

Les opuntias du Valais, un problème épineux : espèces et nomenclature

Michel Desfayes¹

Bull. Murithienne 125 : 29-39 (2008)

Desfayes, M., 2008. **Opuntias in the Valais, a thorny problem: species and nomenclature.** Two species of *Opuntia* L. have been recognized so far in the canton of Valais (Switzerland), confused under the names *Opuntia humifusa*, *O. vulgaris*, *O. compressa* and *O. rafinesquei*. Actually, at least six species have been introduced in this canton (*Opuntia engelmannii*, *O. humifusa*, *O. phaeacantha*, *O. robusta*, *O. scheeri*, *Cylindropuntia imbricata*). Among these species, only *O. humifusa* is mentioned in the *Flora Europaea*. An identification key to the six species is presented.

Keywords

Opuntia, Cactaceae, flora, Valais

Jusqu'à ce jour, deux espèces d'opuntias ont été reconnues en Valais, confondues sous les noms de *Opuntia humifusa*, *O. vulgaris*, *O. compressa* et *O. rafinesquii*. En réalité au moins six espèces y ont été introduites (*Opuntia engelmannii*, *O. humifusa*, *O. phaeacantha*, *O. robusta*, *O. scheeri*, *Cylindropuntia imbricata*). Parmi ces espèces, seul *O. humifusa* est signalé dans la *Flora Europaea*. Une clé de détermination des six espèces est présentée.

Mots clés

Opuntia, cactacées, flore, Valais

Die Opuntien des Wallis, ein harziges Problem: Arten und Nomenklatur. Bis heute sind im Wallis zwei Opuntien Arten bekannt, aufgeführt unter vier verschiedenen Namen: *Opuntia humifusa*, *O. vulgaris*, *O. compressa* und *O. rafinesquii*. In Wirklichkeit wurden mindestens 6 Arten eingeschleppt (*Opuntia engelmannii*, *O. humifusa*, *O. phaeacantha*, *O. robusta*, *O. scheeri*, *Cylindropuntia imbricata*). Von diesen Arten ist nur *O. humifusa* in der *Flora Europaea* erwähnt. Ein Bestimmungsschlüssel der 6 Arten wird dargestellt.

Schlüsselwörter

Opuntia, Cactaceae, Walliser Flora

Opuntia. Non italicisé, utilisé présentement pour désigner en français les cactus du genre *Opuntia*, au même titre que l'on utilise dahlia, fuchsia, zinnia etc.

Aréole. Chez les cactus la zone en creux de l'article à partir de laquelle partent en faisceau les épines, les glochides, les feuilles, ainsi que les nouveaux rameaux et les fleurs. Les feuilles sont souvent absentes chez les cactus, ou se réduisent à un petit appendice charnu sur les jeunes articles des opuntias.

Glochides. Minuscules épines qui se trouvent sur les aréoles de certains cactus. Au contact elles se logent dans la peau et sont très difficiles à extraire.

Aiguillons. Grandes épines des cactus se trouvant sur les aréoles avec les glochides.

Article. Tige ou rameau aplati et épineux des opuntias, aussi appelé segment ou raquette.

¹ Sarvaz,
CH – 1913 Saillon
mdesfayes@gmail.com

REVUE DE LA LITTÉRATURE

La plus ancienne mention du genre *Opuntia* L. en Valais est de HALLER (1768) «...in rupibus Valesiae, supra Bouveret et Vouvry...», cité par GAMS (1949: 139) décrivant l'histoire de l'introduction des Cactaceae en Europe, qui commença peu après la découverte de l'Amérique. D'ANGREVILLE (1862:38) mentionne *Cactus opuntia* à Tourbillon et sous Valère, Sion, aussi mentionné pour Tourbillon en 1775 par BLAIKIE (1935: 84). CLÉMENT (1778, ms. 70: 34 et 63-64) écrit qu'il a vu l'*Opuntia* pour la première fois à Tourbillon et sur les rocs de Vérossaz et du Bouveret en 1772 et rapporte sous «Introduction à la Valdilliers et à Champéry d'une nouvelle plante» (p. 41): «Samedi le 12 avril 1788... je fûs à Champéry, y planter la raquette, semelle du pape, figue d'Inde, *Cactus opuntia*... Elle se trouve... dans deux endroits au Pays de Vallays; savoir à Sion, sur les rocs du château de la majorie; et dans les rocs au-dessus du Bouveret. Enfin j'en ai planté: 1. sur les rocs de Montellier, sur le monticule à droite de la gorge au Loup, contre le levant. 2. en Champlan au sommet des rocailles, à droite du chemin qui conduit au Tavi. 3. sur les bords du roc de Bettere ou de Chevallet, en 3 div. Endr.». RION (1872:85) indique pour *Opuntia vulgaris* rochers de Valère et de Majorie, Sion. JACCARD (1895: 153), citant MURITH (1810), indique Valère et Majorie, Sion, et, citant FAUCONNET (1872), Saint-Léonard. Certaines plantes de Branson ont été introduites au début du XX^e siècle, d'autres vers 1935 (MARIÉTAN 1952: 83, 84). JULLIEN (1920:131) mentionne déjà quatre formes d'*Opuntia vulgaris*: «Outre la forme normale à raquettes glabres et de moyenne grandeur, la collection de M. Jullien comprend une forme *spinosa* à raquettes hérissées de piquants, une forme *gigantea* à raquettes de dimensions excédant sensiblement celles de la forme normale, et une quatrième variété à raquettes naines, hétéromorphes, à apparence de petit *Cereus*». On reconnaît dans cette description sommaire en tous cas les deux espèces dont il a toujours été question. BERTRAND & GUILLAUMIN (1949: 51) décrivent une nouvelle variété *Opuntia compressa* (Salisb.) Macbride var. *helvetica*, renommée *Opuntia humifusa* Raf. var. *helvetica* (Bertrand & Guillaumin) (BECHERER 1956: 318; 1962-65: 45). BECHERER (loc. cit.) la qualifie de «neu eingeführt», ce qui est peu probable, vu que deux autres espèces très distinctes avaient passé inaperçues jusqu'en 1990; j'amendrais ce commentaire comme «nouvellement signalée». Vu le grand âge évident de ces populations, je considère toutes ces espèces comme anciennement introduites. En outre, comme il est peu vraisemblable qu'une nouvelle variété puisse se développer en moins de 200 ans, compte tenu de la faible multiplication sexuée de ces plantes, cette «var. *helvetica*» ne peut être acceptée. MARIÉTAN (1948: 141-143) signale *O. vulgaris* à Branson et (1949: 143) détaille la distribution d'*O. humifusa* et *O. rafinesquii* «espèce plus grande recouverte de grosses épines» à Sion. BECHERER (1950: 500-501) indique *O. rafinesquii* à Valère parmi *O. humifusa* et donne *O. humifusa* pour Branson «leg. Ph. Farquet», «leg. I. Mariétan»,

«leg. J.-L. Terretaz». Aucun spécimen ne se trouve dans les herbiers Mariétan et Farquet à Sion. Ici «leg.» doit probablement se lire «observé par». Ce même auteur (1952: 563-564) commente l'introduction d'*O. humifusa* à Branson et indique *O. rafinesquii* se trouvant avec *O. humifusa* «leg. Closuit» (on suppose ici que *O. rafinesquii* est pris pour désigner l'espèce épineuse). HESS, LANDOLT & HIRZEL (1977, vol. 2: 751) reconnaissent toujours deux espèces *O. compressa* (*O. vulgaris*) et *O. humifusa* (*O. rafinesquii*) pour lequel ils donnent la description de l'espèce épineuse; l'illustration est *O. humifusa*. HESS et al. (1991:340) acceptent les mêmes espèces et *O. rafinesquii* comme l'espèce épineuse. BINZ & HEITZ (1986: 339) mentionnent *O. vulgaris* (*O. compressa*, *O. humifusa*) et *O. rafinesquii* en le qualifiant de «aufrecht» ce qui est incorrect. AESCHIMANN & BURDET (1989: 70) ne mentionnent qu'une espèce, *O. vulgaris*, avec *O. humifusa*, *O. compressa* et *O. rafinesquii* comme synonymes, et, suivant TUTIN et al. (1968, vol. 2: 299) en donnent une description incluant deux espèces, c'est-à-dire *O. humifusa* et l'espèce épineuse. GAMS (1949:140) écrit que les stations du Bouveret, de Vouvry et de Saint-Léonard «sont éteintes depuis longtemps». Deux espèces sont cependant encore présentes à Saint-Léonard.

LES DONNÉES RÉCENTES

Opuntia humifusa (Rafin.) Rafin. 1830

[*O. vulgaris* A. Gray, non P. Miller, 1768; *Cactus humifusus* (Rafin.) Rafin., 1830; *Opuntia caespitosa* Rafin. 1830, *O. mesacantha* Rafin. 1830, *O. italica* Tenore ex Pfeiffer, 1837, *O. rafinesquii* Engelm., 1856, *O. vulgaris* var. *rafinesquii* (Engelm.) A. Gray, 1856; *O. opuntia* (L.) Karsten, 1882; *O. compressa* var. *helvetica* (Bertrand & Guillaumin, 1949; *O. humifusa* var. *helvetica* (Bertrand & Guillaumin) Becherer, 1956].

Note: *Opuntia vulgaris* Miller et *O. compressa* MacBride = *O. ficus-indica* (L.) Miller; *Opuntia vulgaris* auct. mult. = *O. monacantha* (Willd.) Haw. Ces deux espèces ne se trouvent pas en Suisse.

Articles petits (généralement ne dépassant pas 8 cm), de forme le plus souvent orbiculaires, sans aiguillons ou avec quelques-uns isolés au sommet, parfois ovales allongés (jusqu'à 9 x 5 cm, Batassé), vert clair devenant rougeâtres et ridés en hiver; 3-4 aréoles par rangée diagonale, glochides blanchâtres, peu apparentes, fruit ca. 25 x 15 mm, parfois pyriforme avec la base allongée, rouge vif devenant plus sombre en automne, persistant, c'est-à-dire encore présent l'année suivante sur les plantes en fleurs. Cette espèce se trouve dans les stations suivantes: à Sion, au pied sud-est de la colline rocheuse de Batassé bordant la route vers Saint-Léonard; à Valère et Tourbillon, sur la colline de Montorge et derrière le garage à l'entrée ouest de la ville; à Fully sur un rocher au nord-est de l'usine, sous Eulo 720 m, vers la croix ca. 700 m et à Branson.

C'est l'espèce la plus abondante à Valère, face sud à l'est du château et au pied de la paroi rocheuse (fig. 1 et 2).

THUEURILLAT (1986: 105) signale *O. humifusa* à Sengg sur Naters, 1020 m. Il s'agit d'une plantation récente, extension d'un jardin près d'un chalet. Deux formes s'y trouvent: une aux articles petits de moins de 10 cm, épineux au sommet et une aux articles plus grands, d'un vert foncé, presque dépourvus d'épines; toutes deux portent des fruits persistants de couleur rouge violacé. *O. humifusa* a également été planté récemment près d'un chalet non loin de Geimen sur Naters, vers 1040 m (obs. personnelle). J. Détraz-Méroz (in MOSER, GYGAX & BÄUMLER 2006a: 109) signale *O. humifusa* à Bramois, en amont du sentier qui mène à l'Ermitage de Longeborgne, 560 m. Dans le Piémont, *Opuntia humifusa* a été signalé (comme *O. compressa*) à Santo Stefano in Sessano (MARGUERETTAZ 2004: 26-27, photo).

Origine: sud de l'Ontario et est des Etats-Unis, du Massachussets et Minnesota jusqu'en Louisiane et Floride (PINKAVA 2003).

Je signale encore deux indications récentes de la présence d'*Opuntia humifusa* (espèce vérifiée) à Olon (Vaud), 620 m (S. Godat in MOSER, GYGAX & BÄUMLER 2006b: 192) et dans les Grisons à Rothenbrunnen, Ravetg: Ruine Nieder Juvalta, 670 m (R. Holderegger & I. Stehlik in MOSER & PALESE 1997: 282). Les plantes du Tessin ont été attribuées à *O. «vulgaris»* in CHENEVARD (1910). Au Val d'Aoste, *O. «vulgaris»* a été signalé anciennement à Pont-Saint-Martin et à Siloé (VACCARI 1904-1911: 261); dans ces deux cas «*vulgaris*» peut comprendre au moins deux espèces; un opuntia se trouve également à Chambave (Ch. Rey, comm. pers.).

Opuntia phaeacantha Engelmann, 1849

Articles épineux, plus grands, que chez *O. humifusa*, orbiculaires ou légèrement obovales, 8-10 x 9-12 (14) cm, et d'un vert plus sombre ou glauque selon les formes, devenant quelque peu rougeâtres en hiver. Nombre d'aréoles 35 à 45 par article. Fruit rouge violacé de grandeur et de forme variables, non persistant. *O. phaeacantha* est une espèce variable; ses fleurs peuvent être jaunes ou jaunes avec la gorge rouge ou entièrement rouges.

Origine: du Kansas au Nevada et Californie du sud jusqu'au Texas et nord du Mexique (PINKAVA 2003). En Valais, cette espèce se présente sous quatre formes principales. La variété des formes indique que les introductions ont été faites à différentes reprises:

Forme 1. Articles très épineux, aiguillons se trouvant aussi sur la surface de l'article, environ 35-40 aréoles, 6-7 par rangée diagonale, devenant rougeâtres et ridés en hiver, glochides jaunâtres, fleur jaune à gorge rouge (fig. 5 et 6), fruit magenta (rouge violacé), environ 35 x 30 mm (Branson) ou 40 x 30 mm (Sion), non persistant. Se trouve à Sion: Valère au pied sud-est de Tourbillon, au pied de Montorge derrière le garage Bosch et à Branson (Fully). Cette forme a été introduite récemment (il y a moins de 50 ans) à la Bâtiaz, à Némia 800 m sur Chamoson au pied de la paroi, et à l'est de Flanthey sur un monticule rocheux au Creux de Corbyre 700 m (fig. 3 et 4).

Forme 2. Articles de 8 à 10 cm orbiculaires à obovales, rougeâtres et ridés en hiver. Très épineux, 6-7 aréoles par rangée diagonale, aiguillons roux dans la moitié inférieure, blanchâtres vers la pointe, disposés surtout au sommet de l'article. Glochides rousses. Fleur jaune clair, sans



CLÉ DE DÉTERMINATION DES OPUNTIAS DU VALAIS

- | | |
|--|-------------------------|
| 1. Plante avec rameaux ascendants formés de plusieurs articles | 2 |
| 2. Articles cylindriques; fleur rouge rosé [Saint-Léonard] | <i>C. imbricata</i> |
| 2'. Articles plats; fleur généralement jaune, parfois lavée ou bigarrée de rouge, rarement rouge franc | 3 |
| 3. environ 100 aréoles ou plus par article, entourées de soies rayonnantes; articles verts | <i>O. scheerii</i> |
| [Sion: sentier de Tourbillon] | |
| 3'. environ 50 aréoles par article, non entourées de soies rayonnantes; articles vert glauque | <i>O. engelmannii</i> |
| [Fully: entre Mazembroz et Saillon] | |
| 3''. environ 30 aréoles par article, non entourées de soies rayonnantes; articles d'un glauque pâle argenté | <i>O. robusta</i> |
| [Fully: entre Mazembroz et Saillon] | |
| 1'. Plante sans rameaux ascendants | 4 |
| 4. Aiguillons rares et marginaux, ou manquants; articles vert clair, rougissant souvent en hiver, dépassant rarement 10 cm de longueur; glochides pâles, rares ou manquantes; fleur jaune; fruit rouge sang, environ 25-15 mm, persistant [Sion, Branson] | <i>O. humifusa</i> |
| 4'. Aiguillons nombreux et régulièrement répartis; articles verts ou glauques, dépassant régulièrement 10 cm de longueur; glochides rousses ou jaunâtres, bien développées; fleur rouge ou jaune à gorge rouge; fruit rouge-violacé foncé, de taille variable, non persistant | <i>O. phaeacantha</i> |
| 4''. Aiguillons nombreux et régulièrement répartis; articles verts ou glauques, dépassant régulièrement 10 cm de longueur; glochides rousses ou jaunâtres, bien développées; fleur rouge ou jaune à gorge rouge; fruit rouge-violacé foncé, de taille variable, non persistant | <i>O. phaeacantha</i> 5 |
| 5. Articles verts, largement obovales à orbiculaires, 8-9 - 10-12 cm; environ 40-45 aréoles par article; fleur jaune orangé à gorge rouge; fruit environ 40 - 27 mm | <i>O. phaeacantha</i> |
| [Flanthey, Sion, Chamoson, Branson] | |
| 5'. Articles verts, largement obovales à orbiculaires, 8-9 - 9-12 cm; environ 40-45 aréoles par article; fleur jaune pâle; fruit environ 65 - 18 mm [Branson] | <i>O. phaeacantha</i> |
| 5''. Articles glauques, obovales, 10-15 - 17-22 cm; environ 30-35 aréoles par article; fleur rouge ou jaune à gorge rouge; fruit environ 35-40 - 30 mm | <i>O. phaeacantha</i> |
| [Sion, Montorge, Pont-de-la-Morge, Branson] | |

gorge rouge, fruit rouge violacé, pyriforme très allongé (environ 65 mm): Branson. (fig. 7 et 8)

Forme 3. Articles vert glauque, environ 10-14 x 17-22 (27) cm, devenant rougeâtres sur le bord et autour des aréoles mais non ridés en hiver, très épineux, jusqu'à 4 aiguillons par aréoles; les deux articles les plus récents peuvent être ascendants; aiguillons blanchâtres à base brun roux; aréoles moins nombreuses (25-30), glochides rousses, fleur rouge; jeune fruit magenta, environ 35-40 x 30 mm, de forme souvent presque globuleuse, mais aussi pyriforme sur quelques plantes, non persistant: Branson (Fully) et sept plantes à Valère (Sion) (fig. 9 et 10).

Forme 4. Semblable au précédent mais fleur jaune à gorge rouge: à Sion: au pied sud de Tourbillon (une douzaine de plantes) à Pont-de-la-Morge; divers endroits sur la colline de Montorge et au pied de celle-ci derrière le garage Bosch; ici se trouvent plusieurs formes dont une à fruits jaune orangé. (fig. 7, 8, 11 et 12)

Opuntia engelmannii (Salm-Dyck) Engelm., 1850

Espèce de taille moyenne, plante couchée-ascendante jusqu'à quatre articles, en buisson. Articles atteignant 41 cm, obovales, glauques. Aiguillons blancs, les jeunes de l'année verdâtre pâle, de 10 à 15 mm, jusqu'à 20 mm au sommet de l'article, disposés sur toute la surface. Aréoles au nombre d'environ 50 par article. Glochides rousses, fleur jaune pâle. Fruit rouge violacé, intérieur rouge violacé, très juteux, 60 x 45 mm. Paraît avoir été planté vers 2000. Fully: quatre buissons entre Mazembroz et Saillon, 500-520 m. (fig. 13 et 14)

Origine: centre sud et sud-ouest sud des Etats-Unis, de la Louisiane au Nouveau-Mexique, et nord du Mexique (PINKAVA 2003).

Opuntia robusta H.L. Wendland, 1835

Cette espèce a aussi été plantée au même lieu que *O. engelmannii*, mais a mal résisté à une température de -15°C. Plante érigée d'au moins quatre articles (croissance non terminée), articles orbiculaires, glauques, pruinés, charnus, atteignant ici 20 cm (jusqu'à 40 cm en Méditerranée). Aiguillons blancs, isolés ou par deux sur le bord de l'article, courts (5-15 mm, absents sur les articles de l'année), très courts ou absents sur la surface de l'article. Aréoles au nombre d'une trentaine par article. Glochides jaune pâle disposées autour des aréoles rousses. Cette plante n'a pas encore donné de fleurs. Paraît avoir été planté vers 2000. Fully: un pied entre Mazembroz et Saillon (gelé jusqu'à la base, en hiver 2004-2005 mais le pied a repris). (Non illustré).

Origine: Mexique central (ANDERSON 2001).

Opuntia scheeri E.A.C. Weber, 1898

Espèce de taille moyenne, plante ascendante jusqu'à cinq articles, en buisson. Articles atteignant 17 x 30 cm, obovales à subcirculaires, verts. Aréoles très nombreuses,

jusqu'à 100 ou plus. Aiguillons jaune pâle d'environ 10 mm, long poils filiformes blanchâtres étalés en étoile sur l'article autour des aréoles. Glochides brunes. Fleur jaune pâle devenant rosée en flétrissant. Fruit couvert d'aiguillons filiformes 4.5 x 3.5 cm. Fructifie peu: pas de fruits en 2005, deux fruits en 2006. Sion, au départ du sentier de Tourbillon. Paraît avoir été planté vers 1998 ou peu avant, d'après l'âge de la plante. (fig. 15, 16 et 17)

Origine: Mexique central (ANDERSON 2001).

Cylindropuntia imbricata (Haworth) F.M. Knuth, 1935 [*Opuntia imbricata* (Haworth) De Candolle, 1928]

En 1992 j'ai trouvé trois buissons et quelques pieds plus jeunes aux environs à l'est de Saint-Léonard sur la carrière. C'est une espèce ascendante atteignant 120 cm de hauteur, aux articles cylindriques et à fleur rouge rosé. (fig. 20 et 21) L'âge des trois plantes adultes indiquait une introduction relativement ancienne.

Origine: Oklahoma et Colorado jusqu'au Texas, Arizona et Mexique central (HUNT 2006).

ESPÈCES INDÉTERMINÉES OU INCERTAINES

cf *Opuntia macrorhiza* Engelm., 1850

Articles vert sombre, rougeâtres et ridés en hiver mais moins que chez *O. humifusa*, orbiculaires (diamètre environ 10 cm), parfois obovales (environ 9 x 14 cm), sans aiguillons ou avec quelques aiguillons au sommet de l'article, un aiguillon par aréole, blanchâtre à pointe rousse, cinq aréoles par rangée diagonale, glochides bien développées, rousses, fleur jaune ou jaune à gorge rouge, fruit environ 40 x 28 mm, peu rétréci à la base, persistant. C'est l'espèce qui est bien représentée à Saint-Léonard sur la carrière et à l'ouest de celle-ci, derrière la vigne, et par quelques plantes à Valère (Sion). Sans matériel de comparaison, il m'est difficile de déterminer cette espèce avec certitude (fig. 18 et 19).

FIGURE 1 – *Opuntia humifusa* (Rafin.) Rafin. 1830. Sur un mur de vigne. Sion au pied de Montorge, novembre 2006.

FIGURE 2 – *Opuntia humifusa* (Rafin.) Rafin. 1830. Fleurs et fruits de l'année précédente. Branson, juin 2008.

FIGURE 3 – *Opuntia phaeacantha* Engelm. 1849. Forme à fleurs jaunes à cœur rouge. Sion, Pont de la Morge, mai 2006.

FIGURE 4 – *Opuntia phaeacantha* Engelm. 1849. Fruits de la forme à fleurs jaunes à cœur rouge. Fully, Branson, août 2006.

FIGURE 5 – *Opuntia phaeacantha* Engelm. 1849. Forme à fleurs jaune pâle. Fully, Branson, juin 1992.

FIGURE 6 – *Opuntia phaeacantha* Engelm. 1849. Fruits de la forme à fleurs jaune pâle. Fully, Branson, août 2006.

FIGURES 7 et 8 – *Opuntia phaeacantha* Engelm. 1849. Forme à fleurs jaunes. Sion, Pont de la Morge, juin 2008. – PHOTOS MICHEL DESFAYES

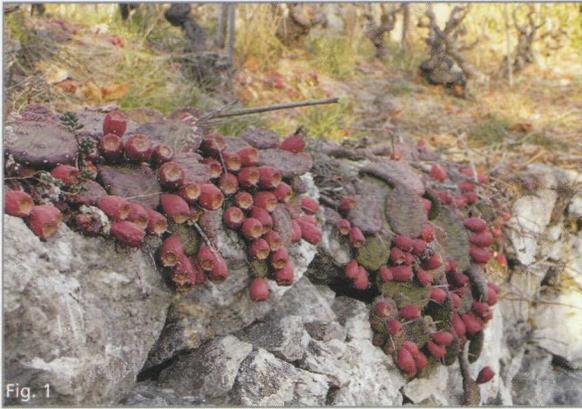




Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

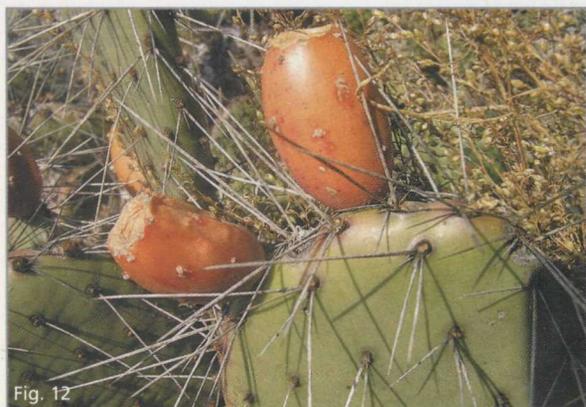


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16

Origine d'*O. macrorhiza* : Etats-Unis dans le sud des Grandes Plaines, du Missouri et Utah au Texas, Arizona et nord du Mexique (PINKAVA 2003).

Au pied de Montorge, derrière le garage Bosch (Sion), se trouvent deux formes du groupe *O. humifusa* dont une me paraît d'origine hybride (cf *O. humifusa* x *phaeacantha*), et quelques plantes à articles longuement ovales d'environ 6.5 x 14 cm, mais atteignant 29 cm, vert sombre, de 4 à 6 aréoles par rangée diagonale, glochides jaunâtres, peu apparentes, plus ou moins enfoncées dans l'aréole, fruit rouge rosé d'environ 40 x 20 mm, rétrécis à la base, non persistants à l'encontre de ceux d'*O. humifusa*. Ces deux formes ont des fleurs jaunes à gorge rouge (fig. 22, 23, 24 et 25).

COMMENTAIRES

La persistance des fruits ou la maturité et caducité avant l'hiver de l'année de floraison est un caractère constant chez les espèces ou formes du Valais. Les fruits persistants se détachent l'année suivante en juillet et août, entre la floraison et la maturité des nouveaux fruits. Les fruits non persistants se détachent pendant l'hiver de l'année de floraison.

La période de floraison pour toutes les espèces est juin (exceptionnellement débutant en mai en 2007); quelques fleurs peuvent encore se voir au début de juillet. Toutes les espèces mentionnées (sauf *O. robusta*) résistent à une température de -15 °C (hiver 2004-2005).

FIGURE 9 – *Opuntia phaeacantha* Engelmann 1849. Forme à fleurs rouges. Fully Branson, juin 2006.

FIGURE 10 – *Opuntia phaeacantha* Engelmann 1849. Fruits de la forme à fleurs rouges. Fully Branson, août 2006.

FIGURE 11 – *Opuntia phaeacantha* Engelmann 1849. Fleur de la forme à fruits orangés, Sion, Pied de Montorge, juin 2008.

FIGURE 12 – *Opuntia phaeacantha* Engelmann 1849. Forme à fruits orangés, Sion, Pied de Montorge, 24 octobre 2007.

FIGURE 13 – *Opuntia engelmannii* (Salm-Dyck) Engelmann 1850. Fully Mazembroz, 6 mai 2006.

FIGURE 14 – *Opuntia engelmannii* (Salm-Dyck) Engelmann 1850. Fully Mazembroz, 15 novembre 2006.

FIGURE 15 – *Opuntia scheeri* E.A.C. Weber 1898. Sion, Tourbillon, 6 mai 2005.

FIGURE 16 – *Opuntia scheeri* E.A.C. Weber 1898. Sion, Tourbillon, 6 mai 2005.

FIGURE 17 – *Opuntia scheeri* E.A.C. Weber 1898. Fruit, Sion, Tourbillon, octobre 2006.

FIGURE 18 – *Opuntia cf macrorhiza* Engelmann 1850. St-Léonard, 1995.

FIGURE 19 – *Opuntia cf macrorhiza* Engelmann, 1850. Article et fruits, St-Léonard, 1^{er} octobre 2007.

FIGURE 20 – *Cylindropuntia imbricata* (Haworth) F.M. Knuth 1935. Fleurs, St-Léonard. – PHOTOS MICHEL DESFAYES



Fig. 17



Fig. 18



Fig. 19



Fig. 20



Fig. 21

GAMS (1949: 141) affirme que «certaines espèces sont disséminées par les oiseaux (Corvidés, Fringillidés, étourneaux etc.) et surtout par les lézards (*Lacerta muralis*, *Lacerta viridis*)». Or les Fringillidés se nourrissent de graines et non de fruits, et le seul Fringillidé qui peut se voir dans ce milieu est la Linotte qui certainement ne se nourrit pas de fruits ou de graines de cactus. Les étourneaux ne fréquentent pas les coteaux steppiques, et les seuls Corvidés qui se voient dans ce milieu sont les Chocards et les Grands Corbeaux, mais qu'ils se nourrissent de fruits d'opuntias est encore hypothétique. Il est vrai que les lézards consomment occasionnellement des baies, et, on peut le supposer, des fruits de cactus, mais ces reptiles se déplacent peu. La propagation des opuntias dans notre pays se fait centimètre par centimètre, surtout par enracinement des articles, ou par quelques mètres par chute d'articles sur les pentes raides comme je l'ai observé en plusieurs endroits. Des plantules issues de graines peuvent aussi être observées. A Sion les opuntias n'occupent qu'une fraction de la surface favorable (ils sont presque complètement absents sur le même faciès de Tourbillon), et ne se propagent que vers le bas de la pente. Pour les déplacements plus éloignés, j'accuse la main de l'homme.

Ces plantes exotiques sont une curiosité toujours observée avec un certain intérêt. Leur introduction, interdite, ne doit pas être encouragée. Comme elles ne se répandent pas par elles-mêmes, il n'est pas nécessaire non plus de recommander leur arrachage.

FIGURE 21 – *Cylindropuntia imbricata* (Haworth) F.M. Knuth 1935. St-Léonard.



Fig. 22

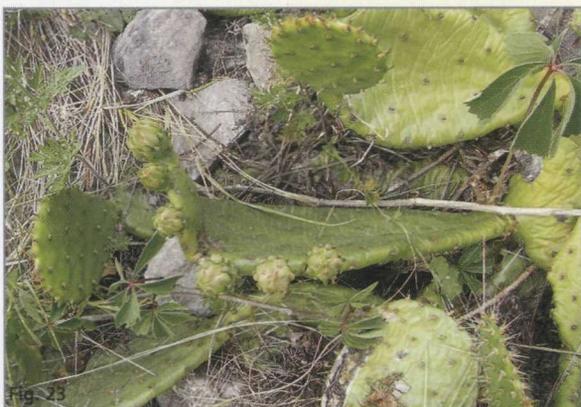


Fig. 23

FIGURE 22 – *Opuntia* sp. Fleurs de la forme à articles longs. Sion, pied de Montorge, juin 2008.

FIGURE 23 – *Opuntia* sp. Forme à articles longs. Sion, pied de Montorge, juin 2008. – PHOTOS MICHEL DESFAYES



Fig. 24

FIGURE 24 – *Opuntia* hybride? (cf *O. humifusa* x *phaeacantha*). Fleurs, Sion, pied de Montorge, juin 2008.

FIGURE 25 – *Opuntia* hybride? (cf *O. humifusa* x *phaeacantha*). Fruits, Sion, pied de Montorge, 24 octobre 2007.
PHOTOS MICHEL DESFAYES



Fig. 25

REMERCIEMENTS

Merci à Charly Rey et Olivier Duckert pour indications de localités, et à Jean-Claude Praz pour m'avoir signalé les travaux de Clément et de Blaikie.

TRAVAUX CONSULTÉS OU CITÉS

- AESCHIMANN, D. & H.M. BURDET. 1989. *Flore de la Suisse et des territoires limitrophes*. Neuchâtel.
- ANDERSON, E.F. 2001. *The cactus family*. Timber Press, Portland, Oregon.
- ANGREVILLE, J.E. d'. 1862. *La flore valaisanne*. Genève, Paris.
- BECHERER, A. 1950. Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora in den Jahren 1948 und 1949. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.*, Bd. 60.
- BECHERER, A. 1952. Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizerflora in den Jahren 1950 und 1951. *Ber. Schweiz. Bot. Ges.*, Bd. 62.
- BECHERER, A. 1956. Flora vallesiaca Supplementum. *Denkschr. Schweiz. Naturf. Ges.*, Bd. 61.
- BECHERER, A. 1962-1965. Bemerkungen und Berichtigungen zur Walliser Flora. *Bauhinia* 2: 38-49.
- BENSON, L. 1982. *The cacti of the United States and Canada*. Stanford University Press, Stanford.
- BERTRAND, A. & A. GUILLAUMIN 1949. *Cactées* (p. 51, cités par Becherer).
- BERTRAND, A. & A. GUILLAUMIN 1955. *Cactées*, 2^e éd. Paris (p. 66).
- BINZ, A. & CHR. HEITZ 1986. *Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz*. Schwabe Verlag, Basel.
- BLAIKIE, T. 1835. *Journal de Thomas Blaikie. Excursion d'un botaniste écossais dans les Alpes et le Jura*. Traduit par Louis Seylaz. La Baconnière, Neuchâtel. 160 p.
- CHENEVARD, P. 1910. *Catalogue des plantes vasculaires du Tessin*. Mém. Inst. Nat. Genevois 21, 553 p.
- CLÉMENT, J.-M. 1778. Manuscrit Ms. Cl. 70. Archives cantonales, Sion.
- FAUCONNET, C. 1872. *Excursions botaniques dans le Bas-Valais*. Genève, Bâle.
- GAMS, H. 1949. L'introduction des *Opuntia* dans les Alpes. *Bull. Murith*. 66: 139-141.
- HALLER, A. VON, 1768. *Historia Stirpium indigenarum Helvetiae inchoata*. Berne, Lausanne.
- HESS, H.E., E. LANDOLT & R. HIRZEL 1977. *Flora der Schweiz*, Bd. 2. Birkhäuser Verlag, Basel.
- HESS, H.E., CHR. HEITZ, R. HIRZEL & D. BALTISBERGER 1991. *Bestimmungsschlüssel zur Flora der Schweiz und angrenzenden Gebiete*. Birkhäuser Verlag, Basel.
- HUNT, D. (editor) 2006. *The new cactus lexicon*. "With the assistance of Nigel Taylor, Graham Charles and many members of the International Cactaceae Systematics Group". 2 vol. dh books, The Manse, Chapel Lane, Milborne Port, England.
- JACCARD, H. 1895. Catalogue de la flore valaisanne. *Nouv. Mém. Soc. helvétique Sc. nat.*, vol. 34.
- JULLIEN, J. 1920. Polymorphisme de l'*Opuntia vulgaris* en Valais. *Bull. Soc. bot. Genève*. Compte rendu des séances. 2^e série, vol. 12.
- KERGUÉLEN, M. 1999. Index synonymique de la flore de France. <http://www.inra.fr/flore-france/consult.htm>.
- LEUENBERGER, B.E. 1993. Interpretation and typification of *Cactus opuntia* L., *Opuntia vulgaris* Mill., and *O. humifusa* (Rafin.) Rafin. (Cactaceae). *Taxon* 42: 419-429.
- MARGUERETTAZ, G. 2004. La Pieve romanica di Santo Stefano in Sessano ed il suo giardino medioevale. *Nouvelles de la Société de la Flore Valdôtaine* 3: 26-27.
- MARIÉTAN, I. 1948. Station nouvelle de *Matthiola valesiaca* et d'*Opuntia vulgaris* en Valais. *Bull. Murith*. 65: 141-143.
- MARIÉTAN, I. 1949. La Renoncule graminioïde de Saint-Léonard; les *Opuntia* de Sion; la Saussurée de Zinal. *Bull. Murith*. 66: 142-146.
- MARIÉTAN, I. 1952. Contribution à l'étude de la flore valaisanne. *Bull. Murith*. 69: 81-87.
- MOSER, D.M. & R. PALESE 1997. Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefässpflanzen). *Bot. Helvetica* 107 (2): 271-307.
- MOSER, D.M. A. GYGAX & B. BÄUMLER 2006a. Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefässpflanzen). *Bot. Helvetica* 116 (1): 105-118.
- MOSER, D.M. A. GYGAX & B. BÄUMLER 2006b. Fortschritte in der Floristik der Schweizer Flora (Gefässpflanzen). *Bot. Helvetica* 116 (2): 188-201.
- MURITH L. 1810. *Guide du botaniste qui voyage dans le Valais*. Lausanne.
- PINKAVA, D.J. 2003. *Cactaceae*. In: Flora of North America north of Mexico. Vol. 4. New York, Oxford.
- RION, A. 1872. *Guide du botaniste en Valais*. Sion.
- THEURILLAT, J.-P. 1986. Troisième note floristique sur la région d'Aletsch. *Saussurea* 17: 103-117.
- TUTIN, T.G., V.H. HEYWOOD, N.A. BURGESS, D.H. VALENTINE, S.M. WALTERS, D.A. WEBB (editors) 1964-83. *Flora europaea* Vol. 2. Cambridge University Press, Cambridge.
- VACCARI, L. 1904-1911. *Catalogue raisonné des plantes vasculaires de la vallée d'Aoste*. Imprimerie catholique, Aoste.
- WEIN, K. 1934. Die älteste Einführungs- und Einbürgerungsgeschichte des *Opuntia humifusa*. *Feddes Repert.*, Beiheft 76: 111-198. (Cité par Becherer, 1936, *Ber. Schweiz. Bot. Ges.* 45: 282-283).

