



*Bulletin*  
*de la*

# SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON



## ***Utricularia brennensis* Gatignol & Zunino (Lentibulariaceae) dans le centre-est de la France**

**Jean-François Christians**

26 avenue du Mont-Blanc, F-69140 Rillieux-la-Pape - jfchristians@yahoo.fr

Résumé. – Quarante-quatre nouvelles stations d'*Utricularia brennensis* ont été découvertes en 2018-20 en France dans les régions Auvergne-Rhône-Alpes, et Franche-Comté, dont 35 dans la Dombes (Ain). Les caractéristiques morphologiques de cette espèce et leur variabilité sont présentées. Une nouvelle clé du genre est proposée pour les espèces françaises. La position taxonomique de cette espèce récemment décrite est discutée.

Mots clés. – *Utricularia brennensis*, *Utricularia tenuicaulis*, France, Auvergne-Rhône-Alpes, Franche-Comté, répartition, clé de détermination.

### ***Utricularia brennensis* Gatignol & Zunino (Lentibulariaceae) in the central-east of France**

Summary. – Forty-four new stations of *Utricularia brennensis* were discovered in France (Auvergne-Rhône-Alpes and Franche-Comté) during 2018-20, among which 35 were located in Dombes (Ain). Morphological characteristics of this species and their variability are described. A new identification key is proposed for the French *Utricularia* species. The taxonomic position of this recently described species is discussed.

Keywords. – *Utricularia brennensis*, *Utricularia tenuicaulis*, France, Auvergne-Rhône-Alpes, Franche-Comté, distribution, identification key.

### INTRODUCTION

Dans la famille des *Lentibulariaceae*, le genre *Utricularia* L., cosmopolite, compte actuellement près de 250 espèces décrites dans le monde (FLEISCHMANN, 2015). En France métropolitaine, seule la section *Utricularia* est représentée. Dans l'unique ouvrage dédié aux plantes insectivores françaises (BAFFRAY *et al.*, 1985) six espèces étaient recensées, illustrées par les dessins de Philippe Danton.

Vingt ans plus tard, une étude franc-comtoise a mis en évidence la présence d'un septième taxon dans la vallée du Drueon (ANDRÉ & FERREZ, 2005), puis *Flora Gallica* a proposé une clé regroupant les sept espèces alors connues dans notre pays (TISON & DE FOUCAULT, 2014).

À partir de 1997, un huitième taxon a été observé pour la première fois dans le département de la Vienne (GATIGNOL & ZUNINO, 2016) avant d'être trouvé dans les départements voisins de l'Indre et de la Creuse, puis décrit comme une espèce nouvelle, l'Utriculaire de la Brenne *Utricularia brennensis* Gatignol & Zunino (GATIGNOL & ZUNINO, 2019) (Fig. 1).

Malgré le faible nombre d'espèces présentes en France, l'identification de ces hydrophytes insectivores reste compliquée, les fleurs étant souvent absentes ou fugaces mais indispensables à la détermination, à quelques exceptions près. Toutefois, grâce à des travaux récents (ANDRÉ & FERREZ, 2005 ; BERETTA *et al.*, 2014 ; FLEISCHMANN

& SCHLAUER, 2014 ; KRAJEWSKI & PLACHNO, 2015 ; ASTUTI, 2016 ; CHRISTIANS, 2016 ; ASTUTI & PERUZZI, 2018 ; MADY & GATIGNOL, 2018), ce genre bénéficie aujourd'hui d'une meilleure connaissance en Europe occidentale.

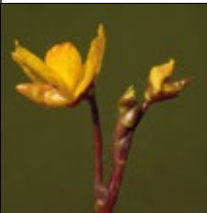
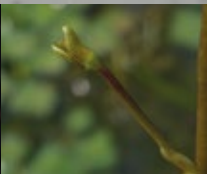
La nomenclature utilisée dans cet article est celle de *Flora Gallica* (TISON & DE FOUCAULT, 2014) pour les espèces de la flore française et celle de la World Checklist of Selected Plant Families (WCSP) pour les autres taxons.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

### Reconnaissance d'*U. brennensis*

Afin de mieux connaître *U. brennensis*, Patrick Gatignol et Fabien Zunino nous ont accompagné le 26 août 2016 à l'Étang Mouton de Migné (Indre). Cette localité, qui a été choisie par la suite pour l'holotype [P (P01156132 image!)], nous a permis de découvrir le taxon et ses caractéristiques, et de le comparer à *Utricularia australis* R.Br. Deux parts ont été constituées dans notre herbier privé, afin de disposer de matériel de référence (Christians 043, Christians 044).

*U. brennensis* et *U. australis* sont deux espèces morphologiquement très proches. Elles ne peuvent être distinguées qu'en période de floraison, où plusieurs caractères macroscopiques et microscopiques permettent de les reconnaître :

| <i>Utricularia brennensis</i> (Utriculaire de la Brenne)               |                                                                                     | <i>Utricularia australis</i> (Utriculaire citrine)                                  |                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| hampe florale et calice verts, fleurs jaune pâle<br><br>1-5 (8) fleurs |   |   | hampe florale et calice brun-rouge, fleurs jaune vif<br><br>3-8 (12) fleurs |
| éperon obtus                                                           |  |  | éperon aigu                                                                 |
| pollen bien formé                                                      |  |  | pollen mal formé                                                            |
| fructification régulière                                               |  |  | fructification absente                                                      |

La coloration de la hampe florale et du périanthe est à observer sur des spécimens frais. En France, les fleurs d'*U. brennensis* sont plus petites en moyenne que celles d'*U. australis*, avec parfois une nervation en réseau moins contrastée sur le palais. L'éperon angulé dans sa partie distale (GATIGNOL & ZUNINO, 2019) ne semble pas être un critère constant ; nous reviendrons sur cette variabilité plus loin.

La fructification d'*U. brennensis*, bien qu'elle soit régulière, reste relativement faible, de l'ordre de 10 % environ. Les capsules arrondies à déhiscence équatoriale, renferment de 15 à 25 graines prismatiques à 6-8 faces, de taille inférieure à 1 mm (Fig. 2).

### **Zones prospectées**

L'espèce a d'abord été spécifiquement recherchée sur le plateau de la Dombes, dans le département de l'Ain. Cette région géographique est connue pour ses nombreux étangs, qui représentent un élément important du patrimoine culturel et historique local. Leur nombre a considérablement varié entre le XVIII<sup>e</sup> et le XX<sup>e</sup> siècle (LEBRETON *et al.*, 1991), et ils sont actuellement estimés à environ 1100, bien que le nombre de 1400 soit parfois avancé. Leur surface varie de moins de 100 m<sup>2</sup> à plus de 90 000 m<sup>2</sup> (Fig. 3), et leurs berges, lorsqu'elles sont en pente douce, permettent l'établissement de végétations riches en espèces aquatiques ou amphibies. Ces étangs sont entretenus par une gestion particulière qui alterne des périodes d'évolage et de mise en assec pour être cultivés, au rythme d'une vidange tous les trois ans environ. Ils sont parcourus par les naturalistes depuis la fin du XVIII<sup>e</sup> siècle, en raison des remarquables cortèges floristiques qu'ils abritent (BOLOMIER, 1993).

Dans le catalogue de la flore du département de l'Ain (BOLOMIER & CATTIN, 1999), seules *U. australis* et *U. vulgaris* sont mentionnées dans la Dombes, mais ces deux espèces ne sont pas clairement distinguées (CHRISTIANS, 2016). Cette dernière, qui est très rare et localisée en France, n'est actuellement pas connue dans le département de l'Ain, où toutes ses mentions sont à rattacher à *U. australis*.

Plus de 120 pièces d'eau ont été parcourues en 2018, 35 autres en 2019 et 10 en 2020, ce qui représente au total un peu plus de 10 % des étangs dombistes.

Les prospections ont ensuite été élargies à d'autres secteurs des régions Rhône-Alpes et Franche-Comté, avec la visite d'une trentaine d'étangs du plateau de Crémieu, mais aussi en Bresse, dans le nord-est de la France et dans des pays voisins (Allemagne, Autriche, Suisse).

## **RÉSULTATS**

### **Découvertes dans l'Ain**

Une première localité d'une utriculaire à hampe florale verte et à fleurs fertiles est découverte sur la commune de Saint-André-de-Corcy, le 26 août 2018. La comparaison avec les exsiccata de l'Indre confirme qu'il s'agit du même taxon, *U. brennensis* (Fig. 4). Sa présence a ensuite été confirmée dans 24 autres localités couvrant 12 communes (Bouligneux, Chalamont, Crans, Joyeux, Lapeyrouse, Lent, Le Plantay, Saint-André-de-Corcy, Saint-Nizier-le-Désert, Saint-Paul-de-Varax, Versailleux et Villars-les-Dombes) notamment dans la réserve départementale de la Dombes (Villars-les-Dombes).

En 2019, la visite de 35 autres étangs a permis la découverte de 7 localités supplémentaires, dans 3 nouvelles communes (Condeissiat, Rignieux-le-Franc et Saint-André-le-Bouchoux) ; l'une de ces stations a été identifiée sur une photographie de Marc Philippe.

En 2020, trois localités supplémentaires ont été trouvées : deux dans la réserve départementale de la Dombes (Villars-les-Dombes) et une sur la commune de Birieux à proximité immédiate, mais en dehors, du Domaine de l'étang du Grand Birieux (Espace Naturel Sensible départemental).

Dans la Dombes, *U. brennensis* était jusqu'alors passée inaperçue. Les 35 stations identifiées à ce jour permettent cependant de la considérer comme régulière, nous donnant un bon aperçu de sa répartition dans l'Ain. Sa grande amplitude de floraison sur ce territoire est à signaler : à altitude égale, en 2019, des floraisons ont été observées entre le 15 juin et le 15 septembre, avec un pic durant la deuxième quinzaine d'août. Certaines localités régulièrement visitées ont montré une production continue de hampes florales durant toute cette période.

### **Découverte dans d'autres départements**

Les recherches menées en 2019 en dehors de la Dombes ont permis la découverte d'autres stations, ajoutant deux nouveaux départements à sa répartition : une population pure trouvée le 14 juillet 2019 à Siccieu-Saint-Julien-et-Carisieu (Isère) (Fig. 5), et une autre en mélange avec *U. australis* le 26 juillet 2019 à Champrougier (Jura). Dans cette dernière, un pollinisateur (*Lasioglossum sp.*) a été observé butinant un fleur pendant la mise sous presse d'un spécimen (Fig. 6). Une deuxième localité iséroise, trouvée dans la vallée du Grésivaudan par Aymeric Roccia, a été signalée dans un article consacré à *U. brennensis* publié dans la revue Dionée (BOUR, 2020).

D'autre part, Nicolas Guillaume (CBNMC) nous a signalé la présence d'*U. brennensis* dans cinq localités du département de la Loire, dont une en population pure : trois stations ont été trouvées à Poncins à partir du 24 juin 2019, une autre à Arthun le 3 juillet 2020 et une dernière à Précieux en août 2020 (N. Guillaume, comm. pers. 2020).

Enfin, Guillaume Puech a découvert une population pure à Landos (Haute-Loire) le 6 août 2013, dans les pièces d'eau et les fossés de drainage d'une tourbière de maar (G. Puech, comm. pers. 2020). D'après photos, cette donnée est aussi à rattacher à *U. brennensis*. Elle est intéressante, car la limite altitudinale de l'espèce est désormais supérieure à 1000 mètres.

Toutes ces localités ont fait l'objet de relevés précis, qui ont été transmis aux Conservatoires Botaniques Nationaux Alpin, de Franche-Comté et du Massif central.

Une nouvelle carte de répartition peut ainsi être proposée pour cette espèce en France ; elle sera probablement amenée à évoluer ces prochaines années (Fig. 7).

Plusieurs parts d'herbiers ont été réalisées pour les populations idaniennes, iséroises et jurassiennes, et déposées dans les herbiers de la Société linnéenne de Lyon

(SLL), du Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble (GRM), de l'Université Lyon 1 (LY), du Jardin botanique de Lyon (LYJB), du Conservatoire Botanique National de Franche-Comté, ainsi que dans notre herbier privé :

Herbier SLL (herbier général, boîte 54, sans numéro d'inventaire) : Christians 046, Christians 049, Christians 051;

Herbier GRM (herbier régional) : MHNGr.2020.46706, MHNGr.2020.46707, MHNGr.2020.46708, MHNGr.2020.46709, MHNGr.2020.46710 ;

Herbier LY : LY0780580, LY0025997, LY0025998, LY0025999, LY0026000 ;

Herbier LYJB : LYJB022091, LYJB022092, LYJB022093, LYJB022094, LYJB022095 ;

Herbier du CBN de Franche-Comté (sans numéro d'inventaire) : Christians 046, Christians 050, Christians 051 ;

Herbier J.-F. Christians (herbier de phanérogames, sans numéro d'inventaire) : Christians 045, Christians 046, Christians 047, Christians 048, Christians 049, Christians 050, Christians 051, Christians 052.

Nous avons aussi recherché *U. brennensis*, sans succès, dans d'autres secteurs où seule *U. australis* a été trouvée :

- parc de Miribel-Jonage (Ain et Rhône) (CHRISTIANS, 2016) ;
- landes du plateau de Montagny (Rhône) ;
- bras morts de la rivière Saône en amont de Lyon, à Saint-Germain-au-Mont-d'Or (Rhône) ;
- îlons du fleuve Rhône, en amont du parc de Miribel-Jonage (Ain et Isère) ;
- marais de Charvas (Isère) ;
- étangs du Sundgau alsacien et belfortain (Haut-Rhin et Territoire de Belfort) ;
- marais de la bande rhénane entre Saint-Louis et Strasbourg, des deux côtés de la frontière franco-allemande (Haut-Rhin, Bas-Rhin et land du Bade-Wurtemberg) ;
- étangs de Bonfol (canton du Jura en Suisse) ;
- lac du Seetaler See (état de Salzbourg en Autriche).

### **Variabilité d'*U. brennensis***

Dans la description de l'espèce (GATIGNOL & ZUNINO, 2019), la morphologie angulée de l'éperon est considérée comme caractéristique. Cependant, d'après les données recueillies dans l'Ain, l'Isère et le Jura, cette angulation n'est pas constante et n'a été observée que dans 3 des 38 populations connues dans ces départements, et sur quelques individus seulement. La figure 7 de la première publication (GATIGNOL & ZUNINO, 2016) montre distinctement une fleur à éperon angulé et une autre à éperon droit sur la même hampe florale. La nervation du palais, qui serait moins contrastée que sur *U. australis*, est également inconstante et n'a été observée que dans moins de 30 % des cas.

Dans 3 stations, la présence de rameaux à feuilles atrophiées s'enfonçant dans la vase a été constatée : ce caractère, qui peut faire penser au dimorphisme foliaire d'autres espèces françaises, est inconstant et lié à une croissance dans des herbiers

peu profonds en voie d'exondation, où les plantes forment des hibernacles<sup>1</sup> précoces (Fig. 8) ; des rhizoïdes<sup>2</sup> ont aussi été vus dans cette situation.

Nous confirmons cependant les autres caractères morphologiques qui demeurent constants dans les nouvelles localités françaises : hampe florale et calice verts (rarement anthocyanés), fleurs plus petites à éperon court et obtus, ainsi que la fertilité qui se reconnaît à son pollen bien formé (Fig. 9) et par la présence d'une faible proportion de capsules (Fig. 10).

### **Nouvelle clé du genre *Utricularia* en France**

Une nouvelle clé de détermination est proposée, modifiant la clé de *Flora Gallica* (TISON & DE FOUCAULT, 2014) et celle d'ANDRÉ & FERREZ (2005) réalisée pour la Franche-Comté.

Il est important d'examiner plusieurs individus, car les fleurs mal formées ou à corolle non entièrement déployée à l'anthèse sont fréquentes. D'autres critères, comme la taille des fleurs, la présence de stries sur le palais ou la lèvre supérieure, ainsi que le contraste des stries sur la corolle, peuvent être complémentaires, mais sont difficilement exploitables sans comparaison simultanée des taxons proches. Les capsules, potentielles chez les taxons fertiles, ne sont pas toujours facilement observables et doivent être recherchées en fin d'anthèse.

Les trois espèces *U. intermedia*, *U. ochroleuca* et *U. stygia* peuvent être déterminées sans les fleurs, par l'observation microscopique des glandes quadrifides<sup>3</sup> et des spinules foliaires (voir la clé page 68-69).

### **DISCUSSION**

Dans les étangs du plateau de la Dombes, *U. brennensis* coexiste la plupart du temps avec *U. australis* (Fig. 11), bien qu'elle ait aussi été trouvée en population pure. Elle s'observe de préférence dans des eaux stagnantes mésotrophes pourvues d'une végétation immergée, à faible profondeur, souvent sur les berges, dans les biefs et les queues d'étangs (Fig. 12). Elle a parfois été trouvée en situation exondée, suite à l'étiage automnal de certains plans d'eau.

En raison de la gestion particulière de ces étangs, plusieurs pièces d'eau qui abritaient *U. brennensis* en 2018 et en 2019 ont été mises en assec et cultivées les années suivantes. Mais, à l'inverse, des utriculaires ont aussi trouvées en 2019 et en 2020 dans des pièces d'eau qui étaient mises en culture ou asséchées les années précédentes.

La diversité floristique des stations est assez variable. Les prospections ont certes permis de réactualiser la présence de plantes patrimoniales, mais ont aussi été l'occasion de rappeler le statut précaire et la forte régression de plusieurs d'entre elles.

1 - Bourgeons de feuilles agglomérées servant d'organes de résistance pendant la période de dormance (assèchement estival ou période hivernale).

2 - Tiges semblables à de petites racines et apparaissant sous l'eau le long des rameaux, ou à la base du pédoncule floral (TAYLOR, 1989).

3 - Glandes digestives sur les parois internes des utricules.

Beaucoup de plans d'eau sont dégradés par les activités humaines, mais quelques-uns restent en bon état de conservation. Les taxons suivants, qui correspondent à des hydrophytes relativement répandues et supportant une certaine eutrophisation, accompagnent régulièrement *U. brennensis* en Dombes :

*Alisma plantago-aquatica* L.  
*Ceratophyllum demersum* L.  
*Eleocharis acicularis* (L.) Roem. & Schult.  
*Eleocharis gr. palustris* Roem. & Schult.  
*Glyceria fluitans* (L.) R.Br.  
*Leersia oryzoides* (L.) Sw.  
*Lemna minor* L.  
*Ludwigia palustris* (L.) Elliott  
*Lycopus europaeus* L.  
*Lythrum portula* (L.) D.A.Webb.  
*Myriophyllum spicatum* L.  
*Nymphoides peltata* (S.G.Gmel.) Kuntze  
*Oenanthe aquatica* (L.) Poir.  
*Persicaria amphibia* (L.) Gray

*Phalaris arundinacea* L.  
*Potamogeton berchtoldii* Fieber  
*Potamogeton crispus* L.  
*Potamogeton nodosus* Poir.  
*Ranunculus flammula* var. *flammula* L.  
*Ranunculus peltatus* subsp. *peltatus* Schrank  
*Riccia fluitans* L.  
*Rorippa amphibia* (L.) Besser  
*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla  
*Sparganium emersum* Rehmman  
*Sparganium erectum* L.  
*Spirodela polyrhiza* (L.) Schleid.  
*Utricularia australis* R.Br.  
*Veronica scutellata* L.

D'autres espèces, en régression et souvent patrimoniales, s'y ajoutent plus rarement. Elles s'observent dans des pièces d'eau généralement non cultivées et ne subissant pas le chaulage<sup>4</sup> parfois effectué avant la mise en culture ou la mise en eau, mais néfastes aux espèces oligotrophes :

*Alisma lanceolatum* With.  
*Damasonium alisma* Mill.  
*Elatine alsinastrum* L.  
*Elatine hexandra* (Lapierre) DC.  
*Elatine hydropiper* L.  
*Hydrocharis morsus-ranae* L.  
*Lindernia palustris* Hartmann  
*Luronium natans* (L.) Raf.  
*Marsilea quadrifolia* L.

*Najas marina* subsp. *marina* L.  
*Najas minor* All.  
*Pilularia globulifera* L.  
*Potamogeton gramineus* L.  
*Potamogeton natans* L.  
*Potamogeton obtusifolius* Mert. & W.D.J.Koch  
*Sagittaria sagittifolia* L.  
*Schoenoplectus mucronatus* (L.) Palla  
*Trapa natans* L.

Enfin, quelques espèces exotiques envahissantes ont été observées. Elles exercent localement une concurrence défavorable au maintien des espèces les plus fragiles de la liste précédente :

*Azolla filiculoides* Lam.  
*Lemna minuta* Kunth  
*Lindernia dubia* (L.) Pennell

*Ludwigia grandiflora* subsp. *hexapetala* (Hook. & Arn.) G.L.Nesom & Kartesz

### ***U. brennensis* : une présence ancienne?**

Il est nécessaire de s'interroger sur l'ancienneté de la présence de cette utriculaire en Dombes. Des recherches effectuées dans les herbiers historiques de la région lyonnaise, couvrant la période allant de 1780 à 1950, n'ont pas permis de confirmer une présence ancienne de ce taxon sur les parts fleuries et correctement pressées (herbier général de LYJB et herbiers Bonaparte, Cariot, Gandoger, Jordan, Perceval Grandmaison, Roux et Rouy de LY).

4 - Épandage de chaux dans le but d'améliorer la productivité piscicole et agricole des étangs.

### Nouvelle clé du genre *Utricularia* en France

1 rameaux tous semblables, chlorophylliens et flottants, à feuilles développées et munies d'utricules ; fleurs grandes (13-20 mm) → 2

1' deux types de rameaux ≠ ; les uns chlorophylliens, flottants, ou rampants par faible profondeur ; les autres blanchâtres, plus ou moins enfouis dans le substrat et à feuilles peu développées, voire absentes (examiner plusieurs individus ; attention à ne pas casser les rameaux enfouis lors de l'extraction) ; fleurs petites (5-12 mm) → 4

2 hampe florale et calice verts (rarement anthocyanés) ; (1) 3-5 (8) fleurs jaune pâle ; lèvre inférieure concave ou étalée ; éperon arrondi ; pollen bien formé (capsules et graines possibles en fin d'anthèse) → *U. brennensis* Gagniol & Zunino

2' hampe florale et calice pourpres ou brun-rougeâtres (parfois faiblement anthocyanés) ; (3) 4-8 (12) fleurs jaune vif ; lèvre inférieure convexe ou étalée ; éperon conique → 3

3 lèvre supérieure ≈ le palais, lèvre inférieure à marges latérales fortement rabattues (forme en selle de cheval) ; pollen bien formé, capsules et graines possibles en fin d'anthèse → *U. vulgaris* L.

3' lèvre supérieure > 1,5 fois le palais ; lèvre inférieure à marges faiblement rabattues, ou étalée ; pollen mal formé (capsules absentes) → *U. australis* R.Br.

4 rameaux flottants et enfouis, tous deux munis d'utricules → 5

4' seulement les rameaux enfouis munis d'utricules → 6

5 plante grêle à inflorescence restant généralement condensée en fin d'anthèse ; (1) 2-3 (4) fleurs ; lèvre inférieure un peu plus longue que large (mise à plat) ; éperon réduit à une petite bosse ; pollen bien formé, capsules et graines possibles en fin d'anthèse → *U. minor* L.

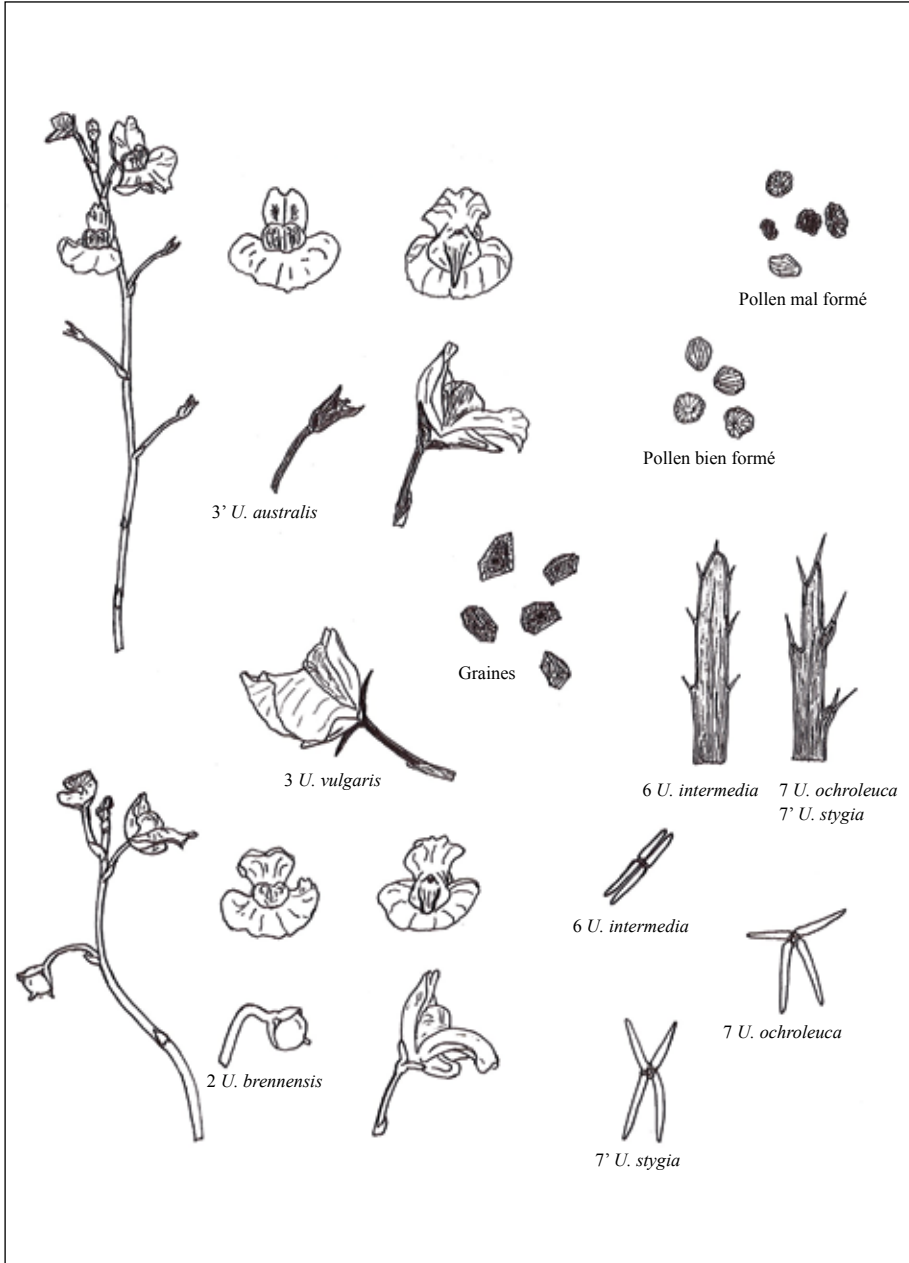
5' plante plus robuste à inflorescence lâche en fin d'anthèse ; (3) 4-8 (12) fleurs ; lèvre inférieure aussi longue que large (mise à plat) ; éperon court et conique ; pollen mal formé (capsules absentes) → *U. bremii* Heer ex Köll.

6 glandes quadrifides tapissant l'intérieur des utricules, à bras supérieurs et inférieurs parallèles entre eux, semblables à la lettre H (microscope) ; terminaison foliaire obtuse à spinule courte ; spinules marginales directement insérées sur le bord du limbe ; éperon appliqué à la lèvre inférieure ; pollen bien formé, capsules et graines possibles en fin d'anthèse → *U. intermedia* Hayne

6' glandes quadrifides tapissant l'intérieur des utricules, à bras divergents (microscope) ; terminaison foliaire aiguë à spinule longue ; spinules marginales insérées sur une petite protubérance du limbe ; éperon écarté de la lèvre inférieure ; pollen mal formé (capsules absentes) → 7

7 glandes quadrifides à bras supérieurs opposés ; les inférieurs rapprochés (semblables au sigle π) ; éperon ≈ 50% de la lèvre inférieure → *U. ochroleuca* R.W.Hartm.

7' glandes quadrifides à bras tous divergents (semblables à la lettre X) ; éperon ≈ la lèvre inférieure → *U. stygia* G. Thor



Néanmoins, une enquête menée auprès de plusieurs botanistes de l'Ain a permis d'identifier *U. brennensis* sur deux diapositives prises par Annie-Claude Bolomier à Villars-les-Dombes, les 25 juillet et 9 août 1999 (Fig. 13). Comme pour le département de la Vienne (GATIGNOL & ZUNINO, 2016) cette utriculaire existe donc dans l'Ain depuis les années 1990 au moins. Dans la Loire, Nicolas Guillaume nous a informé qu'elle a été identifiée sur une photographie prise à Bussy-Albieux, le 26 juillet 2006 (N. Guillaume, comm. pers. 2020).

L'hypothèse d'une introduction accidentelle en France antérieure à 1990, par exemple, par l'introduction dans des étangs privés de plantes aquatiques ou de poissons d'ornement en provenance du Japon, n'est pas à exclure. Des rejets d'aquarium ne sont pas à écarter complètement non plus.

### **Comparaison avec d'autres taxons du genre *Utricularia***

La question de la similitude d'*U. brennensis* avec *Utricularia tenuicaulis* Miki a été soulevée à plusieurs reprises (GATIGNOL & ZUNINO, 2016 ; 2019).

*Utricularia tenuicaulis* a été initialement décrit au Japon par MIKI (1935), qui considérait cette espèce comme nouvelle, la séparant d'*Utricularia japonica* Makino en raison de sa fertilité (présence de capsules et pédoncules fructifères récurvés), de sa hampe florale sans lacune centrale et de ses glandes quadrifides plus courtes. Sur les dessins accompagnant la description, l'éperon n'est pas visible mais il est précisé que ce dernier est plus court que la lèvre inférieure. La couleur de la hampe florale n'est pas mentionnée.

Ultérieurement, KOMIYA & SHIBATA (1980) ont considéré *U. japonica* comme un synonyme d'*U. australis* et ont séparé deux formes, une stérile et une fertile, publiant ainsi la combinaison nouvelle *Utricularia australis* f. *tenuicaulis* (Miki) Komiya & Shibata pour le taxon fertile.

Cette combinaison n'a pas été retenue par TAYLOR (1989) qui précise, dans sa monographie, que le diamètre de la lacune centrale et la taille des glandes quadrifides ne sont pas corrélés dans d'autres populations, dont il a étudié des échantillons. En se basant, d'une part, sur l'illustration de la description de MIKI (1935) et, d'autre part, sur l'importante diversité génétique d'*U. australis* (CASPER & MANITZ, 1975), il a considéré qu'*U. tenuicaulis* ne serait qu'un diploïde sexuellement reproductible d'*U. australis*, une espèce très variable. Taylor précise toutefois qu'il n'a eu accès qu'à très peu de matériel et encourage la poursuite des recherches sur ce problème.

Plus récemment, KAMEYANA *et al.* (2005) ont considéré *U. australis* comme une espèce complètement stérile et ont prouvé, de façon expérimentale, son origine hybridogène entre les deux taxons fertiles *U. australis* f. *tenuicaulis* et *Utricularia macrorhiza* Leconte. Ils mentionnent aussi la dominance de l'hybride au Japon. Ces travaux de génétique prouvent qu'*U. australis* f. *australis* et *U. australis* f. *tenuicaulis* sont deux espèces distinctes, que les auteurs auraient dû dénommer respectivement *U. australis* et *U. tenuicaulis* dans leur article (Jean-Marc Tison, comm. pers. 2020).



Figure 1. *Utricularia brennensis* vue d'ensemble.  
Migné, Indre (localité de l'holotype), 26 août 2016 (cliché Jean-François Christians).

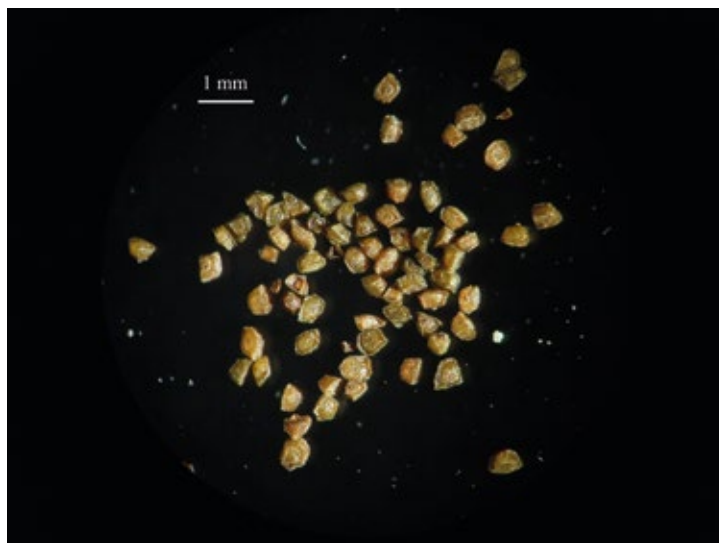


Figure 2. Graines d'*U. brennensis*.  
Villars-les-Dombes, Ain, 18 septembre 2018 (cliché Jean-François Christians).



Figure 3. Étang Le Cruis, vue d'ensemble.  
Versailleux, Ain, 03 septembre 2018 (cliché Jean-François Christians).



Figure 4. Première récolte rhônalpine d'*U. brennensis*.  
Saint-André-de-Corcy, Ain, 26 août 2018 (scan Jean-François Christians).



Figure 5. *U. brennensis*, vue d'ensemble de la station iséroise.  
Siccieu-Saint-Julien-et-Carisieu, Isère, 14 juillet 2019 (cliché Jean-François Christians).



Figure 6. *Lasioglossum* sp. visitant une fleur d'*U. brennensis*. Champrougier, Jura, 26 juillet 2019  
(cliché Jean-François Christians).

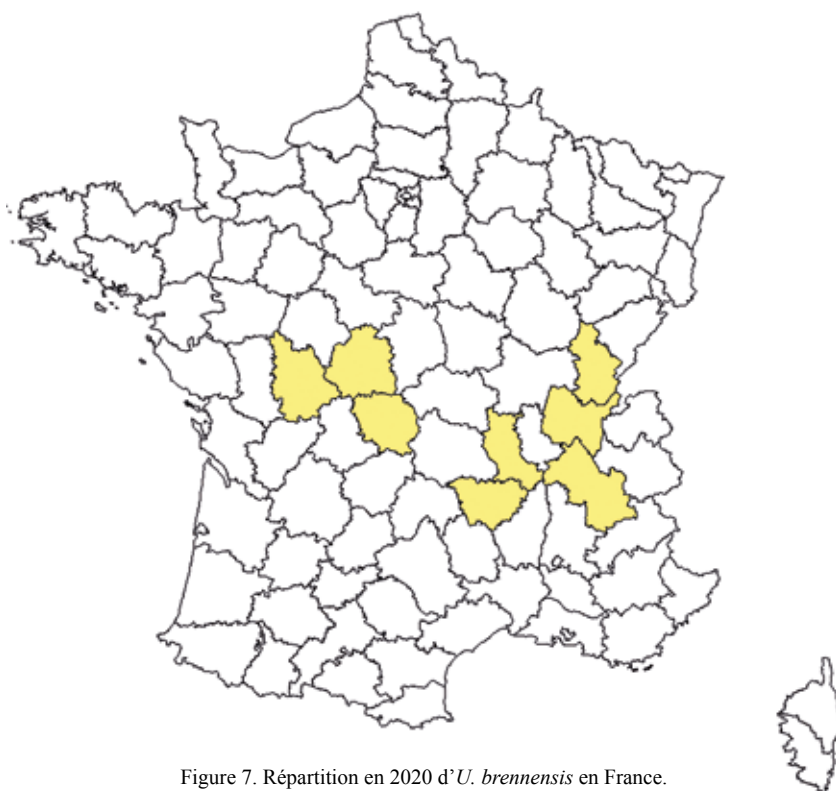


Figure 7. Répartition en 2020 d'*U. brennensis* en France.



Figure 8. Rameaux d'*U. brennensis* extraits des sédiments produisant hibernacles et rhizoïdes.  
Le Plantay, Ain, 29 juillet 2020 (cliché Jean-François Christians).

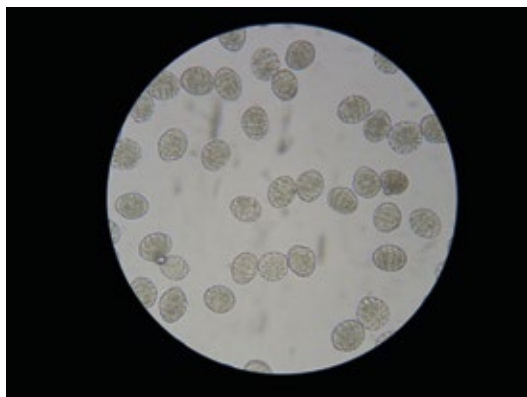


Figure 9.  
Pollen d'*U. brennensis* vu au microscope.  
Saint-André-de-Corcy, Ain, 26 août 2018  
(cliché Jean-François Christians).



Figure 10.  
*U. brennensis* : vue d'ensemble  
(inflorescence fructifiée à gauche). Joyeux,  
Ain, 5 septembre 2018  
(cliché Jean-François Christians).

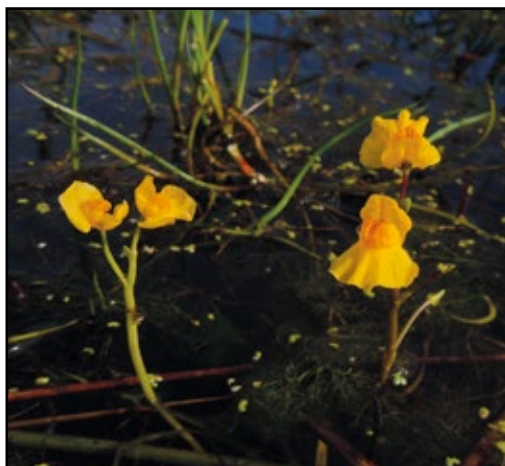


Figure 11.  
*Utricularia brennensis* (à gauche) et  
*U. australis* (à droite) en syntopie.  
Lapeyrouse, Ain, 3 septembre 2018  
(cliché Jean-François Christians).



Figure 12. Bief végétalisé d'un étang, habitat typique d'*U. brennensis* dans la Dombes.  
Lapeyrouse, Ain, 3 septembre 2018 (cliché Jean-François Christians).



Figure 13. Premier témoignage d'*U. brennensis* en Dombes.  
Villars-les-Dombes, Ain, 9 août 1999 (cliché Annie-Claude Bolomier).

FLEISCHMANN (2012) a repris cette référence et s'est interrogé sur le fait qu'*U. australis* soit bel et bien un hybride stérile dans toute son aire de répartition, ou s'il contient une part d'amphiploïdes (hybrides fertiles).

Une révision de la section *Utricularia* sur l'ensemble son aire, couplée à des analyses génétiques, serait indispensable pour éclaircir la position taxonomique d'*U. australis*, d'*U. tenuicaulis* et d'*U. brennensis* en Europe, au Japon et aussi en Australie : dans ce pays, des utriculaires similaires à *U. tenuicaulis*, et donc à *U. brennensis*, ont été observées. Ces spécimens à hampes florales vertes et à éperons obtus, qui produisent parfois des capsules de graines, nous ont été signalés dans la région du cap Le Grand, en Australie occidentale, par Allen Lowrie (A. Lowrie, comm. pers. 2020).

En l'état des connaissances actuelles, le nom d'*U. brennensis* a été conservé dans ce travail pour les populations françaises de cette utriculaire. Des études cytologiques (Ronald L. L. Viane, Eurocyt) sont en cours et pourront peut-être permettre de préciser si *U. brennensis* est synonyme d'*U. tenuicaulis* ou non.

#### CONCLUSION

Le bilan des prospections, effectuées de 2018 à 2020, donne un bon aperçu de la répartition d'*U. brennensis* dans le centre-est de la France, où elle existerait depuis les années 1990 au moins, et où elle ne semble pas menacée. Les régions Franche-Comté et Rhône-Alpes abritent désormais 6 espèces d'utriculaires, sur les 8 que compte la flore française. L'aire de distribution d'*U. brennensis* s'en trouve ainsi considérablement élargie. À l'avenir, d'autres observations confirmeront probablement une présence plus étendue encore, peut-être même dans des pays voisins. Si cette plante se révèle être un taxon exogène, la question de son impact dans les milieux colonisés se poserait alors.

Dans le but d'orienter de futures prospections, les botanistes sont encouragés à contrôler les spécimens de leurs photothèques ou de leurs herbiers. Ils sont aussi incités à communiquer leurs observations aux Conservatoires Botaniques Nationaux, afin de poursuivre la mise à jour de la répartition d'*U. brennensis* dans notre pays.

Remerciements. – Patrick Gatignol (Migné-Auxances, Vienne) et Fabien Zunino (Buxerolles, Vienne) pour m'avoir conduit sur des localités de la Brenne ;

Annie-Claude Bolomier (Bourg-en-Bresse, Ain), Marc Philippe (Caluire-et-Cuire, Rhône), Nicolas Guillaume & Mathieu Mercier (CBN Massif central, Pélussin, Loire), Guillaume Puech (Albi, Tarn) et Allen Lowrie (Duncraig, Australie occidentale) pour la communication de leurs observations ;

Mélanie Thiébaud & Blandine Bärtschi (Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne, Rhône), Frédéric Danet (Ville de Lyon, Rhône), Matthieu Lefebvre (Muséum d'Histoire Naturelle, Grenoble, Isère) et Claude Roulet (Société linnéenne de Lyon, Lyon, Rhône) pour l'accès aux herbiers ;

Éric Bureau (réserve départementale de la Dombes, Villars-les-Dombes, Ain) pour l'accès à la réserve départementale de Villars-les-Dombes ;

Hugues Mouret (association Arthropologia, La Tour de Salvagny, Rhône) pour la détermination d'insecte pollinisateur ;

Yorick Ferrez (CBN Franche-Comté, Besançon, Doubs), Mattia Maglio (Lyon, Rhône), Sylviane & Jean-Marc Moingeon (Goux-les-Usiers, Doubs) et Jean-Marc Tison (Heyrieux, Isère) pour leurs conseils ;

Véronique Guérin-Faublée et Marie-Claire Pignal (Société linnéenne de Lyon) pour leur relecture.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDRÉ M. & FERREZ Y., 2005. Les *Utricularia* de Franche-Comté. *Les Nouvelles Archives de la Flore jurassienne, Société Botanique de Franche-Comté*, 3 : 29-39.
- ASTUTI G., 2016. *Biosystematics of european species of carnivorous genus Utricularia (Lamiales, Angiosperms)*. Thèse de doctorat en biologie, SSD BIO/02 SystematicBotany, Université de Pise, Italie, 114 p.
- ASTUTI G. & PERUZZI L., 2018. Are shoots of diagnostic value in Central European bladderworts (*Utricularia* L., Lentibulariaceae)? *Plant Biosystems - An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, 152 : 1214-1226.
- BERETTA M., RODONDI G., ADAMEC L. & ANDREIS C., 2014. Pollen morphology of European bladderworts (*Utricularia* L., Lentibulariaceae). *Review of Palaeobotany and Palynology*, 205 : 22-30.
- BAFFRAY M., BRICE F. & DANTON P., 1985. *Les plantes carnivores de France, histoire, botanique, usages, florule*. Séquences, Aigre, 134 p.
- BOLOMIER A.-C., 1993. *La flore des étangs*. La Taillanderie, Bourg-en-Bresse, 48 p.
- BOLOMIER A.-C. & CATTIN P., 1999. *La flore du département de l'Ain : inventaire complet*. Bourg-en-Bresse, 335 p.
- BOUR A., 2020. *Utricularia brennensis* : une nouvelle espèce pour la France? *Dionée* N°86 : 18-28.
- CASPER S. J. & MANITZ H., 1975. Beiträge zur Taxonomie und Chorologie der mitteleuropäischen *Utricularia*-Arten. 2. Androsporangien, Chromosomenzahlen und Pollenmorphologie. *Feddes Repertorium*, 86 (4) : 211-232.
- CHRISTIANS J.-F., 2016. Le genre *Utricularia* L. (Lentibulariaceae) au parc de Miribel-Jonage (Ain/Rhône). *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 85 (5-6) : 187-208.
- FLEISCHMANN A., 2012. Taxonomic *Utricularia* news. *Carn. Pl. Newsletter*, 41 (2) : 67-76.
- FLEISCHMANN A., 2015. Taxonomic *Utricularia* news. *Carn. Pl. Newsletter*, 44 (1) : 13-16.
- FLEISCHMANN A. & SCHLAUER J., 2014. Die Gattung *Utricularia* in Bayern. *Berichte der Bayerischen Botanischen Gesellschaft*, 84 : 65-90.
- GATIGNOL P. & ZUNINO F., 2016. Une utriculaire énigmatique. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, 46 : 98-102.
- GATIGNOL P. & ZUNINO F., 2019. *Utricularia brennensis* Gatignol & Zunino sp. nov. (Lentibulariaceae), une nouvelle espèce d'utriculaire. *Bull. Soc. bot. Centre-Ouest*, 50 : 166-174.
- KAMEYANA Y., TOYAMA M. & OHARA M., 2005. Hybrid origins and F1 dominance in the free-floating sterile bladderwort, *Utricularia australis* f. *australis* (Lentibulariaceae). *Amer. J. Bot.*, 92 (3) : 469-476.
- KOMIYA S. & SHIBATA C., 1980. Distribution of the *Lentibulariaceae* in Japan. *Bulletin of the Nippon Dental University. General Education*, 9 : 163-212.
- KRAJEWSKI E. & PEACHNO B., 2015. *Utricularia bremii* (Lentibulariaceae) in Poland. *Polish Botanical Journal*, 60 (1) : 105-109.
- LEBRETON P., BERNARD A. & DUPUPET M., 1991. *Guide du naturaliste en Dombes*. Delachaux et Niestlé, Neuchâtel-Paris, 431 p.
- MADY M. & GATIGNOL P., 2018. Contribution à la connaissance du genre *Utricularia* L. en Brenne. *Symbioses, nouvelle série*, N°35-36 : 9-20.
- MAKINO T., 1914. Observations on the Flora of Japan. *Bot. Mag.*, 28 : 28-30.
- MIKI S., 1935. New water plants in Asia orientalis III. *Bot. Mag.*, 49 : 847-852.
- TAYLOR P., 1989. *The genus Utricularia – a taxonomic monograph*. Her Majesty's Stationery Office, London, 724 p.
- TISON J.-M. & DE FOUCAULT B. (Coord.), 2014. *Flora Gallica. Flore de France*. Biotope, Mèze, XX + 1196 p.

## WEBOGRAPHIE

World Checklist of Selected Plant Families. <http://wcp.science.kew.org/> (consulté le 07 avril 2020).

# SOCIÉTÉ LINNÉENNE DE LYON

**Siège social : 33, rue Bossuet, F-69006 LYON**

**Tél. et fax : +33 (0)4 78 52 14 33**

<http://www.linneenne-lyon.org> — email : [secretariat@linneenne-lyon.org](mailto:secretariat@linneenne-lyon.org)

Groupe de Roanne : Maison des anciens combattants, 18, rue de Cadore, F-42300 ROANNE

Rédaction : Marie-Claire PIGNAL – Directeur de publication : Gérard KECK

Conception graphique de couverture : Nicolas VAN VOOREN



**Tome 90 Fascicule 3-4 mars - avril 2021**

## SOMMAIRE

|                                                                                                                                                                                           |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Christians J.F. – <i>Utricularia brennensis</i> Gatignol & Zunino (Lentibulariaceae)<br>dans le centre-est de la France .....                                                             | 61-78   |
| Maglio M. – Contribution à la connaissance de <i>Pinguicula arvetii</i> Genty (Lentibulariaceae)<br>dans les Alpes sud-occidentales italiennes .....                                      | 79-93   |
| Nikol'skii A.A. et al. – Ecologie et répartition de la marmotte de l'Himalaya<br>(Rodentia, Sciuridae, <i>Marmota himalayana</i> Hodgson, 1841)<br>en République Populaire de Chine ..... | 94-114  |
| Claude J. – Philip Withers (1954-2020) .....                                                                                                                                              | 115-126 |

Couverture : Monte Mongioie (2631 m), dans les Alpes ligures, où l'on a découvert  
une importante station de *Pinguicula arvetii*. Crédit : M. Maglio

## CONTENTS

|                                                                                                                                                                                        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Christians J.F. – <i>Utricularia brennensis</i> Gatignol & Zunino (Lentibulariaceae)<br>in the central-east of France .....                                                            | 61-78   |
| Maglio M. – Contribution to the knowledge of <i>Pinguicula arvetii</i> Genty (Lentibulariaceae)<br>in the south-western Italian Alps .....                                             | 79-93   |
| Nikol'skii A.A. et al. – Ecology and distribution of the Himalayan marmot<br>(Rodentia, Sciuridae, <i>Marmota himalayana</i> Hodgson, 1841)<br>in the People's Republic of China ..... | 94-114  |
| Claude J. – Philip Withers (1954-2020) .....                                                                                                                                           | 115-126 |

Prix 10 euros

ISSN 2554-5280 – N° d'inscription à la CPPAP : 0724G85671

Imprimé par Imprimerie Brailly, 69564 Saint-Genis-Laval Cedex

Imprimé en France • Dépôt légal : Février 2021

Copyright © 2021 SLL. Tous droits réservés pour tous pays sauf accord préalable.