



for a living planet®

Zwerglungenmoos - *Mannia triandra*

Smaragd-Gebiete, in denen diese Art vorkommt

Diese Art kommt in keinem Smaragd-Gebiet vor.

Beschreibung

Steckbrief: Elisabeth Ris

Lektorat: Norbert Schnyder

Das flächig wachsende Lebermoos *Mannia triandra* besitzt einen zarten, herzförmig verzweigten Thallus (Vegetationskörper ohne klare funktionelle Differenzierung in Wurzel, Stängel, etc.). Dieser Vegetationskörper ist jung auf der Oberseite rein grün und auf der Unterseite bläulich gefärbt. Im Alter wird der Vegetationskörper stumpf gräulich. Die geruchlose Moospflanze, welche oft kompakte Rosetten formt, ist deutlich gefeldert, besitzt einen flachen Rand und kleine, hellgrüne oder blassrote, vereinzelt stehende, dreieckige Bauchschuppen. Die dorsalen Epidermiszellen sind 16 – 23 x 20 – 25 mm gross, die verstreut vorhandenen Ölzellen sind blassbraun. Die Poren sind nur wenig erhöht und umgeben von 1 – 3 Ringen, die aus 6 – 10 Zellen gebildet werden.

Lebensraum:

Mannia triandra besiedelt Humusdecken auf Dolomit- und Massenkalkfelsen, basenreichen Sand- und Schiefergesteinen sowie kalkhaltige, seltener auch neutrale Böden in warmer Klimalage. Sie bevorzugt schattige, feuchte Fels- und Mauerspalt (Trockenmauern), frisch erodierte Steilhänge und sonstige frische Verwitterungsböden mit pH-Werten zwischen 7 und 8, toleriert aber auch etwas sonnigere, trockenere Verhältnisse. Man gibt für Österreich alpine Rasen, karbonat- und basenreiche Silikatgesteine als Wuchsorte an. In Nord-Amerika liegen ihre Wuchsorte in reichen Laubwäldern in geringer Meereshöhe mit relativ hohen Niederschlägen.

Bedrohungen

Mögliche Schutzmassnahmen

Tourismus; Klettersport.

Priorität für allfällige Vorkommen gegenüber dem Tourismus; Ausscheidung der Fundstellen und ihren Umgebung als Naturschutzgebiet; Lenkung bzw. Einschränkung des Klettersportes; Information von Klettersportler.

Kleine isolierte Restpopulationen.

Schutz aller Fundstellen; Detailkartierung; regelmässige Bestandeskontrollen; wiederholtes Absuchen benachbarter potentieller sowie ehemaliger Fundstellen.

Veränderung der Lichtverhältnisse (Beschattung oder Freistellen) seiner Wuchsorte.

An den Fundstellen nicht grossflächig aufforsten; keine radikale Felsfreistellung; An der Fundstelle keinen Kahlschlag; Lichtverhältnisse nicht verändern.

Veränderung des Wasserhaushaltes (Austrocknung) seiner Wuchsorte.

Schutz der bestehende Vegetation; Aufrechterhaltung des günstigen Wasserhaushaltes im Lebensraum; keine negativen Veränderungen; keine neue Entwässerungen.

Schutzstatus

Mannia triandra ist in der Roten Liste der Schweiz als verletzlich (VU) eingestuft und im Anhang 4 der Natur- und Heimatschutzverordnung als kantonal zu schützen aufgeführt. Die Art ist europaweit gefährdet. *Mannia triandra* reagiert empfindlich auf Veränderungen der Lichtverhältnisse (sowohl zu starke Besonnung z.B. durch Freistellen, als auch zu starke Beschattung z.B. durch Aufforstung) sowie des Wasserhaushaltes seiner Wuchsorte.

Geografische Verbreitung

Mannia triandra besitzt ein disjunkt circumpolares, subkontinental-subarktisch-subalpines Areal. *Mannia triandra* kommt in China, Japan, im borealen, temperaten bis südlichen Europa, in Mittel- und Nordostasien bis zur Beringsee, Kanada, Grönland, Alaska und den USA vor.

In Europa gilt *Mannia triandra* als montanes bis subalpines Element. *Mannia triandra* ist in Süd- und Mitteleuropa weit verbreitet, allerdings auf Kalkgebiete beschränkt. Der Arealschwerpunkt von *Mannia triandra* innerhalb Europas liegt in den Alpen, wo die Art zumindest in den 50er Jahren noch als verbreitet galt.

In der Schweiz sind von *Mannia triandra* die ersten Funde erst 1985 bekannt. *Mannia triandra* wurde im ganzen an 4 Fundstellen nachgewiesen, und zwar in den Kantonen: Luzern, Tessin (zwei Fundorte) und Wallis.

Mannia triandra hat in der Schweiz eine uneinheitliche Höhenverteilung. Zwei Funde (Wallis und Tessin) befinden sich in der collinen Höhenstufe. Ein weiterer Fundort (Luzern) befindet sich in montaner bis subalpiner Höhenstufe. Der zweite Tessiner Fundort befindet sich in der alpinen Höhenstufe.

Mannia triandra reagiert empfindlich auf Veränderungen der Lichtverhältnisse (sowohl zu starke Besonnung z.B. durch Freistellen, als auch zu starke Beschattung z.B. durch Aufforstung) sowie des Wasserhaushaltes seiner Wuchsorte.

Biologie

Fortpflanzung:

Mannia triandra weist wie alle Moose eine charakteristische Form des Generationswechsels auf. Die sichtbare Moospflanze ist die geschlechtliche Generation, auch Gametophyt genannt. An den Rändern des Vegetationskörpers der einhäusigen Art befinden sich die männlichen Geschlechtsorgane (Antheridienstände) in kuchenförmigen Scheiben. Die weiblichen Geschlechtsorgane (Archegonienstände) stehen auf 1 – 2 cm langen, nahezu schuppenlosen Trägern und besitzen halbkugelige, stark warzige Köpfchen. Wenn der weibliche Teil der Moospflanze (Archegonien) befruchtet ist, bildet dieser die sporenbildende Generation aus (Sporophyt). Die sporenbildende Generation wächst auf der Moospflanze und besteht aus Fuss (Verankerung auf der Moospflanze), Kapselstiel (Seta) und Sporenkapseln. Die sporenbildende Generation bildet Sporen, welche gelbbraun bis braun, stark granuliert und mit einem Durchmesser von 60 – 70 µm sehr gross sind. Aus den Sporen entstehen wieder die geschlechtlichen Moospflanzen. Dadurch ist der Generationswechsel abgeschlossen.

Lebensdauer:

Der Vegetationskörper von *Mannia triandra* wird nur wenige Monate alt und stirbt nach der Sporenenreife im April bis Mai ab. Nur an feuchten, beschatteten Stellen kann der Vegetationskörper bis in den Sommer hinein am Leben bleiben.

Lebensstrategie:

Mannia triandra gehört aufgrund ihrer Kurzlebigkeit, sehr grossen Sporen und geringer asexueller Vermehrung wohl zu den „annual shuttle species“.

Mannia triandra kann aufgrund der Kurzlebigkeit leicht übersehen werden.

Bibliographie

During H. J. 1979 Life strategies of Bryophytes: a preliminary review. *Lindbergia* 5: 2-18. Sweden.

Hylander K. 1998 *Orthotrichum rogeri* Brid. Found in Sweden for the first time since 1953. *Lindbergia* 23: 105-106. Sweden.

Meylan C. 1924 *Les Hépatiques de la Suisse*. Zürich.

Müller-Kroehling S., Franz Ch., Binner V., Müller J., Pechacek P., Zahner V. 2005 *Artenhandbuch der für den Wald relevanten Tier- und Pflanzenarten des Anhangs II der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie und des Anhangs I der Vogelschutz-Richtlinie in Bayern*. Herausgegeben vom Bayerische Forstverwaltung und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft. Bayern.

Schnyder N., Bergamini A., Hofmann, H., Müller, N., Schubiger-Bossard C., Urmi E. 2004 *Rote Liste der gefährdeten Moose der Schweiz*. BUWAL. Bern.

Vust M, Galland P. 2002 *Geschützte Pflanzen der Schweiz*. Ott Verlag Thun.

Links

http://members.aol.com/kweddeling/mannia_triandra.pdf

www.bayern.de/lfu/natur/natura2000/steckbriefe/tiere_pflanzen/pflanzen/1379_mannie.htm

www.nism.unizh.ch/



for a living planet®

Der WWF will der weltweiten Naturzerstörung Einhalt gebieten und eine Zukunft gestalten, in der die Menschen im Einklang mit der Natur leben.

Der WWF setzt sich weltweit ein für:

- die Erhaltung der biologischen Vielfalt,
- die nachhaltige Nutzung natürlicher Ressourcen,
- die Eindämmung von Umweltverschmutzung und schädlichem Konsumverhalten.

WWF Schweiz

Hohlstrasse 110
Postfach
8010 Zürich

Tel: +41 44 297 21 21
Fax +41 44 297 21 00
service@wwf.ch
www.wwf.ch