

VU *Cypripedium calceolus* L. – Sabot de Vénus – *Orchidaceae*



Description

Plante de 15-60 (70) cm de haut, à rhizome rampant, proliférant souvent en touffes. 2-4 feuilles ovales-elliptiques longues de 6-18 cm, embrassantes, vert clair, à nervures saillantes. Une fleur, plus rarement 2-3. Périogone brun pourpre, les deux sépales inférieurs étant soudés sur une partie de leur longueur en une pièce réfléchiée sous le labelle, le supérieur dressé en visière au-dessus du labelle, et les deux pétales latéraux vrillés étalés à réfléchi atteignant 5 cm de long. Labelle très grand renflé en sabot, long de 3-4 cm, sans éperon. Colonne à 2 étamines fertiles et un staminode (stérile). Floraison 5-6(-7). Chromosomes $2n = 20, 22$.

Ecologie et sociologie

Le sabot de Vénus croît sur des sols secs ou à fraîcheur fluctuante, meubles, riches en bases, neutres à modérément acides, à humus de type moder, limoneux ou argileux, sur calcaires ou dolomie. En Suisse, il préfère des habitats semi-ombragés et tendant à une certaine sécheresse estivale: forêts claires de feuillus mixtes (érablaies et autres forêts de ravin, hêtraies xérophiles à orchidées) ou de résineux (pinèdes et peuplements d'ifs), brousses claires jusqu'à l'étage du pin couché. Dans les Alpes il peut coloniser, presque en pionnier, des sols graveleux-caillouteux, à condition qu'ils soient assez riches en terre fine. A l'ombre il ne supporte la concurrence que sur des sols assez riches tandis qu'au soleil il n'apparaît que sur des sols pauvres. Les sols de ses stations forestières sont frais à humides et biologiquement très actifs de l'automne au printemps, c'est-à-dire pendant sa période de repos. Pendant cette période la teneur en nutriments disponibles est relativement élevée et le sabot de Vénus connaît des processus métaboliques importants. La porosité (et une forte aération) du sol semble aussi déterminante.

Collinéenne à subalpine avec un optimum à l'étage monagnard, l'espèce va de 300 à 2000 m d'altitude en Suisse (2200 m dans le Trentin, Italie).

Cypripedium calceolus est relativement ubiquiste: KÄNZIG (comm. litt.) cite 14 associations pour la Suisse seulement. Un optimum clair se situe néanmoins dans le *Cephalanthero-Fagion* TX. 55 et sous les couverts transparents de l'*Erico-Pinion* BR.-BL. in BR.-BL. et al. 39. L'espèce apparaît en outre dans plusieurs associations du *Fagion*, du *Galio-Abietenion* OBERD. 62, des *Quercetalia pubescenti-petraeae* BR.-BL. 31, des *Origanetalia vulgaris* TH. MÜLL. 61 et d'alliances apparentées.

Milieu naturel: 6.2.1 (6.4.1)

Valeurs indicatrices: F2wR5N2H3D4L3T3K3.

Particularités de l'espèce

Ce géophyte présente une fleur-trappe: un insecte attiré par le grand labelle jaune glisse et tombe dans le sabot; prenant appui sur deux marches de poils succulents (correspondant à deux zones translucides visibles sur la paroi du sabot), il peut ressortir, mais en effleurant les pollinies, qu'il emporte ainsi jusqu'au stigmate collant d'une autre fleur où il sera tombé dans le même piège. Cette pollinisation implique surtout des abeilles solitaires (*Andrena* sp.) et d'autres petits insectes robustes. La maturation dure quatre mois, les premiers fruits sont mûrs début octobre. Le taux de fructification est faible (20-30%), on admet donc que la pollinisation croisée est obligatoire. Le sabot de Vénus dépend de champignons symbiotes spécifiques (mycorhizes) pour sa germination, mais à l'âge adulte il est totalement indépendant. Il ne commence à fleurir qu'au bout de six à dix ans et peut vivre plus de vingt ans. Le rhizome conserve son pouvoir de débournement probablement pendant des années voire des décennies. Aucun hybride n'est connu en Europe. La germination de graines ex situ peut être obtenue par un procédé sophistiqué, puis le reste de la culture est relativement facile. La transplantation (illégal) de la nature dans un jardin se solde pratiquement toujours par la mort des plantes. On trouve dans le commerce des cultivars d'aspect identique mais mieux adaptés à la culture.

Distribution générale et menaces

Le sabot de Vénus est un élément floristique eurasiatique (sub)continental, subméridional à boréal. Il est réparti (mais clairsemé) surtout en Europe septentrionale, centrale et orientale. Son aire s'étend jusqu'en Sibérie et en Chine entre 45 et 60°N. En Amérique du nord vivent des taxons très apparentés. La limite occidentale court du delta du Rhône au sud de la Belgique par l'est de la France; des avant-postes isolés se trouvent dans les Pyrénées (E, F) et dans le nord de l'Angleterre. Sinon l'espèce manque en Islande, en Belgique, en Hollande, dans de nombreuses régions littorales et dans

l'essentiel de la région méditerranéenne. Elle atteint au nord le 70° parallèle et au midi le nord de l'Italie et de la Hongrie, la Roumanie et le Don. De petits avant-postes se trouvent dans les Abruzzes (I), les Rhodopes (BG) et en Crimée.

Stations les plus proches: Savoie, Haute-Savoie (Salève, Franc lens, maintes localités des Alpes Lémaniques et d'Annecy), Jura (très rare), Alsace (Rosenau, introduit?) (F), plaine du Haut-Rhin (Kaiserstuhl), Baar (p. ex. Hüfingen), Wutach, Hegau (p. ex. Ramberg), Jura souabe, région du Lac de Constance, avant-pays alpin (D), Vorarlberg, Liechtenstein (p. ex. Triesenberg, entre Steg et Malbun), Tyrol (p. ex. Trafoi, vallée de l'Inn près de la frontière), Dolomites, Valteline, Piémont (rare), Val d'Aoste (I). *Menaces*: A maints endroits l'espèce a régressé ou disparu. Dans pratiquement toute l'Europe elle est menacée ou fortement menacée.

Statut de protection

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

Distribution et menaces en Suisse

Le sabot de Vénus était réparti dans de larges secteurs du Plateau et des Préalpes. Il se trouvait en outre surtout en Valais central, dans le Binntal (VS), le Val Bedretto (TI), les centre des Grisons et en Basse-Engadine (GR). Il manquait par contre dans les secteurs siliceux des Alpes centrale et méridionales, dans le canton de Genève et dans de larges portions du Jura. Actuellement, il existe encore dans le canton de Schaffhouse, dans des secteurs des Préalpes, en Valais central, dans le centre des Grisons et en Basse-Engadine, où il est un peu plus répandu. Ailleurs il est rare. En Romandie il ne subsiste que quelques rares stations.

Menaces: Sur le Plateau et dans le Jura, l'espèce a fortement régressé et se trouve très menacée. Dans les Préalpes et les Alpes la situation est meilleure. Quant aux types de menaces et aux mesures à envisager, on peut consulter KÄNZIG 1996: 5.4/5.5. En moyenne l'espèce est tenue pour menacée. Suivant les régions elle est seulement rare (p. ex. aux Grisons) ou au contraire menacée d'extinction (p. ex. Suisse occidentale).

Evolution des populations: recul léger à modéré dans les Alpes mais fort sur le Plateau et dans le Jura. Actuellement ce recul est partiellement ralenti par des mesures de protection.

Responsabilité

La responsabilité de la Suisse à l'échelle internationale est moyenne.

✎ Christoph Käsemann

Menaces

- fermeture du couvert, ombre, embroussaillage
- construction de pistes et de routes forestières
- pacage en forêt
- installations touristiques
- sylviculture intensive (passage de machines de débardage, monocultures, plantation d'essences étrangères à la station)
- cueillette, arrachage, piétinement par les chasseurs d'images
- changement du régime hydrique, abaissement de la nappe phréatique
- carence de connaissances en dynamique des populations et en écologie
- populations restreintes et isolées

Mesures

- coupes d'éclaircie et débroussaillage; favoriser des essences transparentes comme le frêne et le pin
- informer les communes responsables; respecter les populations existantes
- enclore les populations menacées; tout au plus un pacage extensif
- pas de nouvelles installations; créer des réserves naturelles
- adopter localement une sylviculture de peuplements clairs et ouverts; créer des réserves naturelles forestières, des îlots de vieux arbres et des zones à gestion conservatrice; laisser le bois dans les stations ou le débarder seulement sur sol gelé
- nouvelles réserves de flore; panneaux d'information; clôturer les secteurs menacés ou les surveiller pendant la floraison
- favoriser ou restaurer l'écoulement naturel des eaux
- clarifier les facteurs déterminants de la répartition, la relation symbiotique champignon/plante et ses rapports avec les facteurs biotiques et abiotiques, la prolifération clonale, le rapport entre la dynamique de la population et les changements de l'habitat, etc.
- protection des stations (plan de zones); contrôles périodiques; visite de toutes les populations anciennes (plus mentionnées depuis 1980); garantir le suivi de l'efficacité des mesures

Bibliographie

- EBERLE, G. (1972): Prächtiger Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.). *Jahrb. Vereins Schutze Alpenpfl. Alpentiere* 37: 7-18.
- FÜLLER, F. (1981): *Die Orchideen Mitteleuropas – 1. Teil: Frauenschuh und Riemenzunge*. Die Neue Brehm Bücherei. 63 pp. 3. ed., A. Ziemsen Verlag, Wittenb. Lutherstadt.
- HEINRICH, W. & R. LORENZ (1996): Frauenschuh (*Cypripedium calceolus* L.) – Die Orchidee des Jahres 1996. *Ber. Arbeitskreisen. Heimische Orchid.* 13/1: 61-93.
- HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL (1976-1980): *Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete*. 3 vols, 2690 pp. 2. ed., Birkhäuser Verlag, Basel.

KÄNZIG-SCHOCH, U. (1996): Artenschutz im Wald – Zur Verbreitung, Vergesellschaftung und Ökologie von fünf gefährdeten Pflanzenarten im Berner Mittelland. *Schweiz. Anst. Forst. Versuchswesen, Mitt.* 71/2: 1-349.

KOBER, V. (1967): *Cypripedium calceolus* – Anzucht aus Samen. *Orchidee* 18/3: 122-125.

Projets et contacts

- URS KÄNZIG, SIGMAPLAN, Thunstrasse 91, 3006 Bern.

VU *Cypripedium calceolus* L. – Sabot de Vénus – Orchidaceae

JU 1	PL 2	AN 3	AIO 4	AIE 5	AS 6
EN	EN	VU	VU	LR(nt)	EN

F	D	FL	A	I
à. surv.	3+/VU	R	3r!/VU	VU

Monde	CH
	VU/V

