

Die Bryozoensammlung des Landesmuseums Kärnten

JOHANNA TROYER-MILDNER UND PAUL MILDNER

Abstract

The bryozoan collection of the Landesmuseum Kärnten includes samples from the years 1984–2004. Nine of ten species reported for Austria have been found in Carinthia. The most common species are *Plumatella repens* and *Plumatella fruticosa* followed by *Plumatella fungosa*, *Plumatella casmiana*, *Cristatella mucedo*, *Hyalinella punctata*, *Fredericella sultana* and finally the rarely found *Plumatella emarginata* and *Paludicella articulata*.

Zusammenfassung

In der Zoologischen Sammlung des Landesmuseums Kärnten liegen Bryozoenfunde aus den Jahren 1984–2004 vor, vorwiegend gesammelt vom Koautor – Dr. P. Mildner, Leiter der Abteilung für Zoologie – im Rahmen der Erfassung der Fauna von Kärntner Fließ- und Stillgewässern, besonders auch von Kleingewässern. Die Proben werden in der vorliegenden Arbeit am Kärntner Institut für Seenforschung determiniert und kartiert. Weiters werden eine kurze Beschreibung der Arten – nach Möglichkeit auch mit Bildmaterial –, ihre ökologischen Ansprüche und ihre Gefährdung behandelt. Neun der zehn bisher in Österreich gefundenen Arten (Wöss 1995) konnten auch für Kärnten nachgewiesen werden. Eine weitere, erst 2004 neu beschriebene Art, *Plumatella geimermassardi* (Wood & Okamura 2004), bedarf noch weiterer Untersuchungen.

Einleitung

Bryozoa sind gekennzeichnet durch vorwiegend fest-sitzende Kolonien, was ihnen den deutschen Namen „Moostierchen“ einbrachte, und ihr hervorstechendstes Merkmal, eine Tentakelkrone von sehr spezifischem Bau, wie sie nur noch zwei marine Gruppen (Phoronidea und Brachypoda) in ähnlicher Weise mit ihnen teilen. Diese drei Gruppen werden in einem eigenen Tierstamm, den Tentaculata – zu Deutsch „Tentakel-träger“ – zusammengefasst, der im System der Tiere eine sehr isolierte Stellung hat und nur phänologisch gewisse Ähnlichkeiten sowie eine ähnliche Lebensweise zu anderen Tentakel tragenden Tieren aufweist (Franz 1992). Eine weitere Besonderheit, speziell der Süßwasser-bryozoen, stellen ihre Dauerstadien dar (Statoblasten), die sie ungünstige Lebensbedingungen überdauern lassen und die zur Determination der Arten herangezogen werden, da sie sehr artspezifisch ausgeprägt sind.

Außerdem können sie sich im Hochsommer auch durch freischwimmende Larvenstadien vermehren.

Systematische Stellung der Kärntner Moostierchen

Der Großteil der einheimischen Bryozoen gehört zur ausschließlich im Süßwasser lebenden Klasse der Phylactolaemata (Süßwassermoostierchen), die eine bedeckte Mundöffnung aufweist. Eine Art wird zur ansonsten fast nur marin vorkommenden Klasse der Gymnolaematen (Kreiselwirbler) – mit unbedeckter Mundöffnung – gezählt. Auch *Lophopus crystallinus* ist in dieser Liste enthalten, da er auch in Kärnten erwartet werden kann.

Klasse Gymnolaemata

Ordnung: Ctenostomata

Familie: Palludicellidae

Paludicella articulata (Ehrenberg 1831)

Klasse Phylactolaemata

Familie: Fredericellidae

Fredericella sultana Blumenbach 1779

Familie: Plumatellidae

Plumatella fruticosa Allman 1844

Plumatella emarginata Allman 1844

Plumatella casmiana Oka 1907

Plumatella repens (Linné 1758)

Plumatella fungosa (Pallas 1768)

Plumatella geimermassardi Wood &

Okamura 2004

Hyalinella punctata (Hancock 1850)

Familie: Lophopodidae

Lophopus crystallinus (Pallas 1768)

Familie: Cristatellidae

Cristatella mucedo Cuvier 1798

Methoden

Die in Alkohol fixierten Proben wurden im binokularen Mikroskop auf ihren Koloniewuchs untersucht und, falls zur Determination der Statoblasten im Lichtmikroskop nötig, in 4 %iger Kalilauge gekocht, in Aqua destillata ausgewaschen und in Berlese-Gemisch (bestehend aus 50 ml Aqua destillata, 30 g Gummi arabicum, 20 ml Glycerin und 100 g Chloralhydrat) eingebettet. Zur Bestimmung wurden vorwiegend die Arbeiten von Geimer & Massard (1986, 1987), Massard & Geimer (1991, 1995), Mundy (1980 a, b), Lacourt (1968) herangezogen. Erste Erhebungen über diese Tiergruppe in Kärnten (Troyer-Mildner, J. & Mildner, P. 1987, 1992) werden in der vorliegenden Arbeit miterfasst, besonders da viele der Standorte mehrfach

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

untersucht wurden, um die Kontinuität der Vorkommen zu bestätigen. Die Artbeschreibungen beziehen sich nur auf im Lichtmikroskop erkennbare Strukturen. Vielfach wären rasterelektronenmikroskopische Bilder von Vorteil zur sicheren Determination.

Arten

Paludicella articulata – Haar-Moostierchen

Die Kolonie (Zoarium) dieser Art setzt sich aus schlanken, keulenförmigen Einzelpolypen zusammen, deren Septen (Abgrenzungen der einzelnen Polypide) deutlich sichtbar sind (Abb. 1). Wie alle gymnolaematen Bryozoen hat auch diese Art einen kreisförmigen, sehr zarten Lophophor (Tentakelkrone). Statoblasten werden nicht ausgebildet, jedoch findet man bei *P. articulata* Winterknospen, Hibernakel genannt (Abb. 2). Diese Spezies konnte in Kärnten nur vom Saissner See und mit mehreren Funden vom Weißensee festgestellt werden. Sie bevorzugt einerseits kühlere Gewässer, andererseits auch moorige Tümpel und Seen, wo sie an den im Wasser liegenden Teilen der Büten zu finden ist. Ihre

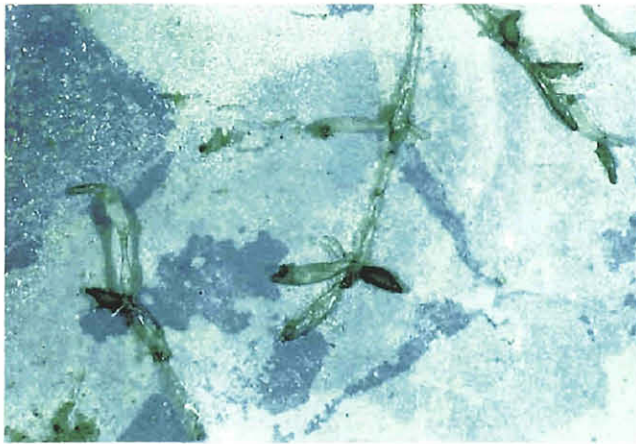


Abb. 1: *Paludicella articulata* – Kolonie. Aufn. P. Mildner



Abb. 2: *Paludicella articulata* – Hibernakel. Aufn. J. Troyer-Mildner

Seltenheit beruht wahrscheinlich auf ihrer sehr durchsichtigen, feinen Kolonieförmigkeit, die schwer nachweisbar ist.

Vorkommen: Saissner See O-Ufer (593 m) 6.7.1989, Weißensee Paterzipf (946 m) 25.8.1997, 25.9.1997, Weißensee Techendorf (946 m) 23.9.1998, Weißensee W-Ufer Praditz (946 m) 25.8.1997, 11.9.1997, 19.9.1997.

Fredericella sultana – Röhren-Moostierchen

Geweihartig verzweigte Röhren und ein fast runder Lophophor kennzeichnen diese Art (Abb. 3). Sie besitzt nur in den Röhren verbleibende so genannte Sessiloblasten gänzlich ohne Schwimmring (Abb. 4). Alle Funde zeigten die für *F. sultana* typische glatte Kapseloberfläche. Somit konnte das Auftreten von *F. indica*, die bereits in Bayern gefunden wurde (Massard & Geimer 1995), bisher für Kärnten ausgeschlossen werden. In einheimischen Gewässern fand sie sich nahezu ausnahmslos in Fließgewässern oder See-Ausflüssen. Sie siedelt gerne auf harten Unterlagen (Muscheln, Steinen, Brettchen).



Abb. 3: *Fredericella sultana* – Kolonie auf *Dreissena polymorpha*. Aufn. J. Troyer-Mildner

Vorkommen: Buchalm Seebach (470 m) 23.8.1989, Drau Neudenstein (390 m) 20.6.1997, 29.6.1997, Goggaussee (775 m) 28.9.1994, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) 23.8.1989, 24.8.1989, 25.7.1995, Wörthersee – Maria Loretto (439 m) 9.6.2000, Zinsdorfer Bach (435 m) 31.5.1989.

Plumatella fruticosa – Buschiges Moostierchen

Auch diese Art zeigt geweihartig verzweigte Röhren, die sich häufig bäumchenförmig von der Aufwuchsfläche abheben (Abb. 5). Ihre Flottoblasten sind schmal und lang mit breitem Schwimmring besonders an den Polen (Abb. 6). Die Sessoblasten zeigen charakteristische Netzmusterung. *P. fruticosa* ist eine Art, die bis in arktische Gewässer vordringen und in heimischen Gewässern der unterschiedlichsten Art vorkommen kann. Sie ist mit 45 Funden die zweithäufigste Art.

Vorkommen: Aichwaldsee (634 m) 9.10.1995, Faaker See Faak (560 m) 17.9.1991, Farchtnersee W-Ufer (985 m) 23.6.1997, Flatschacher See (670 m) 11.9.1991, Goldbrunnteich (820 m) 22.8.1989, 1.7.1993,

Griffener See (497 m) 12.6.2004, Grünsee Villach (480 m) 8.9.1991, 21.8.1997, Guntschacher Au (441 m) 3.6.2000, Hafnersee – Abfluss (508 m) 11.7.1989, Hörzendorfer See N-Ufer (517 m) 2.9.1993, Josseleteich St. Georgen am Längsee (550 m) 17.6.1993, Klagenfurt Fabriksteich Viktring (454 m) 22.6.1989, Klagenfurt ÖDK-Teich Farchern (430 m) 23.9.1986, Klagenfurt Pirkerteich Großbuch (600 m) 3.9.1985, Klagenfurt Treimischerteich (480 m) 21.6.1989,



Abb. 4: *Fredericella sultana* – Sessiloblast. Aufn. J. Troyer-Mildner



Abb. 5: *Plumatella fruticosa* – Kolonie auf Stängel. Aufn. J. Troyer-Mildner



Abb. 6: *Plumatella fruticosa* – Flottoblast (dorsal, ventral). Aufn. J. Troyer-Mildner



Abb. 7: *Plumatella emarginata* – Kolonie mit eingekerbten Cystidöffnungen. Aufn. P. Mildner



Abb. 9: *Plumatella emarginata* – Flottoblast (ventral). Aufn. J. Troyer-Mildner

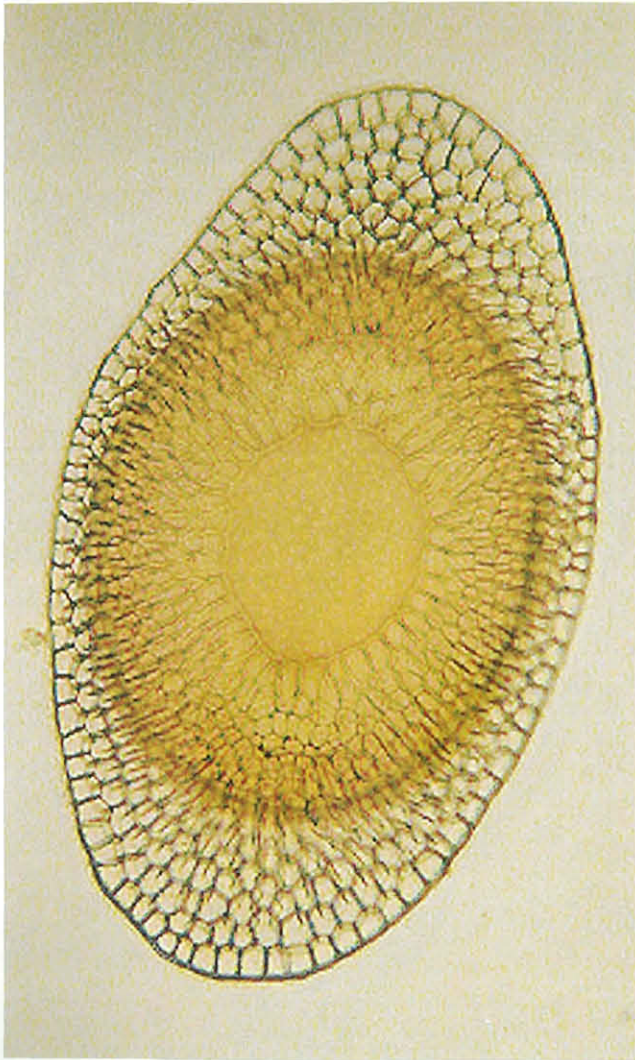


Abb. 8: *Plumatella emarginata* – Flottoblast (dorsal). Aufn. J. Troyer-Mildner



Abb. 10: *Plumatella emarginata* – Sessoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner

Kleinsee St. Kanzian (448 m) 30. 9. 1994, Kleinsee S-Ufer (448 m) 22. 8. 1994, Längsee Lavabach (548 m) 10. 9. 1991, Magdalenensee Villach (487 m) 2. 6. 1991, Oberer Spintikteich (580 m) 20. 7. 1991, Obiltschnigteich Keutschach (507 m) 11. 7. 1989, 18. 7. 1991, 21. 9. 2002, Rauschelesee S-Ufer (515 m) 11. 7. 1989, 29. 6. 1992, Rühstorff-Teich (460 m) 14. 6. 1996, Sablatnigmoor (460 m) Juni 1995, 9. 6. 2000, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) 28. 3. 1991, 25. 7. 1995, Spintikteich – Abfluss (580 m) 18. 6. 2004, Tristach „Alter See“ 1. 8. 1993, Waidischteich (560 m) 5. 8. 1985, Walterskirchen Kleiner See (439 m) 19. 8. 1999, Webersee 28. 5. 1994, Weißensee Techendorf (945 m) 18. 9. 1997, 23. 9. 1998, Weißensee Paterzipf (946 m) 7. 9. 1989, Weißensee W-Ufer Praditz (946 m) 25. 8. 1997, 11. 9. 1997, Weizelsdorfer Badesees (= St. Johanner Badesees) (420 m) 24. 6. 1996, Zettereitämpel (420 m) 8. 9. 1984.

Plumatella emarginata – Gekieltes Moostierchen

P. emarginata hat gekielte Röhren mit eingekerbter Öffnung für das Cystid (Abb. 7), den weichhäutigen Teil des Einzelpolypen, und meist stärker inkrustierte Kutikula. Ihre Dauerstadien sind länglich, jedoch nicht so schmal wie von der obigen Art, mit besonders dorsal sehr weit über die Kapsel reichendem Schwimmring (Abb. 8 und Abb. 9). Die Zellen dieses Ringes sind relativ gleichmäßig hexagonal, seltener einzelne pentagonal. Die Kapseloberfläche ist von kleinen Höckern gleichmäßig bedeckt. Sessoblasten, die gegen Herbst zu gebildet werden, sind dicht von deutlichen Würzchen besetzt, ihr Ring (ohne luftgefüllte Zellen) ist schmal und glatt, der Außenrand leicht gezähnt (Abb. 10).

Vorkommen: Tigringer Feuerwehrteich (582 m) 21. 8. 1984, Östl. Kleinmühlner-teich – Abfluss (477 m) 24. 6. 1996, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) April 1992, Flatschacher See (680 m) 2. 10. 1992, Frauensteiner Teich (700 m) 1. 10. 1996, Östl. Kleinmühlner-teich (477 m) 19. 5. 1993.

Plumatella casmiana

Ihre Kolonien sind aus wenig inkrustierten und daher meist transparent oder weißlich wirkenden Einzeltieren aufgebaut, deren Röhren allerdings häufig teilweise verschmolzen sind (Abb. 11). Diese Art zeigt eine Besonderheit, was ihre Flottoblasten betrifft – es treten hier zwei verschieden aussehende Typen auf: sehr dünnwandige Leptoblasten mit länglich ovaler Form und einem Schwimmring, der nur zwei bis vier Zellreihen breit ist (Abb. 12), und breite Pykno-blasten (Abb. 13). Die Leptoblasten öffnen gleich nach dem Austritt aus den Röhren ihre Schalenklappen und treten besonders gehäuft im Spätsommer auf. Sessoblasten werden meist nur bei widrigen Lebensumständen in geringer Zahl gebildet (Abb. 14). Sie ähneln denjenigen von *P. emar-*

ginata. In Kärnten tritt sie nur im Unterkärntner Raum auf. *P. casmiana* ist eine Pionierart unter den Süßwasserbryozoen auf Grund ihrer Möglichkeiten der asexuellen Vermehrung durch drei verschiedene Dauerstadien. Sie wird in der Aufwuchsfolge oft von andern Arten (Wöss 2000) verdrängt.

Vorkommen: Frauensteiner Schlossteich (700 m) 9. 8. 1989, Goldbrunnteich (820 m) 1. 7. 1993, Klagenfurt Östl. Kleinmühlner-teich (477 m) 30. 7. 1986, 22. 8. 1994, Klagenfurt Westl. Kleinmühlner-teich (477 m) 21. 8. 1986, 23. 9. 1986, Klagenfurt Wasenteich Hallegg

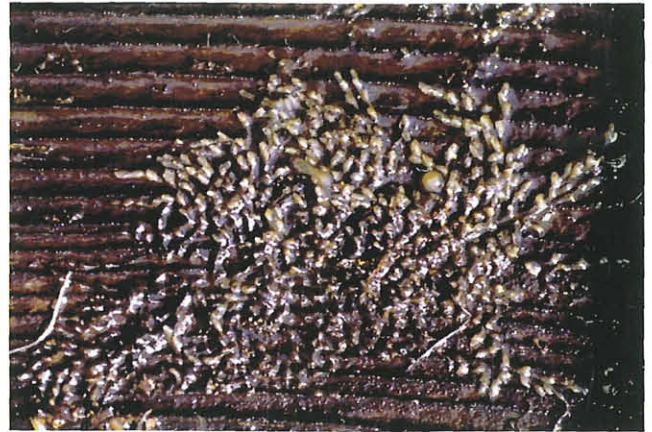


Abb. 11: *Plumatella casmiana* – Kolonie. Aufn. P. Mildner

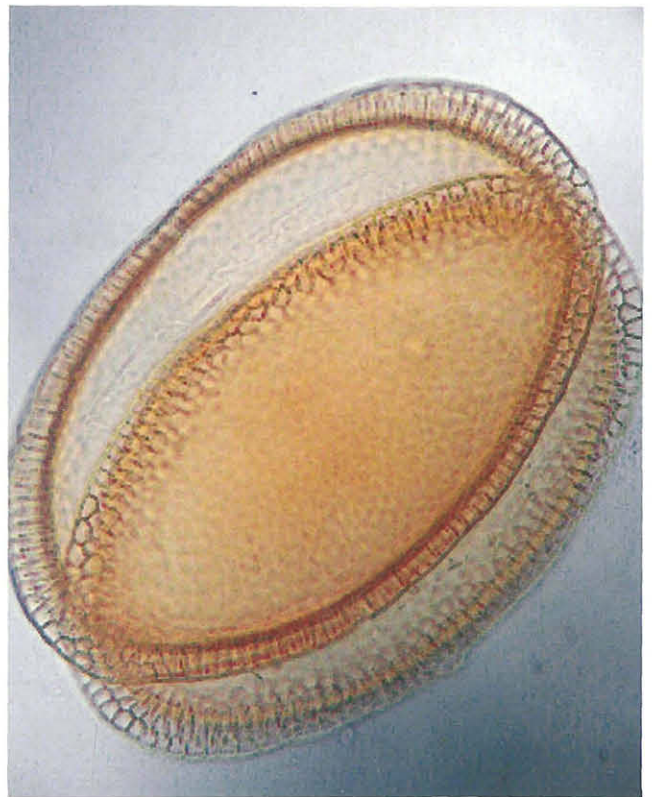


Abb. 12: *Plumatella casmiana* – Leptoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner

(477 m) 12. 6. 1985, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) 19. 7. 1989, 20. 7. 1989, 23. 8. 1991, 10. 7. 1993, Saisser See (593 m) 30. 9. 1985, St. Leonhard Villach, Torfteich (520 m) 21. 5. 1997, Webersee St. Stefan im Gailtal (560 m) 24. 9. 1991.

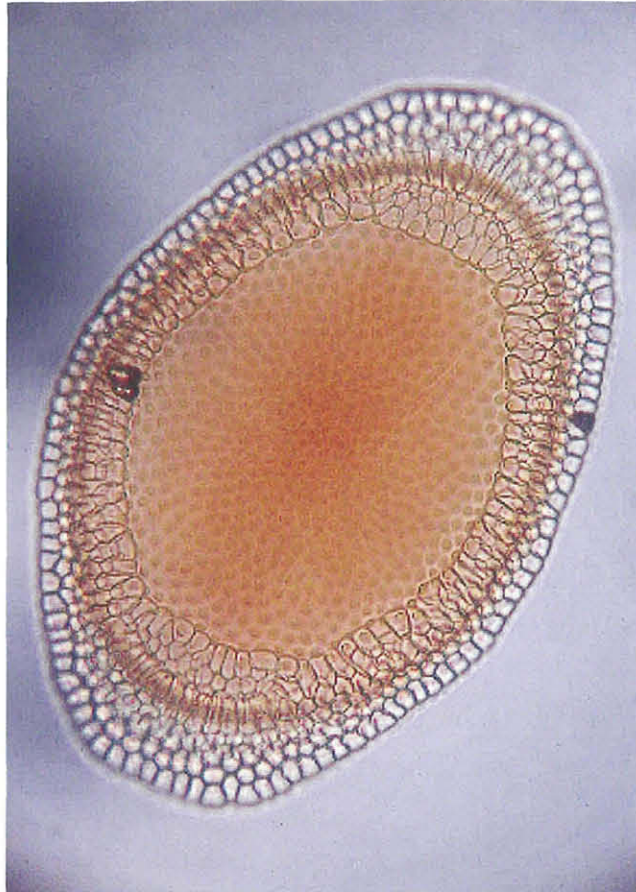


Abb. 13: *Plumatella casmiana* – Pyrenoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner

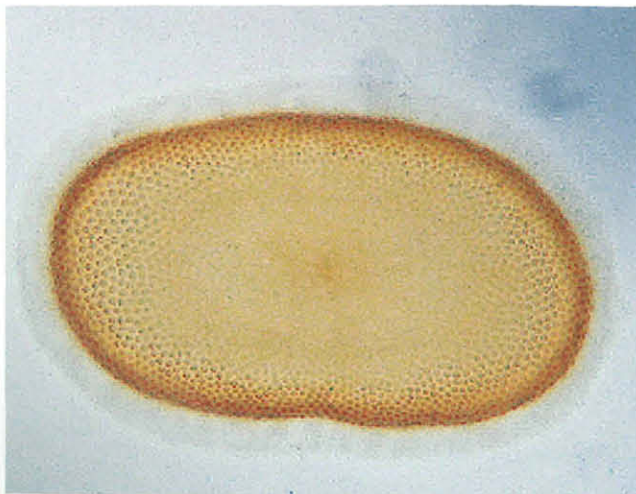


Abb. 14: *Plumatella casmiana* – Sessoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner

***Plumatella repens* – Kriechendes Moostierchen**

Das „Kriechende Moostierchen“ besiedelt in etwa alle für Bryozoen ganz allgemein geeigneten Lebensräume (Abb. 15). Diese Art hat die größte ökologische Valenz aller genannten Süßwassermoostierchen in Kärnten ebenso wie im übrigen Österreich (Wöss 1995). In Kärnten ist sie mit 60 Funden die häufigste Art. Leider kann sie in verschiedensten Wuchsformen auftreten und kann so oft nur schwer von anderen *Plumatella*-Arten unterschieden werden. Die Flottoblasten sind

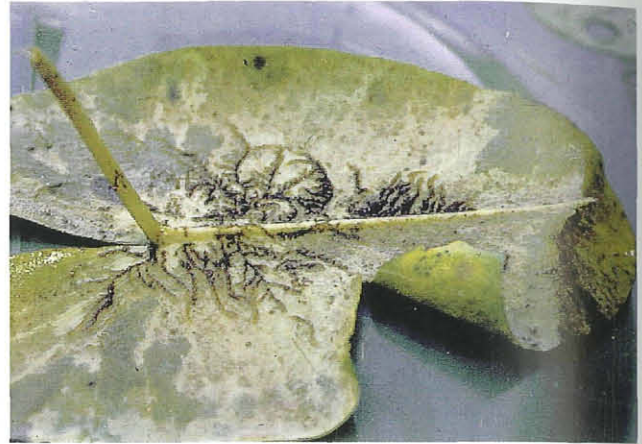


Abb. 15: *Plumatella repens* – Kolonie auf Teichrosenblatt. Aufn. P. Mildner

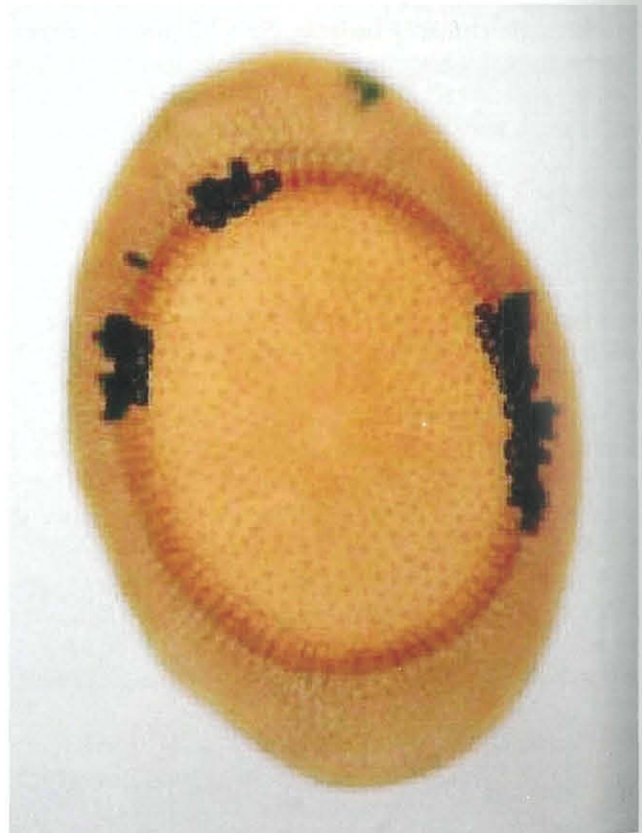


Abb. 16: *Plumatella repens* – Flottoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner

sehr variabel, zeigen aber meist eine feine Gitterzeichnung und kleine Würzchen in deren Innerem (Abb. 16 und Abb. 17). Der Schwimmring zeigt keine solche Gitterzeichnung wie bei der nächsten Art.

Vorkommen: Afritzer See (750 m) 8. 8. 1989, Aichwaldsee – Rosental (634 m) 9. 10. 1995, Bleiburg – Sorgendorfer Teich (479 m) 17. 7. 1996, Edling – Drau (390 m) 14. 6. 1996, Flatschacher See (670 m) 11. 9. 1991, Göselsdorfer See (469 m) 27. 8. 1998, Großbuch – Großer Teich (600 m) 3. 9. 1985, Großedlinger Moor (420 m) 2. 10. 1991, 11. 8. 1997, 23. 9. 1997, 6. 6. 2000, Grünsee Villach (480 m) 8. 7. 1991, 21. 8. 1997, Hafnersee – Abfluss (508 m) 11. 7. 1989, Hörzendorfer See – Abfluss (517 m) 10. 6. 1985, Klagenfurt – Drasendorf (Wiesentümpel) (470 m) 28. 7. 1987, 21. 6. 1989, Klagenfurt Ehrentaler Teich (450 m) 11. 9. 1985, Klagenfurt Oberer Kreuzbergteich (480 m) 23. 8. 1989, Klagenfurt Unterer Kreuzbergteich (480 m) 20. 6. 1986, Klagenfurt Pirkerteich Großbuch (600 m) 3. 9. 1985, Kleinsee S-Ufer (448 m) 22. 8. 1994, Krapflhofteich St. Paul 25. 7. 1995, Längsee Lavabach (548 m) 10. 9. 1991, 14. 9. 1991, Lanzendorfer Moor Poggersdorf (465 m) 7. 7. 1989, Leonharder See Villach (521 m) 7. 9. 1984, Magdalenensee Villach (487 m) 2. 6. 1991, Maltschacher See (593 m) 18. 7. 1989, Mitterteich Moosburg (510 m) Oktober 1992, 30. 5. 2000, Möllbrücke

Reißecker Biotop (557 m) 17. 6. 2003, Mölltal – Teich zw. Rangersdorf & Brenntratten (830 m) 9. 7. 1996, Oberdrauburg Umg. – Unterpirkacher Teich (630 m) 2. 7. 1996, Obiltschnigteich Keutschach (507 m) 28. 5. 1993, 21. 9. 2002, Ossiacher See – Abfluss St. Andrä (502 m) 18. 7. 1991, Ossiacher See O-Ufer (502 m) 22. 6. 1989, Östlicher Kleinmühlner Teich (477 m) 30. 8. 1995, Rosenauer Teich – Seigbichl (503 m) 27. 5. 1998, 10. 6. 1999, Rühstorff-Teich (460 m) 14. 6. 1996, Sablatnigmoor (460 m) 9. 6. 2000, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) 16. 6. 1989, Juni 1995, 25. 7. 1995, Tauschitzgrube b. Klagenfurt September 1991, 7. 7. 1993, 30. 10. 1994, Unterbergener Teich Ferlach (480 m) 19. 6. 1985, St. Urbaner See (745 m) 2. 7. 1993, Warmbach, Teich westl. (490 m) 24. 1. 1989, Warmbader Teich W Zillerbad (490 m) 22. 8. 1989, Webersee St. Stefan im Gailtal (560 m) 24. 9. 1991, Weizelsdorfer Badensee (= St. Johanner Badensee) 24. 6. 1996, Wildensteiner Moor (470 m) 28. 8. 1991, Wölfnitz – Strugabach 28. 8. 1998, Wolfsberg – Kleinedling 22. 6. 1998, Zettereitämpel (420 m) 4. 9. 1984.

Plumatella fungosa – Klumpenmoostierchen

Oft sehr eindrucksvolle Klumpen oder zusammenhängende Flächen bildet *P. fungosa* (Abb. 18). Die Einzeltiere sind meist in voller Länge miteinander verbunden.

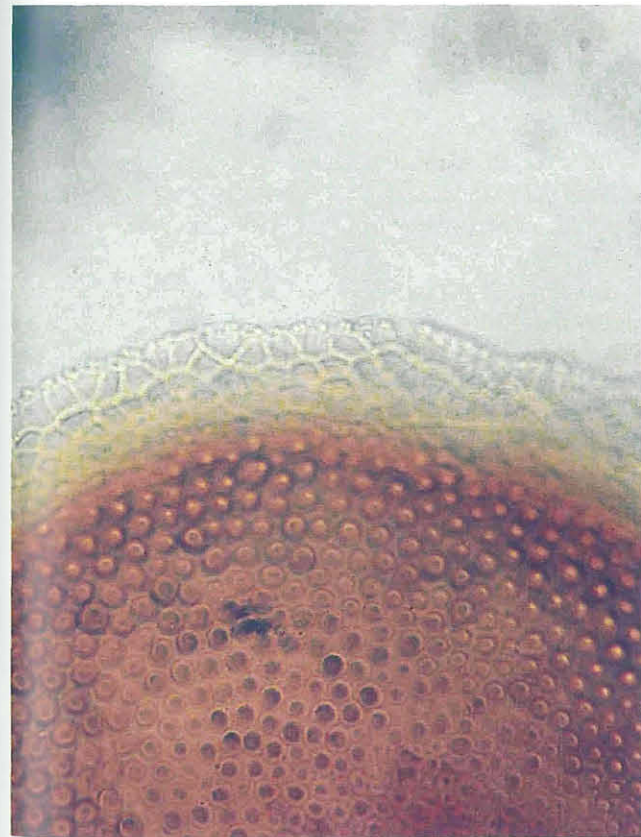


Abb. 17: *Plumatella repens* – Sessblast (Detail). Aufn. J. Troyer-Mildner

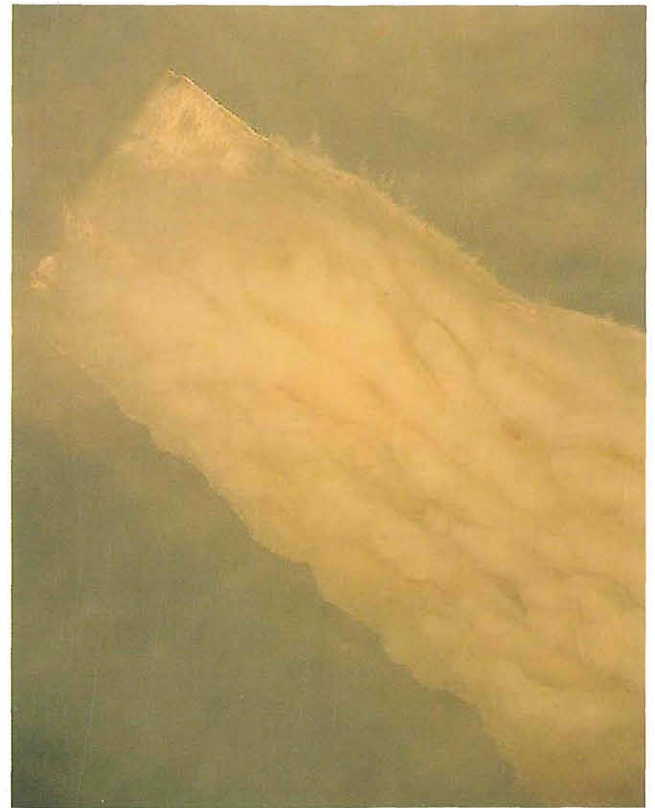


Abb. 18: *Plumatella fungosa* – Kolonie vom Kastorias-See, Griechenland. Aufn. J. Troyer-Mildner

Häufig sieht man nur die senkrecht zur Oberfläche herausragenden Tentakelkränze. Die Flottoblasten sind dunkelbraun glänzend und sowohl Kapsel als auch Ring sind von einem Netz aus Graten und in deren Mitte mit kleinen Höckern überzogen (Abb. 19). Diese

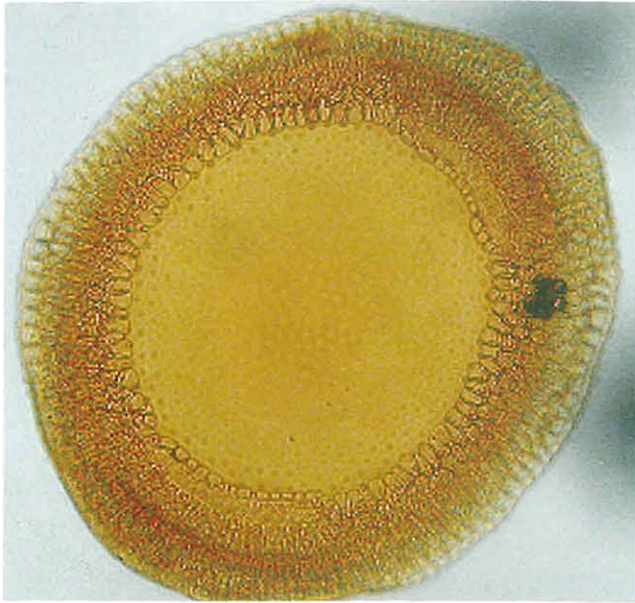


Abb. 19: *Plumatella fungosa* – Flottoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner



Abb. 20: *Plumatella fungosa* – Sessoblast. Aufn. J. Troyer-Mildner

Strukturen sind nur auf der Kapsel gut sichtbar, am Ring im Lichtmikroskop fast nur zu erahnen. Der Schwimmring überzieht die Kapsel dorsal etwas mehr als ventral – wie bei nahezu allen Arten – und auch etwas deutlicher als bei der sehr ähnlichen *P. repens*. Vor dem Absterben der Kolonie treten größere Mengen an Sessoblasten auf (Abb. 20). Der ökologische Schwerpunkt von *P. fungosa* liegt bei etwas nährstoffreicheren Gewässern.

Vorkommen: Bleiburg – Sorgendorfer Teich (479 m) 17.7.1996, Drau Neudenstein (390 m) 21.6.1996, Egelsee Molzbichl (772 m) 1.9.1989, Kastorias-See/Griechenland Juni 1985, Klagenfurt Kleinmühlnersteich (477 m) 22.8.1994, Kleblacher Altarm 17.6.2003, Krapflhofteich – Allersdorf (439 m) 16.6.1997, Krapflhofteich – St. Donat (439 m) 17.9.1996, Landskroner Teich (640 m) 22.6.1989, Mitterteich Moosburg (503 m) 11.9.1991, Oberer Spintikteich (580 m) 20.7.1991, Obiltschnigteich (507 m) Juli 1995, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) 1.8.1993, Tauschitzgrube b. Klagenfurt 30.8.1994, Wegscheideteich Hollenburg (547 m) 19.6.1985.

Plumatella geimermassardi

Diese erst 2004 von Wood & Okamura entdeckte Art ist möglicherweise auch in Kärnten zu finden (Aquarium von Univ.-Prof. Dr. Sampl in Maria Saal). Leider kann sie mit Sicherheit nur mit einem REM bestimmt werden, daher ist sie derzeit mit *Plumatella* sp. zu bezeichnen.

Plumatella sp.

Acht Proben konnten keiner der *Plumatella*-Arten zugeordnet werden. Es handelt sich durchwegs um Arten des Formenkreises um *P. repens*, die sehr variabel in Wuchsform und Statoblastenausprägung sein können: *P. casmiana*, *P. fungosa*, möglicherweise (s. o.) *P. geimermassardi* und *P. repens* selbst. In den meisten Fällen fehlen Statoblasten oder die Bestimmung mittels Lichtmikroskops war nicht ausreichend.

Vorkommen: Drau Priebelesdorf (391 m) 2.9.1997, Emmersdorfer Moor (586 m) 19.5.1998, Goggausee SO-Ufer Mitte (775 m) 7.9.1993, Goggausee (775 m) 28.9.1994, Guntzacher Au (441 m) 3.6.2000, Krapflhofteich 6.9.1993, Maria Saal – Aquarium Dr. Sampl (505 m) 3.4.1997, 28.9.1999, 20.5.2000, Seigbichler Bach – Seigbichl (503 m) 27.5.1998, Tauschitzgrube b. Klagenfurt 6.6.1994.

Hyalinella punctata

Ihre durchsichtigen Röhren sind von einer Gallerthülle umgeben und bis auf die Endabschnitte der Tiere auf der Unterlage festgewachsen (Abb. 21). Die Flottoblasten sind meist hellbraun bis gelblich, der Kapselrand ist oft als durchscheinender schmaler, brauner

Ring zu sehen (Abb. 22). Die Struktur der Kapsel besteht aus feinen, sehr regelmäßig angeordneten Wörzchen, dorsal ebenso wie ventral. Sessoblasten werden nur selten ausgebildet. Diese Art bevorzugt warme Stillgewässer, dennoch konnte sie auch im Mölltal und im Weißensee nachgewiesen werden.

Vorkommen: Drau Neudenstein (390 m) 29.6.1997, Griffener See (497 m) 3.6.2004, Klagenfurt Großer Falkenbergerteich (506 m) 3.9.1985, 5.9.1985, 21.6.1989, Klagenfurt Unterer Kreuzbergteich 4.6.2002, Mölltal – Teich zw. Rangersdorf & Brennratten (830 m)



Abb. 21: *Hyalinella punctata* – Kolonie. Aufn. P. Mildner



Abb. 22: *Hyalinella punctata* – Flottoblast (dorsal, ventral). Aufn. J. Troyer-Mildner

9.7.1996, Ossiacher See Ostriach (500 m) 21.8.1997, Schwabeck – ÖDK-Teich 9.6.1993, Sonnegger See W-Teil (533 m) 18.8.1991, Weißensee W-Ufer Praditz (946 m) 11.9.1997.

Cristatella mucedo – Das gallertige Moostierchen

C. mucedo gehört auch zu den Bryozoen mit gallertiger Kolonief orm (Abb. 23). Ihre Zoarien (Kolonien) sehen Schneckenlaich oft ziemlich ähnlich, jedoch sind die sehr großen runden Flottoblasten mit ihrer Doppelreihe von Haken am Außenrand gut sichtbar (Abb. 24). Diese Art kann auf der Unterlage langsam kriechen!

Vorkommen: Aflitzer See – Abfluss (750 m) 12.6.1997, 3.10.1997, Edling – Drau (390 m) 14.6.1996, Grünsee Villach (480 m) 27.6.1996, 19.9.1997, Hafnersee – Abfluss (508 m) 11.7.1989, Klagenfurt – Treimischer Teich (489 m) 16.8.1991, Magdalenensee Villach (487 m) 2.6.1991, Sablatnigmoor – Abfluss (460 m) 28.3.1991, April 1992, Saisser See (593 m) 30.9.1984, Walterskirchen – Kleiner See (439 m) 19.8.1999, Weißensee S-Ufer (946 m) 18.9.1997.



Abb. 23: *Cristatella mucedo* – Kolonie auf Flasche. Aufn. P. Mildner

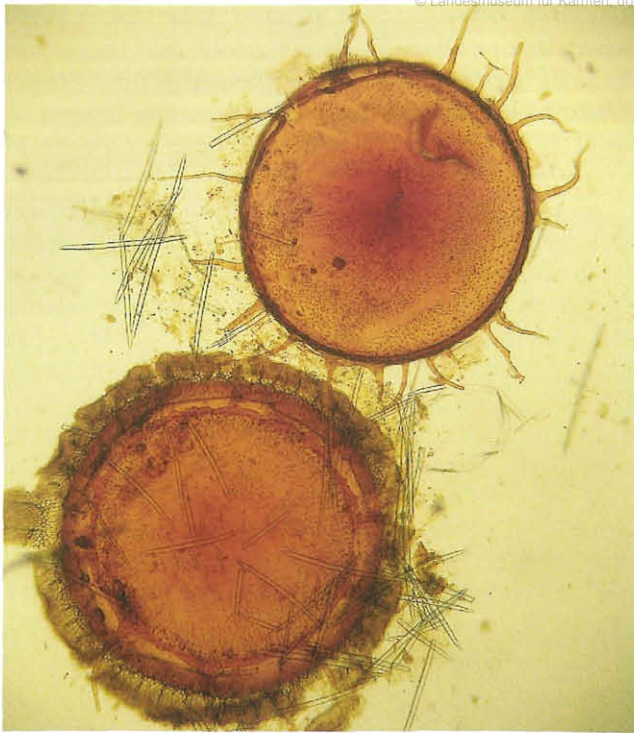


Abb. 24: *Cristatella mucedo* – Flottoblast (dorsal, ventral). Aufn. J. Troyer-Mildner

Lophopus crystallinus – Lappenmoostierchen

Auch *L. crystallinus* gehört zu den gallertigen Formen, ganz junge Kolonien können ebenso etwas kriechen. Typisch für die Art sind im Umriss zitronenförmige Statoblasten. Ihr Auftreten in Kärnten ist durchaus zu erwarten.

Gefährdung

Obwohl die allgemeine Verbreitung der Süßwasserbryozoen holarktisch oder zumindestens paläarktisch ist, erscheint ihr lokaler Fortbestand nicht immer gesichert, da sie bevorzugt Kleingewässer bewohnen. Die seltenen Arten *Paludicella articulata*, *Plumatella emarginata* und *Hyalinella punctata* sind daher in der Roten Liste gefährdeter Tiere Kärntens (Troyer-Mildner 1999) mit „2“ eingestuft, die restlichen Arten mit „3“, da ihre Lebensräume permanent von Zerstörung durch menschliche Eingriffe bedroht sind.

Literatur

- Borg, F. (1930): Moostierchen oder Bryozoen (Ectoprocten). – In: F. Dahl: Die Tierwelt Deutschlands, Bd. 17, G. Fischer: 25–142. Jena.
 Bushnell, J. H. & Rao, K. S. (1979): Freshwater Bryozoa: micro-architecture of statoblasts and some aufwuchs

animal associations. – In: G. P. Larwood & M. B. Abbott (eds.): Advances in Bryozoology. System. Assoc. Spec. Vol. No. 13: 75–92. Academic Press, London, New York, San Francisco.

- Franz, H. (1992): Der Rhein und seine Besiedlung im Wandel: Schwebstoffzehrende Organismen (Hydrozoa, Kamptozoa und Bryozoa) als Indikatoren für den ökologischen Zustand eines Gewässers. – Pollichia-Buch 25: 167 pp. Selbstverlag der Pollichia, Bad Dürkheim.
 Geimer, G. & Massard, J. A. (1986): Les Bryozoaires du Grand-Duché de Luxembourg et des régions limnitrophes. – Trav. sci. Mus. Hist. nat. Luxemb. 7: 1–187. Luxembourg.
 Geimer, G. & Massard, J. A. (1987): Note sur les caractères distinctifs de *Plumatella repens* (Linné, 1758) et de *Plumatella fungosa* (Pallas, 1768) (Bryozoa, Phylactolaemata). – Extr. Arch. (Nouv. Sér. XL) de l'Inst. Grand-Ducal de Luxemb., Sect. Sci. Nat., Phys. et Math.: 41–46. Luxembourg.
 Lacourt, A. W. (1968): A monograph of the freshwater Bryozoa. Phylactolaemata. – Zool. Verh. 93: 1–159. Leiden.
 Massard, J. A. & Geimer, G. (1991): Notes sur les Bryozoaires d'eau douce trouvés en diverses stations luxembourgeoises et belges, avec des considérations sur la bryozoofaune de la Sûre et des remarques concernant les statoblastes de *Hyalinella punctata* (Hancock, 1850). – Bull. Soc. Nat. Luxemb. 92: 131–148. Luxembourg.
 Massard, J. A. & Geimer, G. (1995): Das Moostierchen *Fredericella indica* kommt in Bayern vor (Bryozoa, Phylactolaemata). – Lauterbornia H. 20: 99–101. Dinkelscherben.
 Mundy, S. P. (1980a): A key to the British and European freshwater Bryozoans. – Freshw. Biol. Ass., scient. Publ. 41: 1–32. Oxford.
 Mundy, S. P. (1980b): Stereoscan studies of phylactolaemate bryozoan statoblasts including a key to the British and European Phylactolaemata. – J. Zool. 192: 511–530. London.
 Prenant, M. & Bobin, G. (1956): Bryozoaires. Première partie. Entoproctes, Phylactolèmes, Cténostomes. – Faune de France 60: 1–398. Paris.
 Rao, K. S. & Bushnell, J. H. (1979): New structures in binding designs of freshwater Ectoprocta dormant bodies (statoblasts). – Acta zool. 60: 123–127. Stockholm.
 Rao, K. S., Agrawal, V. et al. (1985): Studies on the freshwater Bryozoa. V. Observations on Central Indian materials. – In: C. Nielsen & G. P. Larwood (eds.): Bryozoa: Ordovician to recent. Olsen & Olsen: 256–264. Fredensborg.
 Ricciardi, A. & Reisinger, H. M. (1994): Taxonomy, distribution and ecology of the freshwater bryozoans

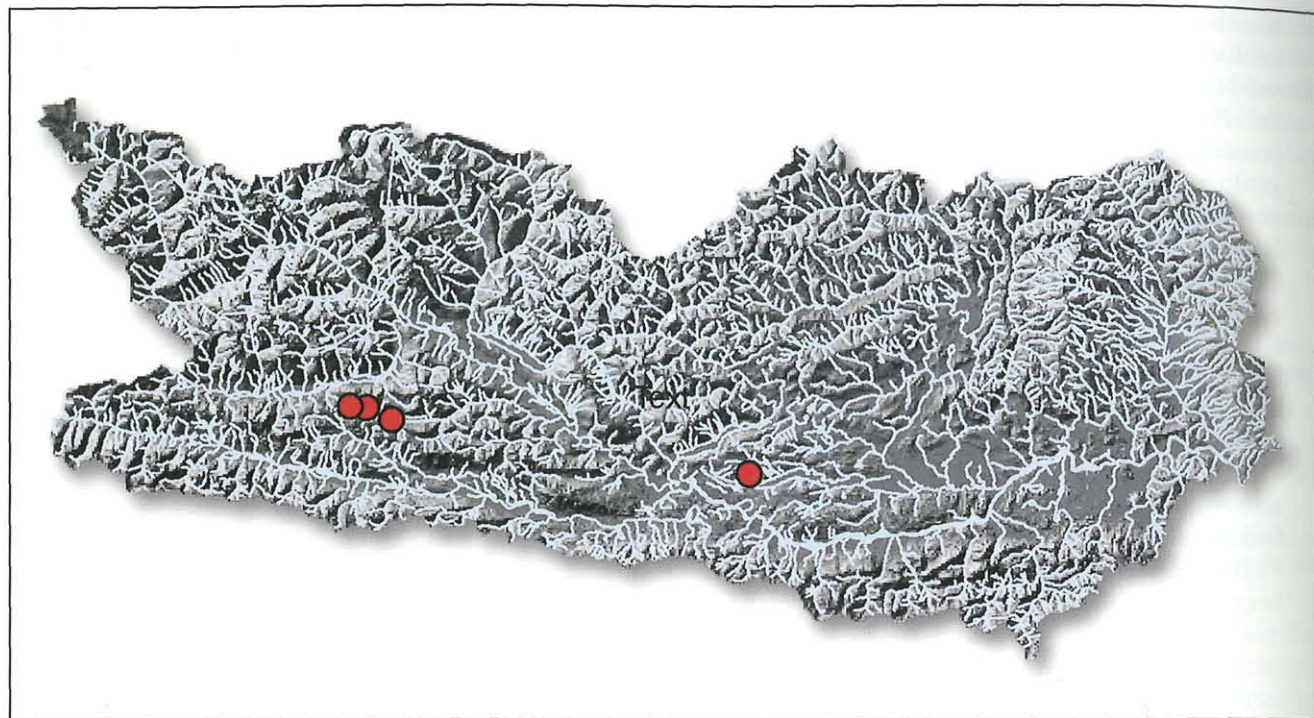
- (Ectoprocta) of eastern Canada. – *Can. J. Zool.* 72: 339–359. Ottawa.
- Troyer-Mildner, J. & Mildner, P. (1987): Beitrag zur Kenntnis der Moostierchen (Tentaculata: Bryozoa) Kärntens. – *Carinthia* II, 177./97.: 131–144. Klagenfurt.
- Troyer-Mildner, J. & Mildner, P. (1992): Zur Kenntnis der Bryozoenfauna Kärntens (Tentaculata: Ectoprocta). – *Carinthia* II, 182./102.: 579–589. Klagenfurt.
- Troyer-Mildner, J. (1999): Rote Liste der Moostierchen Kärntens (Tentaculata: Bryozoa). – In: T. Rottenburg, C. Wieser et al.: Rote Liste der gefährdeten Tiere Kärntens. *Naturschutz in Kärnten* 15: 631–634. Klagenfurt.
- Wiebach, F. (1960): Bryozoa. – In: P. Brohmer et al.: *Die Tierwelt Mitteleuropas* 1(8): 1–56, pl.1–19. Leipzig.
- Wood, T. S. & Okamura, B. (2004): *Plumatella geimer-massardi*, a newly recognized freshwater bryozoan from Britain, Ireland, and continental Europe (Bryozoa: Phylactolaemata). – *Hydrobiologia* 518: 1–7. Heidelberg.
- Wöss, E. (1995): Bryozoa. – In: O. Moog (Ed.): *Fauna Aquatica Austriaca*, Lieferung Mai/95. – *Wasserwirtschaftskataster*, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Wien.
- Wöss, E. (2000): Videomonitoring of Freshwater Bryozoans on Artificial Substrates in Laxenburg Pond (Lower Austria): Experimental Setup and Preliminary Results. – *Proc. 11th Int. Bryozool. Assoc. Conf.* 2000: 219–224. Balbao, Panama.

Anschriften der Verfasser

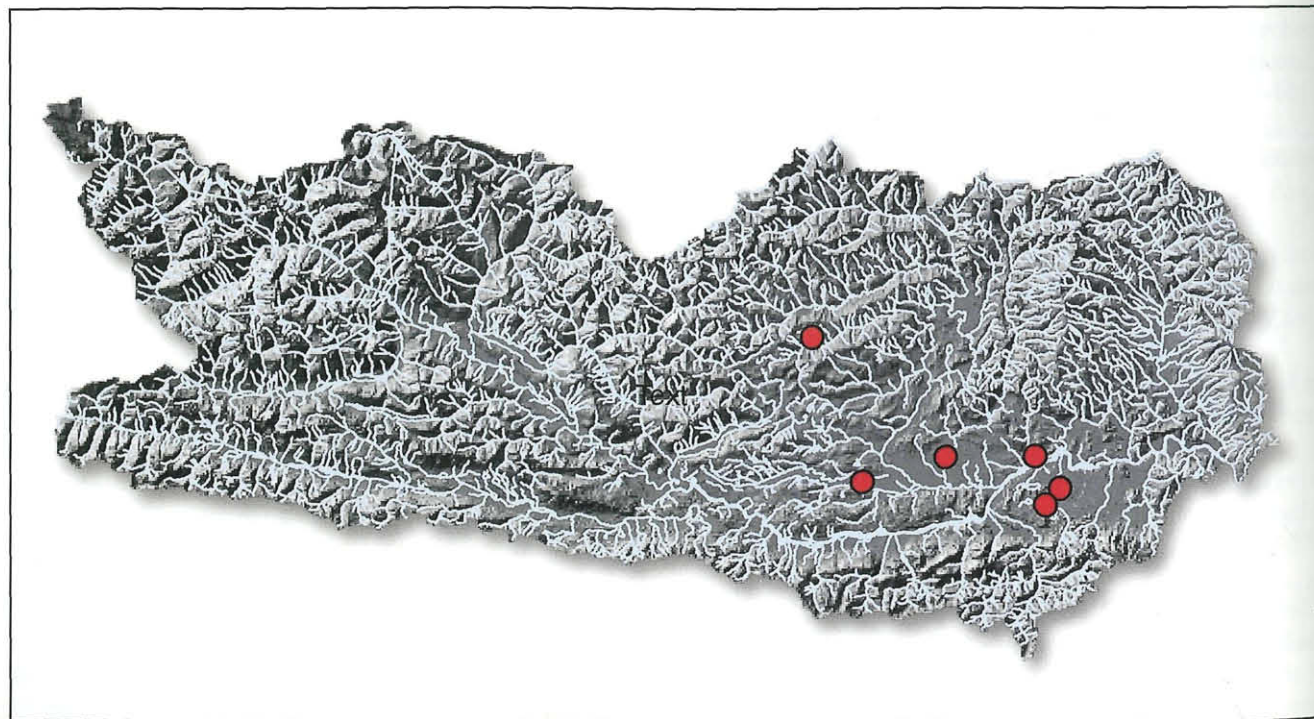
Mag. Johanna Troyer-Mildner
Kärntner Institut für Seenforschung –
Verein für angewandte Gewässerökologie
Flatschacher Straße 70, A-9020 Klagenfurt
johanna.mildner@ktn.gv.at

Dr. Paul Mildner
Landesmuseum Kärnten
Museumgasse 2, A-9021 Klagenfurt
paul.mildner@landesmuseum-ktn.at

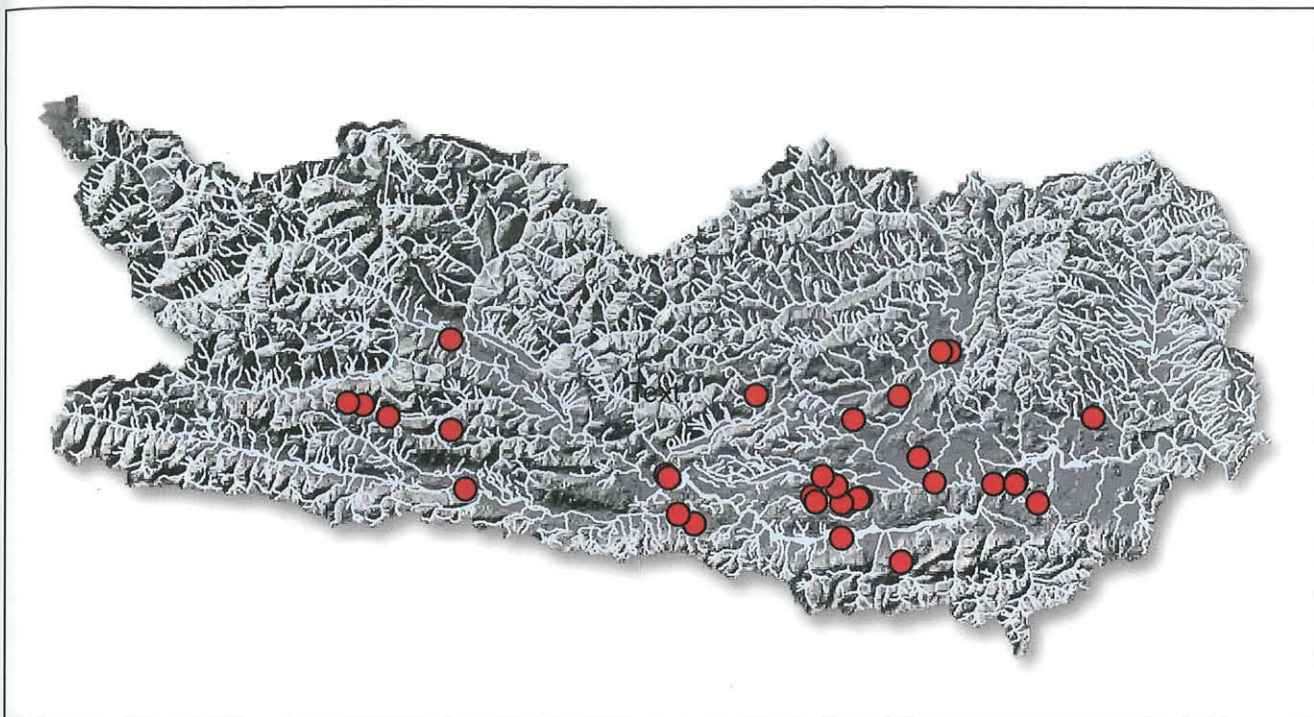
(erstellt von Johanna Troyer-Mildner)



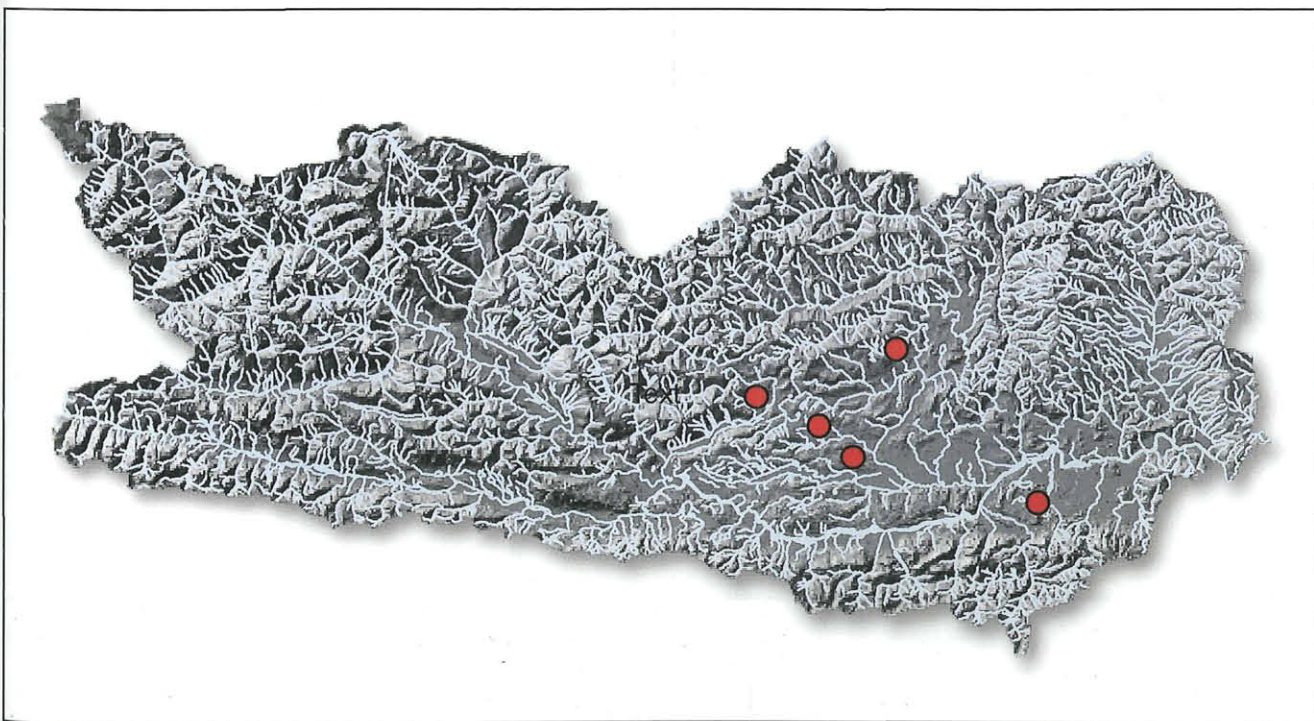
Karte 1: Verbreitungskarte von *Paludicella articulata*



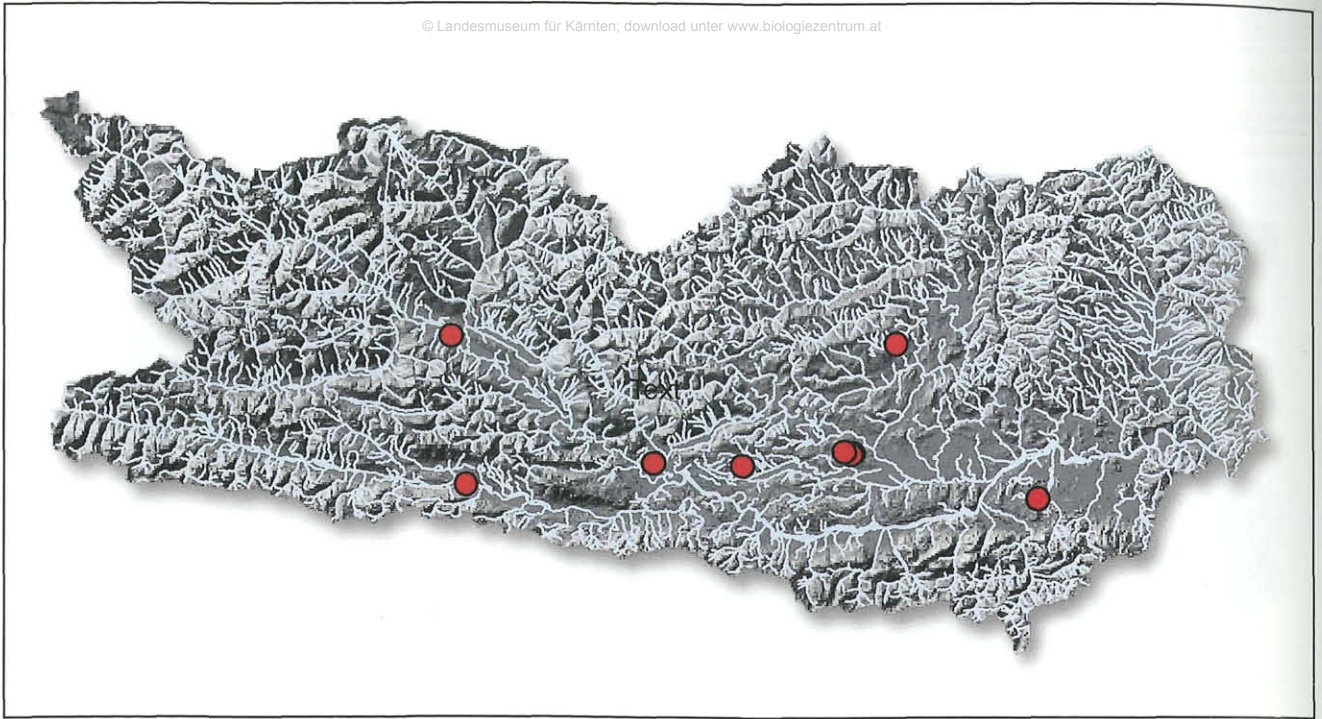
Karte 2: Verbreitungskarte von *Fredericella sultana*



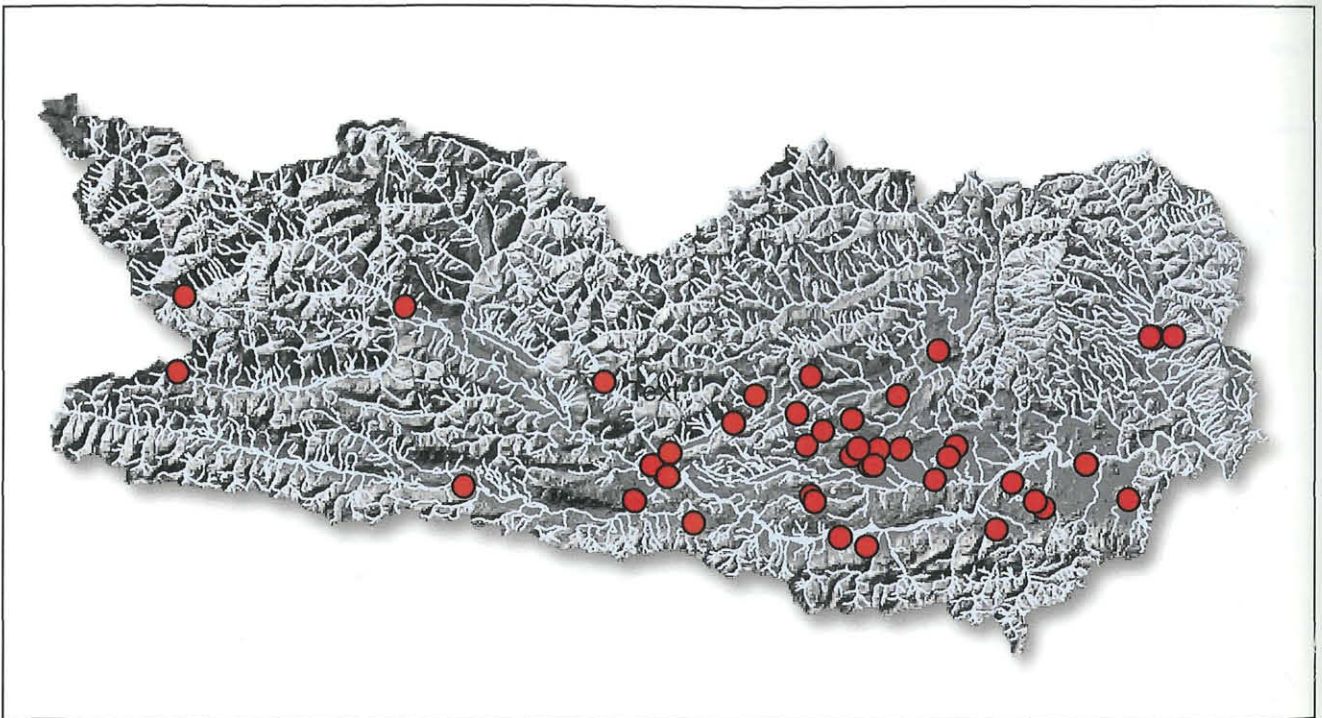
Karte 3: Verbreitungskarte von *Plumatella fruticosa*



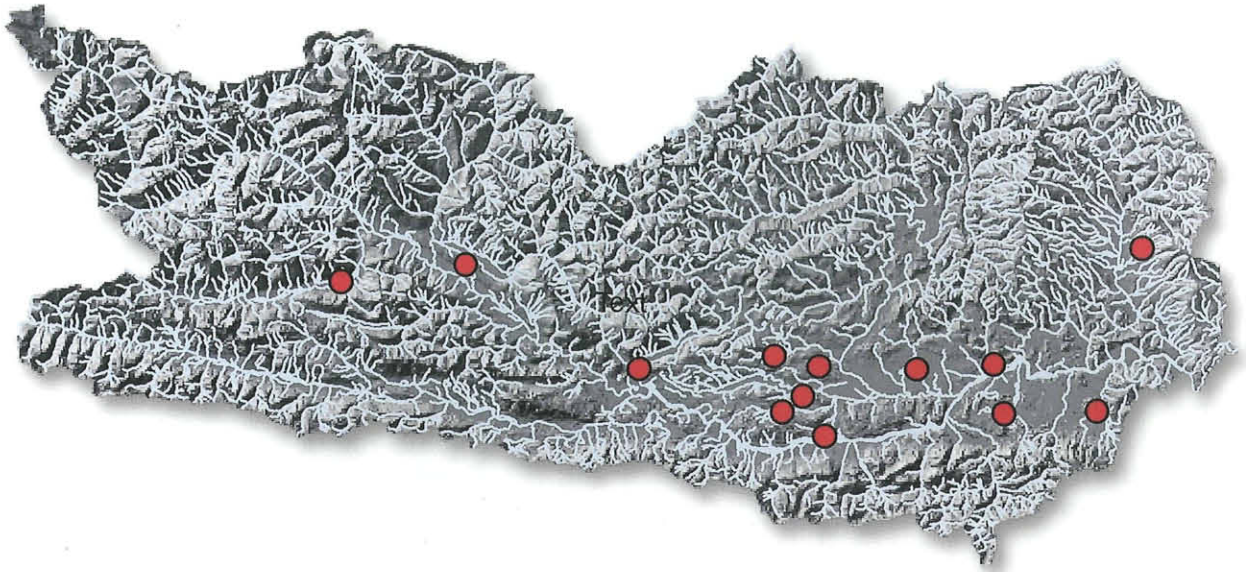
Karte 4: Verbreitungskarte von *Plumatella emarginata*



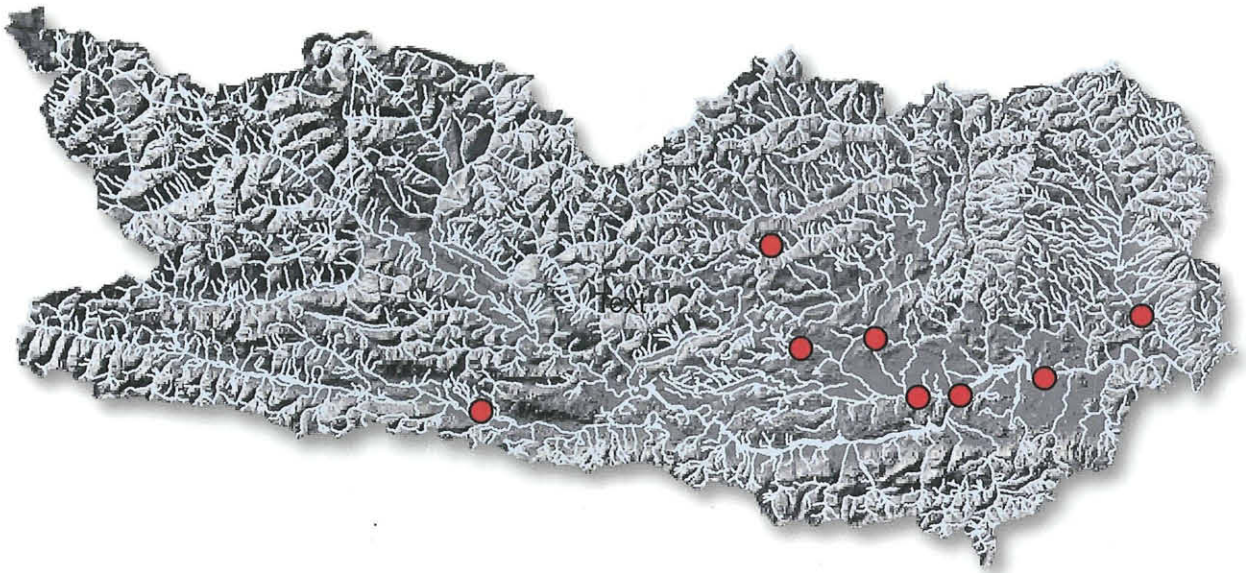
Karte 5: Verbreitungskarte von *Plumatella casmiana*



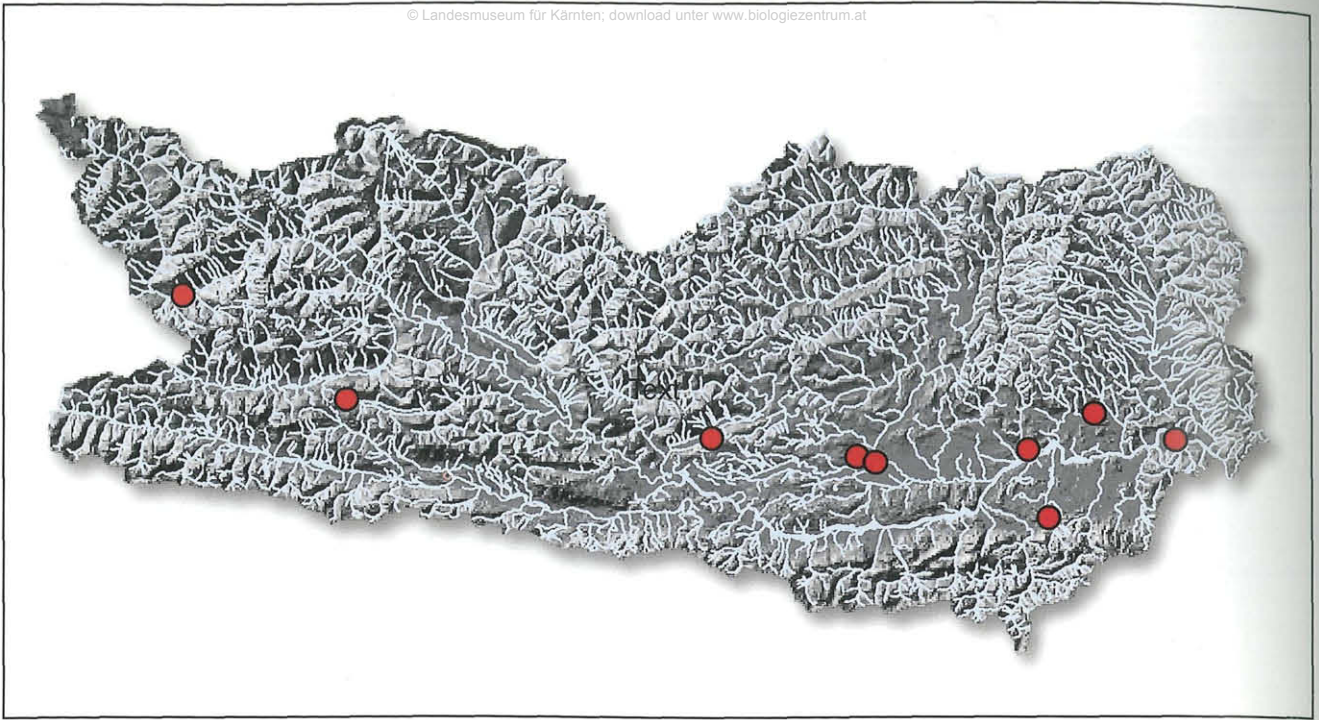
Karte 6: Verbreitungskarte von *Plumatella repens*



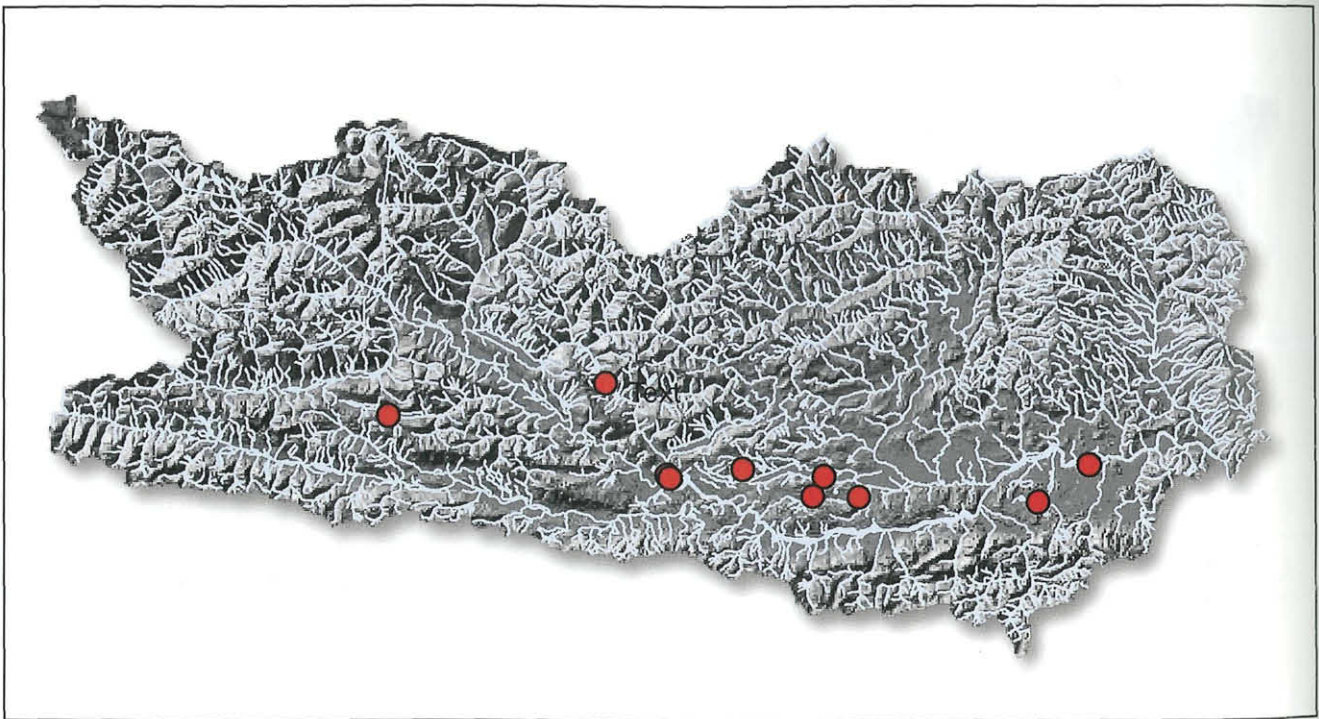
Karte 7: Verbreitungskarte von *Plumatella fungosa*



Karte 8: Verbreitungskarte von *Plumatella* sp.



Karte 9: Verbreitungskarte von *Hyalinella punctata*



Karte 10: Verbreitungskarte von *Cristatella mucedo*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Rudolfinum- Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten](#)

Jahr/Year: 2005

Band/Volume: [2004](#)

Autor(en)/Author(s): Troyer-Mildner Johanna, Mildner Paul

Artikel/Article: [Die Bryozoensammlung des Landesmuseums Kärnten. 481-496](#)