

## EN *Myosotis rehsteineri* WARTM. – Myosotis de Rehsteiner – *Boraginaceae*

Synonymes: *Myosotis scorpioides* subsp. *caespitosa* (DC.) BAUM., *Myosotis caespitosa* var. *grandiflora* GAUD.



### Description

Plante de 2-10 cm de haut formant des gazons denses. Tige cylindrique à poils appliqués dirigés vers le haut. Feuilles lancéolées ou ovales de 1-3 cm, garnie sur les deux faces de poils appliqués dirigés vers l'apex. Cyme de 5-20 fleurs, sans feuilles. Calice divisé aux 2/3, ± égal au pédicelle fructifère. Corolle bleu clair de 6-12 mm de diamètre. Floraison 4-5. Chromosomes  $2n = 22$ .

Espèces semblables: *M. scorpioides* L. (m. des marais), 15-50 cm de haut, tige garnie en bas de poils étalés, en haut de poils appliqués et dirigés vers le haut, poils des feuilles pas tous dirigés vers l'apex, corolle de 5-8 mm de diamètre, pédicelle 2 fois plus long que le calice.

### Ecologie et sociologie

Cet *Myosotis* croît sur des sols nus, plutôt pauvres en nutriments, à teneur en calcaire indifférente, argileux sur sables ou graviers, le long de zones riveraines. Il occupe les grèves inondées en été (5-21 semaines au Lac de Constance) de quelques lacs et cours d'eau préalpins. Il dépend de fortes fluctuations du niveau de l'eau, sans lesquelles la dynamique naturelle progresse trop vite et l'étouffe. Au Liechtenstein il croît dans une ancienne fosse de tourbière recolonisée par la végétation (BALTSBERGER 1981): ses rhizomes y sont enfouis dans des cousins de mousse constamment mouillés. En Suisse cette espèce collinéenne se trouve à 400 m d'altitude.

*Myosotis rehsteineri* est tenu pour caractéristique des gazons littoraux du *Deschampsietum rhenanae* OBERD. 57 typiques de la marge de l'eulittoral. Il y est souvent associé à d'autres espèces rares comme *Deschampsia littoralis* (GAUDIN) REUT., *Ranunculus reptans* L. et *Littorella uniflora* (L.) ASCH. Il pénètre aussi plus rarement dans les associations avoisinantes

comme le *Littorello-Eleocharitetum acicularis* W. KOCH 26 em. OBERD 57 de l'eulittoral inférieur et le *Catabrosetum aquaticae* RÜB. 12.

Milieu naturel: 2.1.3

Valeurs indicatrices: F5wR4N3H3D2L5T4K2.

### Particularités de l'espèce

Cet hémicryptophyte, une relictte glaciaire, est sensible à la concurrence. Les populations se limitent généralement à quelques mètres carrés. A cause de crues irrégulières, faibles et tardives de ces dernières années, les gazons littoraux se sont globalement dégradés. Les espèces concurrentes banales ont proliféré à leurs dépens. Mais des mesures d'entretien ont permis de limiter la perte de surfaces. L'habitat de ces spécialistes des gazons littoraux leur est procuré par les fluctuations du niveau de l'eau, les débâcles et le battement des vagues qui arrêtent la succession naturelle en repoussant les concurrentes de port plus élevé. ] Si ce *Myosotis* est submergé assez longtemps pendant la floraison, il ne produit pas de graines mais forme plus de stolons courts, renforçant ainsi sa multiplication végétative. Les fleurs peuvent être femelles ou hermaphrodites. *M. rehsteineri* était traité autrefois comme une subsp. *caespitosa* (DC) BAUM. du *Myosotis scorpioides* L. L'espèce se laisse facilement cultiver, du moins pendant les premières années.

### Distribution générale et menaces

Cet élément floristique préalpin néoendémique est cantonné aux rives lacustres des avant-pays alpins du nord et du sud. Il se trouve principalement au Lac de Constance (dans les trois pays riverains (A, CH, D). D'autres stations sont connues au Starnberger See en Bavière (D, limite orientale), peut-être au Liechtenstein, sur les lacs insubriens et la rivière Ticino (I).

*Stations les plus proches*: Lac de Constance: rives allemandes de l'Untersee et surtout au Gnadensee (p. ex. Hegne, Markelfingen et Allensbach), à l'Überlinger See (p. ex. Wallhausen) (D), Bregenz (Hörbranz et Mehrerau) (A), Trecate sur la rive du Ticino, peut-être Lago Mezzola et Isola Mezzana (I). La station du Rugeller Riet (FL) est mise en question par STRANG & DIENST(1995) à cause de la morphologie des plantes observées.

*Menaces*: L'espèce est classée globalement comme très menacée (UICN 1998). Elle a régressé massivement dans toute son aire et s'est largement éteinte, sauf au Lac de Constance. Aujourd'hui les 85% des maigres populations résiduelles sont concentrées au Lac de Constance dans un secteur à l'ouest de Bregenz (A) et au Gnadensee (D). Il reste moins d'un hectare de gazons littoraux autour de ce lac!

### Statut de protection

CH: Liste rouge, protection intégrale; D, (A), (I); CB, EU/FFH.

### Distribution et menaces en Suisse

L'espèce était autrefois représentée au Lac de Constance (Ober- et Untersee) (TG,SG), le long du Rhin en aval jusqu'à Tösssegg (SH,TG,ZH), dans l'ouest du Lac Léman (GE, VD), au Lac Majeur et au Lac de Lugano (TI). Toutes les autres indications pour le Tessin sont douteuses. Aujourd'hui elle est cantonnée à la côte thurgovienne du Lac de Constance, avec 26 populations retrouvées en 1998 (M. DIENST 1998, comm. pers.). Elle occupe quelques stations sur l'Obersee (Arbon, entre Güttingen et Bottighofen) et deux stations sur l'Untersee (Mannenbach et Mammern). D'après M. DIENST on comptait en 1994 un total de 2500 individus, dont 1500 concentrés dans une seule station. En 1998, les populations avaient à peu près décuplé (deux stations groupaient les deux tiers de l'effectif total); en outre on trouva 12 stations de plus qu'en 1994. Cette forte augmentation s'explique par le fait que les plantes ont pu de ressemer abondamment avant des crues tardives. Reste à voir quelles répercussions auront les crues extrêmes (en durée et en charge de polluants) de 1999.

*Menaces*: A maints endroits l'espèce a succombé à la régulation du niveau des lacs, aux aménagements des rives, aux séquelles de l'eutrophisation, à la concurrence et à la pression des activités de loisir. Au Lac de Constance les populations ont diminué de 90% au cours du siècle. En 1994, des quelque 55 m<sup>2</sup> de populations pour l'ensemble du lac, 1.4 m<sup>2</sup> seulement (avec 2.5% du nombre total d'individus) tombait en Suisse. L'espèce est ici fortement menacée. L'eutrophisation de ce lac a fortement diminué dans les années 90 et ne semble plus être une menace pour les gazons littoraux.

*Evolution des populations*: recul fort jusqu'en 1990, ralenti depuis par des mesures de protection, et depuis 1994 forte progression (temporaire ?); quelques populations réintroduites.

### Responsabilité

Cet endémique doit absolument être conservé. La Suisse a une forte responsabilité à l'échelle internationale.

✎ Christoph Käsemann

**Menaces** (cf. THOMAS ET AL. 1987, STRANG & DIENST 1995)

- régulation du niveau des eaux
- eutrophisation (autrefois par les arrivées d'eau usées, aujourd'hui par la pollution de l'air), feutrages d'algues (surtout années 70-80, maintenant moins)
- constructions et consolidations de toutes sortes, passerelles d'amarrage, dépôts de bateaux, épandage de graviers (plages)
- modification des courants (digues etc.)
- concurrence (*Phalaris arundinacea* L., *Phragmites australis* (CAV.) STEUD., *Agrostis stolonifera* L., *Carex acuta* L., *C. elata* ALL.; contre les trois derniers la fauche est inefficace !)
- feux de camp, feux de litière sur la plage
- embroussaillage, ombre, litière d'arbres
- activités touristiques envahissantes (baignade, surf, planche à voile, camping)
- populations restreintes et isolées

**Mesures** (cf. THOMAS ET AL. 1987, STRANG & DIENST 1995)

- pas de régulation! laisser continuer ou favoriser les fluctuations naturelles au cours de l'année
- poursuivre les mesures d'assainissement des eaux; épurer les arrivées d'eau pas encore épurées; enlever délicatement les feutrages d'algues éventuels
- priorité à la conservation des biotopes existants; coordination des projets de construction au profit de l'espèce
- englober la dynamique des courants dans la planification
- arracher plante par plante (*P. arundinacea*, *C. acuta*); faucher 2 fois par an (*P. australis*, *P. arundinacea*, par parcelles seulement quand le sol est gelé; arracher les tapis de stolons (*A. stolonifera*); déterrer au fossioir (*C. elata*)
- toujours emporter le produit de fauche; interdire les feux sur le rivage
- débroussailler; couper les arbres qui font ombre (p. ex. saules en têtard abandonnés à leur croissance)
- créer des réserves naturelles; clôturer une partie des stations
- multiplication ex situ pour une réintroduction; poursuite des mesures d'entretien; garantir le suivi de l'efficacité des mesures

**Bibliographie**

- AMT FÜR RAUMPLANUNG DES KANTONS THURGAU, PLANUNGSAMT DES KANTONS ST. GALLEN, BNL FREIBURG, BNL TÜBINGEN (EDS.) (1996): *Die Strandrasen des Bodensees – Tips zu ihrem Schutz*. Faltblatt. Poppe & Neumann, Konstanz.
- BALTISBERGER, M. (1981): *Myosotis rehsteineri* WARTM. Im Ruggeller Riet (FL). *Ber. Geobot. Inst. ETH Stiftung Rübel* 48: 161-163.
- LANG, G. (1965): *Die Ufervegetation des westlichen Bodensees*. Habilitationsschrift an der Technischen Hochschule Karlsruhe. 153 pp. E. Schweizerbart, Stuttgart.
- HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1976-1980): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*. 3 vols, 2690 pp. 2. ed., Birkhäuser Verlag, Basel.

- STRANG, I. & M. DIENST (1995): Zur Ökologie und aktuellen Verbreitung der Strand-schmielengesellschaft (*Deschampsietum rhenanae*) am Bodensee. *Schr. Ver. Gesch. Bodensee* 113: 175-196.
- THOMAS, P. & AL. (1987): Die Strandrasen des Bodensees (*Deschampsietum rhenanae* und *Littorello-Eleocharitetum acicularis*), Verbreitung, Ökologie, Gefährdung und Schutzmassnahmen. *Veröff. Landesstelle Naturschutz Baden-Württemberg* 62: 325-346.

**Projets et contacts**

- Associations littorales du Lac de Constance dans le canton de Thurgovie. Contact: A. STAUFFER, ARNL, Verwaltungsgebäude, Promenade, 8500 Frauenfeld. M. DIENST & I. STRANG, Büro für Ökologie und Landschaftsplanung, Schulstr. 4, D-78462 Konstanz.

**EN *Myosotis rehsteineri* WARTM. – Myosotis de Rehsteiner – *Boraginaceae***

|      |      |      |       |       |      |
|------|------|------|-------|-------|------|
| JU 1 | PL 2 | AN 3 | AIO 4 | AIE 5 | AS 6 |
|      | EN   |      |       |       | EX   |

|   |        |    |      |    |
|---|--------|----|------|----|
| F | D      | FL | A    | I  |
|   | 1!!/CR | E  | 2/EN | CR |

|       |      |
|-------|------|
| Monde | CH   |
| E     | EN/E |

