufiger Bericht). – Carinthia II, Klagenfurt, 178./98.:627–645.

– (1988b): Erlenbrüche und Auwälder – Geschützte Feuchtbiotope, lohnende Exkursionsziele. – Jahresbericht des Bundesoberstufenrealgymnasiums Klagenfurt, Schuljahr 1987/88:48–52.

FRANZ, W. R., & G. H. LEUTE (1989): Zur Flora und Vegetation im Gebiet von Keutschach. – In: Seental Keutschach. Die Gemeinde Keutschach am See – Geschichte – Kultur – Natur, p. 207–226. Klagenfurt: Carinthia.

FRASER-JENKINS, Ch. R. (1984): Aspidiaceae. – In HEGI, G. (1984): Illustrierte Flora von Mitteleuropa, Bd. 1, Pteridophyta, Teil 1, 3. Aufl., Berlin, Hamburg: PAREY.

HEGI, G. (1909): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Pteridophyta, Gymnospermae und Monocotyledones. Bd. 1, München: LEHMANN.

JANCHEN, E. (1956–1960): Catalogus florae Austriae. – 1. Teil: Pteridophyten und Anthophyten, Wien: SPRINGER.

LEUTE, G. H. (1986a): Beiträge zur Flora von Keutschach in Kärnten. – Carinthia II, Klagenfurt, 176./96.:87–107.

– (1986b): Neue und bemerkenswerte Pflanzenfunde im Bereich der Landeshauptstadt Klagenfurt in Kärnten II. – Carinthia II, Klagenfurt, 176./96.:355–396.

NIKLFELD, H. (1986): Rote Listen gefährdeter Pflanzen Österreichs. – Grüne Reihe des Bundesministeriums für Gesundheit und Umweltschutz, Bd. 5, Wien.

OBERDORFER, E. (1979): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. – 4., überarb. u. erw. Aufl., Stuttgart: ULMER.

PROHASKA, K. (1900): Flora des unteren Gailthales (Hermagor–Arnoldstein) nebst weiteren Beiträgen zur Flora von Kärnten. – Jahrb. d. naturhist. Landesmus. v. Kärnten, Klagenfurt, 26:255–298.

SUESSENGUTH, K., in G. HEGI (1936): Illustrierte Flora von Mitteleuropa. – Pteridophyta, Gymnospermae und Monocotyledones I, Bd. 1, 2. Aufl.

Verordnung der Landesregierung vom 21. Februar 1989 über den Schutz wildwachsender Pflanzen (Pflanzenartenschutzverordnung). LGBl., 11. Stück, hrsg. am 17. April 1989.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1989

Band/Volume: 179_99

Autor(en)/Author(s): Franz Wilfried Robert

Artikel/Article: Zur Verbreitung und Vergesellschaftung des Kamm-Wurmfarns (Dryopteris cristata (L.) A. Gray) in Kärnten (Mit 6 Abbildungen) 679-686