

Recherches sur Ephedra en Europe IV: critique de Ephedra nebrodensis

par Jacques Nouviant¹

ZUSAMMENFASSUNG

**Untersuchungen an Ephedra
in Europa. IV: Kritische Betrachtungen
zu Ephedra nebrodensis**

Die Reihe der Küstenarten *Ephedra delacourii-distachya* und die Reihe der alpinen Arten *Ephedra negrii-helvetica*, beide zwar mit zwei Samenanlagen, jedoch eindeutig differenziert wie in früheren Untersuchungen dargestellt wurde, entwickelten sich beiderseits eines Taxon der mediterranen Gebirge mit einer Samenanlage. Dessen Nomenklatur ist sehr chaotisch. Es wird hier als *Ephedra nebrodensis* TINEO rehabilitiert. Der Name *Ephedra major* HOST, ein unglückliches Synonym von *E. foeminea* (campylopoda) ist nicht korrekt. Aus der Gesamtverbreitung geht hervor, dass weibliche Pflanzen selten sind, obwohl sie für den Fortbestand der Art unerlässlich sind.

Im Anhang wird noch das Vorkommen von *Ephedra podostylax* BOISSIER in Europa bestätigt.

RIASSUNTO

**Ricerche su Ephedra in Europa IV:
Critica di Ephedra nebrodensis**

La discendenza *Ephedra delacourii-distachya* littorale e la discendenza *Ephedra negrii-helvetica* alpica, biovulata (disperme) ma nettamente differenziata nelle ricerche precedenti, si sono sviluppate da una parte e dall'altra di un taxon mediterraneo montagnardo uniovulato (monospermo). La sua storia nomenclaturale è stata molto caotica. È stato riabilitato come *Ephedra nebrodensis* TINEO. In effetti la denominazione *Ephedra major* HOST è impropria e rappresenta solamente un sinonimo sfortunato di *Ephedra foeminea* (campylopoda). L'inventario completo della sua distribuzione corologica regionale sottolinea le presenze femminili rare e sconosciute, pertanto necessarie alla perennità della specie.

La nota qui allegata espone l'esistenza di *Ephedra podostylax* BOISSIER in Europa.

RESUMÉ

**Recherches sur Ephedra en Europe. IV:
Critique de Ephedra nebrodensis**

La lignée *Ephedra delacourii – distachya* littorale et la lignée *Ephedra negrii – helvetica* alpienne, biovulées (dispermes) mais nettement différenciées dans les recherches précédentes, se sont développées de part et d'autre d'un taxon méditerranéo montagnard uniovulé (monosperme). Son histoire nomenclaturale a été très chaotique. Il est réhabilité comme *Ephedra nebrodensis* TINEO. En effet la dénomination *Ephedra major* HOST est impropre et représente seulement un synonyme malchanceux de *Ephedra foeminea* (campylopoda). L'inventaire complet de la répartition chorologique régionale souligne les présences femelles rares et méconnues, pourtant nécessaires à la pérennité de l'espèce.

Une note annexe expose l'existence de *Ephedra podostylax* BOISSIER en Europe.



INTRODUCTION

Certains s'étonneront de voir persister ou ressurgir le vocable *Ephedra nebrodensis* TINEO in GUSSONE 1845, pour un taxon cependant toujours nommé ainsi dans plusieurs publications récentes, comme *Flora Iberica*, *Med Checklist*, *Flora Hellenica*. En effet le binôme antérieur *Ephedra major* Host 1831 est impropre à désigner *Ephedra nebrodensis*, il correspond à une plante totalement différente qui sera analysée en fin de cet article.

CORRECTION

Il faut donc reprendre ainsi la motivation de l'article de la Murithienne 1997 paru en 1998, page 69: Le groupe «*nebrodensis*» tourne partiellement autour de *Ephedra nebrodensis* TINEO in GUSSONE 1845 = *Ephedra villarsii* GODRON GRENIER in GRENIER GODRON 1855. Chlamydosperme dioïque comme les autres etc... la suite du texte ne demandant aucune rectification. Mais plus généralement, il faut utiliser groupe «*nebrodensis*» au lieu de groupe «*major*», il faut utiliser *Ephedra nebrodensis* au lieu de *Ephedra major*, et aussi par souci de parallélisme il faut utiliser groupe «*distachya*» au lieu de groupe «*minor*».

EPHEDRA NEBRODENSIS TINEO IN GUSSONE 1845

Dans une région très marquée par *Ephedra delacourii* et *Ephedra distachya* vers le littoral, et par *Ephedra negrii* et *Ephedra helvetica* dans les Alpes, tous quatre du groupe «*distachya*», il semble qu'une autre espèce du groupe «*nebrodensis*» déjà évoqué précédemment, *Ephedra nebrodensis*, occupe une place tout aussi marquante, sinon davantage encore. Ce taxon est largement méditerranéo montagnard, infiltré entre la lignée *delacourii* - *distachya* et la lignée *negrii* - *helvetica*. Il présente la particularité d'être facilement identifiable, même sans fleur, même sans fruit, donc dans son état végétatif, improprement désigné comme un état stérile. S'il est bien connu en Espagne, en France, en Italie, il n'est pas sans avoir occasionné bien des difficultés, dans ces mêmes pays et ailleurs.

Il importe de préciser les caractères discriminants car ils ont été l'objet de nombreuses confusions dans le bassin méditerranéen et la ceinture méditerranéo montagnarde. Le caractère uniovulé (monosperme) relativement court élimine toute méprise possible avec le groupe «*distachya*» biovulé (disperme), et aussi avec le groupe «*fragilis*» dont les ovules sont relativement longs. Malheureusement les individus femelles sont rares, dans une disparité sexuelle de l'ordre de 1% par rapport aux individus mâles. Mais heureusement l'*ha-*

bitus végétatif totalement remarquable à port buissonnant épigé noueux, à rameaux fins fastigiés serrés, à articles courts verts gris grêles, élimine aussi toute méprise possible avec les plantes susnommées dont les rameaux sont toujours épais divariqués formant des angles ouverts.

Il faut se méfier des amplifications littéraires. *Ephedra nebrodensis* peut être énorme, mais jamais arboré car le tronc puissant et ligneux de grande longévité est tortueux et ne s'élève jamais du sol. Quelques réserves aussi pour signaler que les individus présentent souvent en terrain hostile, traçant sur les vires de montagne, des rejets plus cachés mais bien repérables. Une allure générale des individus buissonnants les fait remarquer par leurs extrémités de branches en touffe balai, qui apparaissent sombres parce que serrées. La plante, contrairement aux idées reçues, est très précoce. Quantité de récoltes d'herbiers fleuris mâles sont du mois d'Avril, et on trouve les rares pieds femelles sur place en voie de maturation dès le mois de Juin. Si les fausses baies du groupe «*distachya*» mûrissent depuis le vert par ponctuation jusqu'au rouge, celles de *nebrodensis* mûrissent depuis le vert par jaunissement jusqu'à l'orange, ce qui est très différent sur le terrain. En bilan d'observation donc, quand dans une paroi le groupe «*distachya*» et *nebrodensis* voisinent, le premier est végétativement clair avec des fleurs femelles en voie de maturation assez sombres jusqu'à l'éclatement tardif du rouge, le second est végétativement sombre avec des fleurs femelles en voie de maturation assez claires.

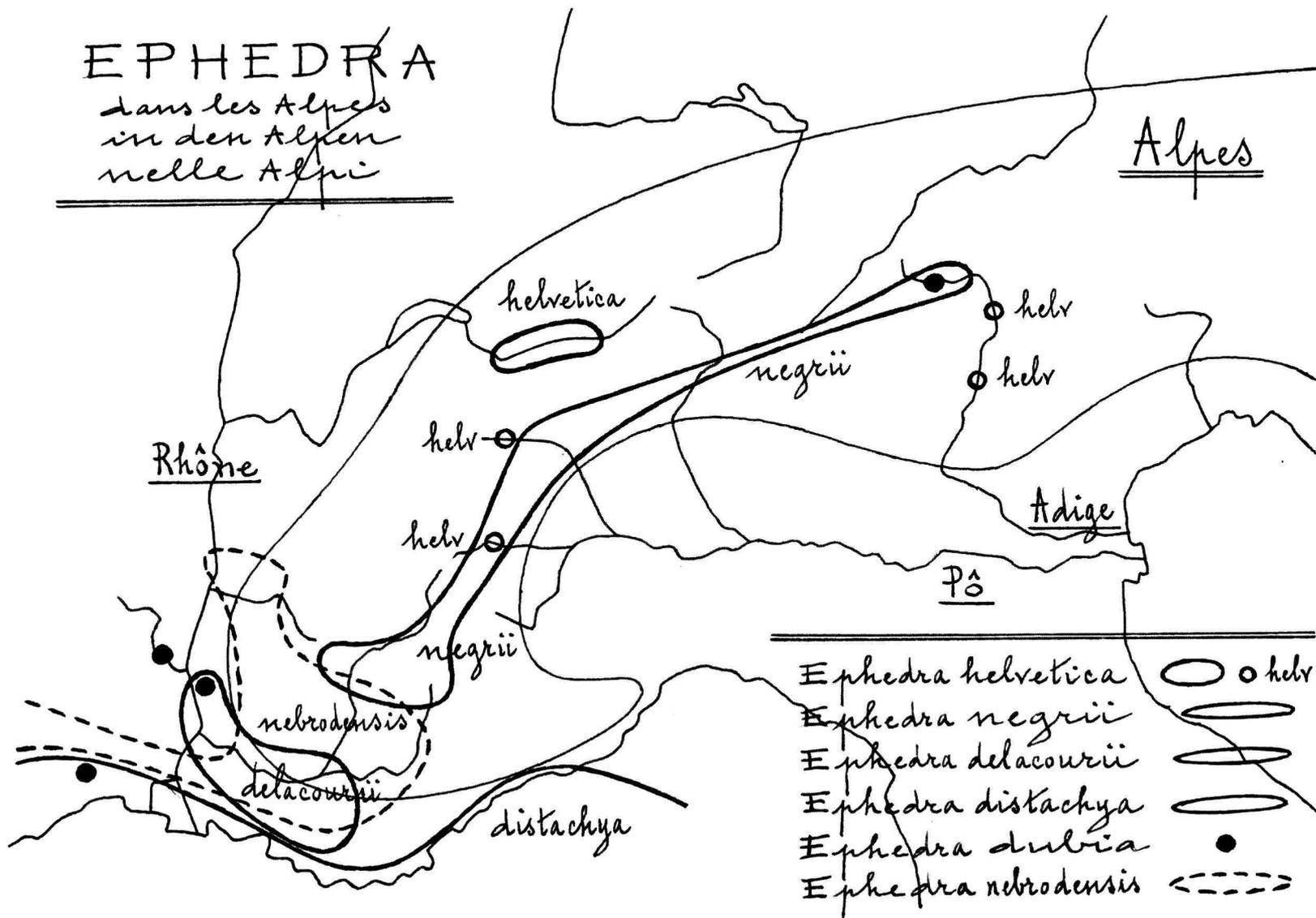
Quant à sa répartition, elle est tellement éparpillée que l'histoire a vu s'accumuler les définitions locales. *Ephedra equisetiformis* WEBB BERTHELOT 1847 au Ténérife des Canaries. *Ephedra atlantica* ANDREANSZKY 1931 à l'Atlas du Maroc, en Algérie, en Tunisie. *Ephedra var suggarica* MAIRE 1929 au Hoggar du Sahara. *Ephedra scoparia* LANGE 1861 en Espagne. *Ephedra villarsii* GODRON GRENIER in GRENIER GODRON 1855 en France. *Ephedra nebrodensis* TINEO in GUSSONE 1845 en Sicile, en Sardaigne, aux Apennins d'Italie. *Ephedra* (?) en Dalmatie, en Herzégovine, au Monténégro, en Macédoine, en Albanie, en Grèce, en Turquie. Toutes ces descriptions ont été reconnues comme synonymes sous le nom le plus ancien, précisément *Ephedra nebrodensis*. On peut cependant noter pour les noms des pays les plus proches, *Ephedra nebrodensis* TINEO in GUSSONE 1845 selon un type (?) Sicile de TINEO dans un sens amplement élargi comme macaroneso mesogéo turanique puis partiellement restreint = *Ephedra villarsii* Godron Grenier in GRENIER GODRON 1855 selon un type (?) Citadelle de Sisteron de GRENIER 1853, peut-être même de FONTVERT 1845 (annoté par GRENIER) = *Ephedra scoparia* LANGE 1861 selon un type (?) Galice.

Dans la région la plus proche, *Ephedra nebrodensis* habite les falaises calcaires et corniches afférentes, et

EPHEDRA

dans les Alpes
in den Alpen
nelle Alpi

Alpes



se trouve en France entre les Causses et la Durance, nettement dans les Alpes Drôme Vaucluse Verdon remontant la Durance jusque Sisteron Valernes, avec des stations un peu plus disjointes en Pyrénées Languedoc Provence, et on ne le retrouve en Italie qu'en s'avançant vers l'Apennin Central.

Quant à son indépendance, elle est manifeste à l'Ouest de la Méditerranée notamment pour la France dans les Causses et les Alpes. *Ephedra nebrodensis* est Macaroneso mesogéen, depuis Canaries jusque Turquie. La situation est moins claire à l'Est de la Méditerranée. *Ephedra nebrodensis* est précédé par *Ephedra procera* FISCHER MEYER 1844 décrit au Caucase, Mesogeo turanique, depuis Dalmatie jusque Cachemire. Il est encore précédé par *Ephedra equisetina* BUNGE in LEHMANN 1851 décrit au Turcestan, Turano sibirique, depuis Caspienne jusque Mongolie. MEYER, qui a semblé ignorer l'existence de *Ephedra nebrodensis*, a décrit un *Ephedra graeca* du Péloponnèse qu'il dit être *major* non Host et différent de *procera*, mais on a maintenant identifié *graeca* et *procera*. Ainsi *Ephedra nebrodensis* étant connu jusqu'en Turquie, et *Ephedra procera* étant déjà connu depuis la Dalmatie, les deux espèces sont partiellement sympatriques dans l'espace égéen. La même sympatrie partielle se produit en Turanie entre *Ephedra procera* et *Ephedra equisetina*. La consultation des grands Herbiers révèle ces doubles présences qui ne semblent pas avoir été très bien distinguées. *Ephedra nebrodensis* montre des rameaux serrés verts, des articles courts relativement grêles, des ovules ovales, des *tubillus* géniculés courts. *Ephedra procera* montre un *habitus* de raideur et de légèreté, des ovules fuselés, des *tubillus* géniculés courts. *Ephedra equisetina* montre des rameaux touffus glauques, des articles longs relativement épais, des ovules fuselés, des *tubillus* géniculés longs.

Quant à son origine, elle semble donc conçue très simplement dans une lignée uniovulée (monosperme) *equisetina-procera-nebrodensis* depuis la Mongolie jusqu'aux Canaries, dans un raccourcissement du *tubillus* qui passe du stade géniculé long (tube dépassant la langue) au stade géniculé court (langue dépassant le tube), corrélé avec une diminution de la soudure de l'ovule donc de la graine dans l'involucre, et avec un affinement de l'appareil végétatif herbacé.

DISCUSSION

On ne peut expliquer pourquoi tant de botanistes ont confondu *Ephedra villarsii* (*nebrodensis*) et *Ephedra helvetica*, notamment dans les Alpes mais aussi en Provence. Il faut reconnaître là tout simplement un présupposé. On voulait donner un nom aux *Ephedra* de l'intérieur des terres, MEYER a décrit *Ephedra helvetica* à Sion en 1846 (nommé *distachya* avant lui), GODRON GRENIER ont décrit *Ephedra villarsii* à Sisteron en 1855 (nommé *distachya* avant eux), on n'a

pas bien fait la différence. Encore récemment, au milieu du XXe siècle donc un siècle après, on a nommé *villarsii* des plantes du groupe «*distachya*». Curieusement l'erreur en sens inverse a été plus rare. Certes les récoltes de Sisteron à l'origine de la description de *villarsii* étaient maigres et végétatives, mais c'est en fait surtout la rareté des femelles, que GODRON GRENIER n'ont pu trouver, qui a créé le trouble, alors que les femelles de *helvetica* étaient parfaitement connues. On n'a pas entendu les protestations de MEYER à l'époque.

Les localisations exactes des individus femelles de *Ephedra nebrodensis* peu fréquents, sont encore aujourd'hui largement ignorées ou méconnues. Ils sont pourtant le seul gage de la pérennité de l'espèce, malgré sa longévité surprenante. Eu égard au diamètre de certains troncs tout nouveaux cachés dans d'énormes buissons, il faut leur reconnaître plusieurs siècles d'âge. En effet, il existe diverses stations, dites rares parce qu'il n'y a qu'un seul pied, individu toujours présent végétativement depuis le XVIIIe siècle. Les origines anciennes et les présences femelles sont répertoriées dans l'inventaire, mais cet inventaire se limite aux Alpes et aux marges du Rhône et de la Provence, il ne comporte pas le reste de l'aire.

QUESTION

Mais que désigne alors *Ephedra major* HOST 1831? Si on y voit, comme certains botanistes, *Ephedra nebrodensis* ou *Ephedra procera* (uniovulés), le texte de HOST est complètement erroné. Par ailleurs la saisie de *major* de HOST comme *nebrodensis* n'est qu'un phénomène fragmentaire où BERTOLONI et STAPF n'ont pas donné le meilleur. La récolte d'origine de PORTENSCHLAG ayant disparu dans un incendie, on ne peut juger que d'après les interprétations des anciens contemporains de HOST. L'irruption d'une récolte quelconque de PORTENSCHLAG, concernant *nebrodensis* quoique étiquetée *distachya*, ne peut-être invoquée comme Neotype: elle ne correspond en rien au texte de HOST. Quant à l'écriture, elle sera facilement reconnue.

Depuis MEYER (1846) *major* est pris le plus souvent dans le sens de *fragilis* ou de de son vicariant *campylopoda* redevenu *foeminea*. Le texte de HOST citant «*Polygonum majus*» de CLUSIUS attribué à *fragilis*, est alors respecté. Et l'introduction, citant ALLIONI, présente au moins l'avantage de noter deux ovules, compatible avec *foeminea*. Mieux encore, il se trouve que l'Herbier du Museum de Paris comporte une récolte étiquetée: *Ephedra major* HOST *Dalmatia* PORTENSCHLAG manuscritto de KOTSCHY sur un imprimé du Museum de Wien: ex Horto bot Vind c Th Kotschy. Cet *exsiccatum* à la moelle blanche est un *Ephedra foeminea*. Il pourrait donc confirmer l'identification qu'on faisait de *major* de HOST à l'époque. Ainsi le texte de HOST certes ne serait pas parfait, mais il semble grosso modo se rapporter à *campylopoda* (*foemina*) grâce à l'échan-

tillon transmis à Paris par KOTSCHY, qui pourrait être un double de *PORTENSCHLAG* originel, et grâce à la citation fondamentale de «*Polygonum majus*» de CLUSIUS, généralement reconnu comme *fragilis* (*sensu lato*). CLUSIUS nomme d'ailleurs la station Velez el Rubio en Espagne, où REVERCHON (1899) a encore récolté justement *Ephedra fragilis*. Il faut aussi noter que COODE CULLEN dans *Flora of Turkey* ne typifient pas *major* de HOST dans le sens de *nebrodensis*, mais ils ne font que citer le texte de HOST avec la récolte de PORTENSCHLAG disparue. Cet argument ne justifie et ne typifie rien.

Il est regrettable que RIEDL (1993) se soit engagé sur la même voie injustifiable. L'étiquette PORTENSCHLAG abrégé PG de Wien, qui voulait servir de Néotype, est précisément de l'écriture de KOTSCHY. Mais il ne s'agit pas de la même plante. PORTENSCHLAG, HOST, KOTSCHY en cœur n'ont pas pu se tromper à ce point.

Ainsi *Ephedra foeminea* FORSSKAL 1775 = *Ephedra major* HOST 1831 (qui n'est autre qu'un synonyme ultérieur malchanceux) = *Ephedra campylopoda* MEYER 1846.

Inventaire critique de *Ephedra nebrodensis*

CHÂTEAU DE CRUSSOL

ABRIAL (1914) ex (1916) ex REVOL (1922) *Crussol sub Ephedra helvetica*, *sub Ephedra non helvetica* ex BREISTROFFER (1951) *St Peray, sub Ephedra nebrodensis* ex BREISTROFFER CRUSSOL, BERNARD (1974) *in Herb Br Mus Grenoble Guilherand*, ex BERNARD (1993) litt Guilherand. Site mâle isolé.

MONTÉLIMAR

VILLARS (1786) *Entre Montélimar et Orange sub Ephedra distachya*, ex VILLARS (1789) *Environs de Montélimar*, ex VILLARS not *in Herb Chaix Mus Grenoble De Sisteron à Montélimar*, BOULLU (1869) *in Herb Tallon Univ Montpellier Vieux murs Montélimar sub Ephedra villarsii* mâle, ex BREISTROFFER (1966) non *nebrodensis* ou non Montélimar difficilement interprétable.

(Site non recherché).

CHÂTEAU DE GIGORS

EUGENE ex VERLOT (1872) *château de Gigors sub Ephedra nebrodensis*, EUGENE (1877) «Gisors» *in Herb Mus Paris mâle*, ex BONNET (1877) «Gisors», LENOBLE (1920) *Vieux château de Gigors in Herb Len Mus Grenoble mâle*, EUGENE ex LENOBLE (1936), BREISTROFFER (1938) *Rochers Gigors in Herb Br Mus Grenoble mâle*, BREISTROFFER (1961) *Falaise Gigors in Herb Br Mus Grenoble mâle*, EUGENE et LENOBLE ex BREISTROFFER (1966) *Vieux château de Gigors*.

Site mâle isolé.

CORNICHE DU PLATEAU DE SAVEL

NOUVIANT (1995) *Corniche Est méridionale mâle*, GARRAUD (1995) *Relevé ex Conserv Charance Corniche Est septentrionale mâle*, NOUVIANT (1997) *Corniche Est centrale mixte*.

Site mixte fertile.

CROIX DU VELLAN PLAN DE BAIX

ODDON (1883) et ODDON (1885) *Plan de Baix in Herb Chat Mus Grenoble sub Ephedra nebrodensis femelle*, CHATENIER (1895) *in Herb Chat Mus Grenoble Pied du Vellan mixte*, BREISTROFFER (1935) *in Herb Br Mus Grenoble mixte*, CHATENIER ex LENOBLE (1936) *Pied du «Veylan»*, ex BREISTROFFER (1951) *Plan de Baix sub Ephedra major/nebrodensis*, ODDON et CHATENIER ex BREISTROFFER (1966) *Plan de Baix « Veylan » sub Ephedra nebrodensis/villarsii*. Station recouvrant les contreforts West du château mixte, et la falaise Sud de la croix mixte.

Site mixte fertile.

RECLÉE DE LA GERVANNE SOUS VELLAN

BREISTROFFER (1964) *in Herb Br Mus Grenoble Vellan Nord sub Ephedra nebrodensis mâle*, ex BREISTROFFER (1966) «Veylan» *face Pipe 670 m sub Ephedra nebrodensis/villarsii*.

Site mâle isolé.

GORGES D'OMBLÈZE

BREISTROFFER (1966) *Gorges Omblèze Amont de la Pipe sub Ephedra nebrodensis*, GARRAUD (1997) *Relevé ex Conserv Charance Gorges Omblèze Baume Noire mixte*.

Site mixte fertile.

PIPE D'OMBLÈZE

NOUVIANT (1993) *Gendarme de la Pipe sub Ephedra nebrodensis mâle*.

Site mâle isolé.

RECLÉE DE LA GERVANNE SOUS ANSE

NOUVIANT (1991) *Grande Vire de la Reclée sub Ephedra nebrodensis*, plusieurs colonies.

Site mâle isolé.

FORÊT DE SAOU ROCHE COLOMBE

BERNARD (1975) ex BERNARD (1978) *sub Ephedra nebrodensis*, *Corniche West face Labri*, deux Sommets et Terrasse inférieure, LEPRINCE (1984) *Relevé ex Conserv Charance, Corniche Sud*.

Site mâle isolé.

FORÊT DE SAOU PERTUIS

LEPRINCE (1984) incertain, CHARRAS (1986) *audit CHARRAS sub Ephedra nebrodensis Falaise et Eperon Rive gauche*, GARRAUD (1994) *Relevé ex Conserv Charance 410 m Vires Rive droite*, partiellement exploré à rectifier en cas de présence femelle.

Site mâle isolé.

FORÊT DE SAOU PAS COURT

GARRAUD (1997) *Relevé ex Conserv Charance 750 m Falaise*.

(Site non retrouvé).

FORÊT DE SAOU CRÊTE MOTTE AUBERTS

GARRAUD (1997) *Relevé ex Conserv Charance 1250 m Corniche Expos Nord*

Site mâle isolé.

FORÊT DE SAOU PAS DE FLORÉAL

LEPRINCE (1991) *corniche 1270 m Expos Sud*.

Site mixte fertile.

FORÊT DE SAOU BEC DU SIGNAL

GARRAUD (1997) *Relevé ex Conserv Charance Crête Sud 1460 m Site mâle isolé*.

FORÊT DE SAOU BEC DU VEYOU

NOUVIANT (1995) *Crête Sud*, GARRAUD (1997) *Relevé ex Conserv Charance Crête 1560 m*.

Site mâle isolé.

FORÊT DE SAOU ROCHER DE LA CHAUDIÈRE

GARRAUD (1991) *Relevé ex Conserv Charance Affleurement Sud sous Veyou*.

(Site non recherché).

MONTAGNE DU POET PAS DU FURET

BERNARD (1975) ex BERNARD (1993) litt *Pas du Furet Eyzahut sub Ephedra nebrodensis*.

(Site non retrouvé).

DENTELLES DE BEAUMES

REVERCHON (1877) *in Herb Mus Paris Rochers des Dentelles de Beaumes sub Ephedra nebrodensis mixte*, ex BONNET (1877) «Baumes près Orange», ex ROUX (1881) «Baume» près Orange, ex STAFF (1889) «La Baume» près Orange, dénommé sur carte Dentelles de Gigondas, Dentelles de Montmirail, Dentelles des Sarrasins.

(Site non retrouvé).

MONTAGNE DE LA LANCE

BART + CORNU + PINGET (1997) *Relevé ex Conserv Charance Crête Sud 1210 m*.

Site mâle isolé.

PERTUIS DE LÉOUX

GARRAUD (1998) *Relevé ex Conserv Charance Balme 780 m*.

(Site non recherché).

SAINT MAY PLATEAU DE ST LAURENT

LEPRINCE (1993) Relevé ex Conserv Charance Plateau environ 700 m.
(Site non recherché).

ROC DE CAIRE

LEPRINCE (1988) Relevé ex Conserv Charance Corniche 750 m.
Site mixte fertile.

RÉMUZAT ROCHER DE ST AUBAN

BREISTROFFER (1937) in Herb Br Mus Grenoble Vire St Eutrope sub *Ephedra nebrodensis* mâle, SAULSES LARIMIERE ex BREISTROFFER (1938) Vire St Eutrope sub *Ephedra major villarsii*, ex BREISTROFFER (1940) Roc de Caire, ex BREISTROFFER (1951) Rémuzat sub *Ephedra major nebrodensis*, ex BREISTROFFER (1966) Roc de Caire sub *Ephedra nebrodensis villarsii*, GARRAUD (1995) Relevé ex Conserv Charance Falaise 650 m. Angle et Vire.
Site mâle isolé.

MONTAGNE DE RATON

GARRAUD (1997) Relevé ex Conserv Charance Crête Est 1440 m.
Site mixte fertile.

GORGES DE POMMEROL

LEPRINCE (1986) sous Piegros, GARRAUD (1993) Relevé ex Conserv Charance Rochers des Aiguilles 900 m.
(Site non recherché).

ROCHERS DU PASSÉ DE CHANOUSSE

GARRAUD (1995) ex GARRAUD (1996) litt Balmes, partiellement exploré à rectifier en cas de présence femelle, ex CHAS (1998) Falaises dominant la Blaisance près de Chanousse.
Site mâle isolé.

MONTAGNE ST MICHEL

MATHON ex MATHON (1950) Hubac de Jansiac sub *Ephedra villarsii*, à rectifier Falaise Est de la Montagne St Michel sur St Vincent de Jabron.
Site mâle isolé.

PIERRE IMPIE

REVERCHON ex BREISTROFFER (1943), ex BREISTROFFER (1946) sub *Ephedra major nebrodensis* = *villarsii* 850 m, ex BREISTROFFER (1951) Ribiers sub *Ephedra major nebrodensis*, ex BREISTROFFER (1952) Sud Ribiers sub *Ephedra nebrodensis* 850 m, ex BREISTROFFER (1966) Pierre Impie 850 m sub *Ephedra nebrodensis villarsii*, BREISTROFFER (1943) in Herb Br Mus Grenoble Pierre Impie Vire 850 m sub *Ephedra nebrodensis*. Vire Dièdre et croupe, partiellement exploré à rectifier en cas de présence femelle.
Site mâle isolé.

ROCHER DE LA CITADELLE DE SISTERON

VILLARS ex VILLARS (1789) près Sisteron probablement attribuable à la Citadelle sub *Ephedra distachya*, ex GRENIER GODRON ex BONNET (1877) Murs de la Citadelle sub *Ephedra nebrodensis*, ex GRENIER GODRON ex ROUX (1881) Murs de la Citadelle sub *Ephedra nebrodensis*, FONTVERT (1845) in Herb Gr Mus Paris Citadelle det sub *Ephedra villarsii* mâle, ex MATHON (1950) Citadelle sub *Ephedra villarsii*, ROUX (1847) in Herb Mus Paris excl femelle Citadelle sub *Ephedra distachya* mâle, GRENIER (1853) in Herb Gr Mus Paris Citadelle det sub *Ephedra villarsii*, ex GRENIER GODRON (1855) Citadelle sub *Ephedra villarsii*, typification nomenclaturale de *Ephedra villarsii*. Embrasures inférieures de l'escalier souterrain et Eperon 500 m.
Site mâle isolé.

ROCHER DE LA BAUME DE SISTERON

BURLE (1862) in Herb Burle Conserv Charance Montagne de la Baume sub *Ephedra villarsii* mâle. Dalle Escalade.
Site mâle isolé.

ROCHER DE HONGRIE

CHAIX (XVIII siècle) in Herb Villars Mus Grenoble Valernes sub *Ephedra distachya* mâle, « CHAIX in Herb Villars » ex VERLOT (1872) «Valerne» sub *Ephedra nebrodensis*, «CHAIX in Villars» ex ROUX (1881) «Valerne» sub *Ephedra nebrodensis*, «CHAIX in Villars ex Verlot» ex BONNET (1877) Valernes sub *Ephedra nebrodensis*, ex BREISTROFFER (1951) (1952). A rectifier Corniche Est donc non sur Valernes.
Site mâle isolé.

ESTELLIER DU VERDON

Origine incertaine REYNAUD ? CHABERT ? Ancienne passerelle sub *Ephedra nebrodensis*.
(Site non retrouvé).

TRESCAÏRE DU VERDON

MELZER (1968) in Herb Mus Wien Pied Falaise Expos plutôt Sud sub *Ephedra distachya*, à rectifier Vire sous Balme face aux Tours de Trescaïre mixte.
Site mixte fertile.

TRESCAÏRE DU VERDON

CHARPIN + GREUTER (1969) in Herb Conserv Genève Falaise escalade Expos Sud Est sub *Ephedra major nebrodensis*, ex BREISTROFFER (1970) Sentier Martel 700 m, à rectifier Aplomb du Belvédère de Trescaïre Balme et Rochers Sortie Sud du Tunnel de Trescaïre mâle probablement fertilisateur du précédent.
Site mâle isolé.

COLLE BASSE

BONNET audit BONNET (1990), entre Blioux et Chasteuil, introuvable après incendie.
(Site non retrouvé).

BRÈCHES DE VERGONS

REVERCHON (1874) in Herb Mus Paris Brèche de Vergons sub *Ephedra villarsii* femelle, in Herb Delac Mus Paris femelle excl mâle, in Herb Conserv Genève femelle, in Herb Conserv Genève mixte, in Herb Burn Conserv Genève, ex BONNET (1877) Annot femelle sub *Ephedra nebrodensis*, ex ROUX (1881) Annot, ex CHARPIN SALANON (1985) Brèche de Vergons. Faille Vire Basse Vire Haute Vire depuis la Clue jusque Arête du Bas Crémont, semblant actuellement uniquement mâle après incendie, partiellement exploré à rectifier en cas de présence femelle.
Site mâle isolé.

MONT PEUZIN MONT CORDES

ROUX + DERBES (1859) in Herb Gr Mus Paris Cordes sub *Ephedra villarsii* mâle, DUVAL JOUVE (1861) in Herb Gr Mus Paris Cordes sub *Ephedra villarsii* mâle, in Herb Lor Mus Paris, ROUX + DERBES ex BONNET (1877) Mt Peuzin in Mont Cordes sub *Ephedra nebrodensis*, ex ROUX (1881) Peuzin in Mont Cordes, ex MOLINIER (1981), Mont Cordes 64 m.
Site d'accès interdit pour raisons archéologiques.
(Site non retrouvé).

GAUDRE DE ND DE LAVAL AUX ALPILLES

DELACOUR (1862) in Herb Delac Mus Paris Droite de la Route St Remy Maussane dans la Gorge sub *Ephedra villarsii* mâle, ex BONNET (1877) «St Remi» sub *Ephedra nebrodensis*. Problématique car semblant actuellement uniquement Gauche côté Mont Gaussier.
Site mâle isolé.

MONT GAUSSIER AUX ALPILLES

POUCEL ex MOLINIER (1981) Mt Gaussier sub *Ephedra major villarsii*, partiellement exploré.
Site mâle isolé.

VALLON ST CLERG AUX ALPILLES

DELMAS ex MOLINIER (1981) et MOLINIER (1933) ex MOLINIER (1981) Vallon «St Clair» sub *Ephedra major villarsii*. Problématique sauf si désignant le Flanc du Mont Gaussier.
Site mâle isolé.

RELAIS TÉLÉCOM AUX ALPILLES

Découverte obscure probablement ancienne, très gros buissons.
Site mixte fertile.

PLATEAU DE LA CAUME AUX ALPILLES

DAVID ex MOLINIER (1981) «Mont Caumes» sub *Ephedra major villarsii*, MOLINIER (1951) ex MOLINIER (1981), présence femelle in Herb Mus Paris, avec *Ephedra delacourii*. Plateau et Corniches.
Site mixte fertile.

ARÊTE DE LA CAUME AUX ALPILLES

Crête depuis Plateau de la Caume jusque Col de Vallongue et Rousset. Abondant.
Site mixte fertile.



EYGALIÈRES AUX ALPILLES

DELMAS (1905) in Herb Delm Univ Marseille «Eygalières» «Alpines» sub *Ephedra nebrodensis* mâle. Notamment Gros Calan mâle, partiellement exploré à rectifier en cas de présence femelle.

Site mâle isolé.

ALPILLES ORIENTALES

ROUX ex ROUX (1881) Entre «Eyguière» et «Eygalière» sub *Ephedra nebrodensis*, ROUX ex MOLINIER (1981) Entre Eyguières et Eygalières sub *Ephedra major villarsii*, MOLINIER (1952) ex MOLINIER (1981) Entre Eyguières et Eygalières sub *Ephedra major villarsii* arborescent. Récoltes femelles ou mixtes enregistrées seulement sous le vocable «Alpines». Désignations trop générales.

Site ambigu.

EYGUIÈRES AUX ALPILLES

ROUX (1861) in Herb Mus Paris «Ayguières» «Alpines» sub *Ephedra villarsii* mixte, ex BONNET (1877) sub *Ephedra nebrodensis*, FENOUL (1879) in Herb Fen Lyc Manosque Eyguières «Alpines» sub *Ephedra villarsii* mixte. Notamment Tour des Opiès, GIRERD (1992), mâle mais seulement partiellement exploré.

Site mixte fertile.

MONTAGNE ST JACQUES DE CAVAILLON

DELACOUR (1864) in Herb Delac Mus Paris sub *Ephedra villarsii* mâle, ex BONNET (1877) sub *Ephedra nebrodensis*, ex ROUX (1881) Montagne de «Jouque» près Cavailon, GIRERD (1967) ex GIRERD (1985) Est de la Colline sub *Ephedra major*, CLAUZADE ex GIRERD (1985) Nord et Sud West de la Colline, ex GIRERD (1978) colline St Jacques, ex GIRERD (1990). Corniche Est Combes Balmes Grottes Echine dominant Ecole. Site mâle isolé.

VIDAUQUE AU LUBÉRON

Découverte obscure probablement ancienne, GIRERD (1978)(1985), GUENDE inventaire vers 1985-1990, GIRERD (1990). Signalements divers: Combe de Badarel arborescent et Selle de Castelas, Roche Ronde et Crane de Colombier, Combe de Vidauque, Montimaou mixte et Hautes Buisses, Combe de Valloncourt.

Site mixte rare.

LUBÉRON OCCIDENTAL

Découverte obscure probablement ancienne, MOLINIER (1962)(1963), GIRERD (1978)(1985), GUENDE inventaire vers 1985-1990, GIRERD (1990) à rectifier uniquement West de Canteduc Flamarin, le barycentre étant situé au Rebord du Plateau au Sud du Pradon le plus anciennement nommé. Signalements divers: Jas du Ferland et Croupe du Ferland mixte avec *Ephedra delacourii*, Tête des Buisses, Selle de Richaume avec *Ephedra delacourii*, Corniche de la Sambuquette à rajouter avec *Ephedra delacourii*, Les Fourcats, Corniche du Roumiquié avec *Ephedra delacourii*, Piste de Crête dite Hautes Plaines mixte, Eperon du Roucas dit Pradon mixte abondant, Eperon de Serre Long, Corniche de Beuredon, Eperon de Canteduc.

Site mixte fertile.

MÉRINDOL AU LUBÉRON

ACHINTRE (1866) in Herb Mus Paris Vallon de «Legade» sub *Ephedra villarsii* mixte, ACHINTRE (1868) in Herb Mus Paris Lubéron sub *Ephedra villarsii* mixte, probablement attribuables à la Combe de l'Aigado. ACHINTRE ex BONNET (1877) Vallée de l'Yeuse sub *Ephedra nebrodensis*, ACHINTRE ex ROUX (1881) Vallée de l'Yeuse, probablement attribuable à la Combe de l'Yeuse, Combe l'Euse sur la Carte.

(Sites non retrouvés).

COLLINE DU PAS DES LANCIEIS

MOLINIER (1953) ex MOLINIER (1981) Cabaret Neuf sub *Ephedra major villarsii*, ex CHABERT (1993) litt Colline de Senas sub *Ephedra nebrodensis* probablement attribuable aux Lanciers, à rectifier non Cabaret Neuf Colline Nord mais Colline Sud.

Site mâle isolé.

COLLINE DE VERNÈGUES

CHABERT (1993) litt colline de Vernègues sub *Ephedra nebrodensis*.

(Site non retrouvé).

ENTRE SALON VERNÈGUES ALLEINS

CHABERT ex CHABERT (1995) Deux petites stations entre Salon Vernègues Alleins, désignant donc probablement une autre station que Vernègues.

(Site non retrouvé).

GORGE DE LA TOULOUBRE

DELMAS (1902) in Herb Delm Univers Marseille Rive Gauche à Valmousse sub *Ephedra nebrodensis*, DELMAS ex MOLINIER (1981) Rive Gauche entre Valmousse et La Barben sub *Ephedra major villarsii*. A rectifier non Valmousse mais Eperon 160 m sous Viaduc.

Site mixte fertile.

CRÈTE DE REGAGNAS

MOLINIER ex MOLINIER (1981) Entre Oratoire de St Jean du Puy et Col du Perdu sub *Ephedra major villarsii*. A rectifier Terminus de la Route de l'Oratoire et Crête steppique contiguë.

Site mâle isolé.

CRÈTE DU MONT AURÉLIEN

DE RETZ (1947) in Herb Mus Paris Croupe du Mont Aurélien sub *Ephedra major villarsii* femelle, MOLINIER ex MOLINIER (1981) Crête du Mont Aurélien arbustif dressé à articles fins, ex MOLINIER (1962) arbustif, ex MOLINIER (1963) arbustif, Crête depuis Col du Facteur jusque Collet Redon abondant.

Site mixte fertile.

NOTE ANNEXE**SUR EPHEDRA PODOSTYLAX**

En marge de *Ephedra foeminea=campyloda* apparaîtrait une histoire de récolte erronée. Une plante méditerranéenne est tombée dans l'oubli le plus tenace depuis sa définition rectificatrice, depuis BOISSIER (1884) et STAFF (1889).

Ephedra podostylax BOISSIER 1884 a été décrit pour la première fois en Turquie, à proximité de l'ancienne Césarée de Cappadoce, sur la foi d'une récolte de BALANSA nommée *Ephedra campylopoda*. Cette erreur provient d'un caractère mal saisi et qui pourtant détermine irrévocablement la plante circonscrite par BOISSIER: la présence d'une tige bambusoïde, un véritable pilier raide droit et dressé. Si RIEDL (1969) semble s'être abstenu de conclure, sous le prétexte qu'il n'avait pu observer que l'exemplaire mâle conservé à Genève, BOISSIER disposait pourtant de récoltes mâle et femelle, et l'Herbier du Museum de Paris comporte une telle récolte complète de BALANSA.

Cela permet de distinguer indubitablement *podostylax*. Sa grande tige droite à petits rameaux, alors que les grands articles sont courbes chez *foeminea*. Ses inflorescences femelles glomérulées par 1-2-3 grosses fleurs serrées, alors que les fleurs sont lâches chez *foeminea*. Ses involucre courts et ouverts, alors que les involucre sont longs et urcéolés refermés chez *foeminea*. C'est pourquoi on peut considérer *podostylax* comme un gros «*distachya*» raide et bien bioulé enregistré souvent comme *distachya*, à côté du *distachya sensu stricto* souple. Cela invite aussi à une autre distinction, ses inflorescences femelles glomérulées sont pédonculées, alors que les inflorescences sont subsessiles verticillées chez *delacourii*.

Ephedra podostylax a été repris par STAFF (1889) qui lui attribue son *distachya* subvar *tristachya* puis-



qu'il affirme toute distinction impossible. C'est ici l'occasion d'éclairer une obscurité et même une discordance manifeste entre les deux grands monographes de *Ephedra*, MEYER dans son *Ephedra vulgaris* illégitime, et STAPF dans son *Ephedra distachya*. D'abord MEYER distingue var *submonostachya*, là où STAPF distingue *subvar monostachya*, qui ne font que désigner *Ephedra monostachya* de LINNÉ qui sera étudié ultérieurement. L'*habitus* est humble buissonnant avec inflorescences femelles solitaires, l'habitat est continental. Ensuite MEYER distingue var *subtristachya*, là où STAPF distingue *subvar linnaei*, qui ne font que désigner *Ephedra distachya* de LINNÉ au sens strict. L'*habitus* est allongé flexible avec inflorescences femelles simples ou glomérulées, l'habitat est littoral. MEYER distingue aussi var *media* considéré comme intermédiaire morphologique et chorologique en des termes peu convaincants. STAPF distingue enfin *subvar tristachya* qui lui semble désigner le même taxon que *Ephedra podostylax* de BOISSIER. L'*habitus* est élevé raide avec inflorescences femelles glomérulées, l'habitat est méditerranéo montagnard. Cependant STAPF avait posé des questions sans donner de réponses. Dans une grave confusion, ASCHERSON GRAEBNER (1897) ont considéré *monostachya* bien comme continental oriental, mais «*linnaei*» = *distachya* comme moyen européen, et «*tristachya*» comme atlantique occidental, alors qu'il est impossible de trouver le moindre «*tristachya*» vers l'Atlantique au sens strict. Les plus occidentaux de ce méditerranéo montagnard pourraient se situer au centre de l'Espagne, et une bonne iconographie de *Ephedra podostylax* = *Ephedra* «*tristachya*» se trouverait ainsi dans Flora Iberica page 192, où le texte indique un arbuste atteignant un mètre, comme il est indiqué aussi dans Flora Italica. Ce caractère ne peut convenir qu'aux gros «*distachya*» raides que sont les «*tristachya*» reconnus dans *podostylax*. Une récolte du Caucase *sub Ephedra monostachya* pourrait être ce «*media*» de MEYER présenté comme intermédiaire entre *monostachya* et «*tristachya*», qui dans l'Herbier du Museum de Paris semble identique au *podostylax* = «*tristachya*».

Mais STAPF s'est avoué incapable de préciser davantage son *distachya subvar tristachya*, et l'invention «*subtristachya*» strictement *distachya* qui en avait été faite par MEYER (1846) puis par BONNET (1877), ainsi que la limitation au littoral atlantique qui en sera faite par ASCHERSON GRAEBNER (1897), laissent la question dans une grande confusion. Plusieurs caractères cependant émergent, la grande hauteur de l'ordre du mètre que STAPF évoque en Calabre par exemple, l'épaisseur et la raideur des tiges, les gros glomérules femelles, qui correspondent bien au type BALANSA de BOISSIER. STAPF le signale à Valencia en Espagne et à plusieurs stations de Calabre. Les recherches personnelles dans les Herbiers le révèlent aussi en Sardaigne, au Montenegro, en Transylvanie, ainsi qu'en Arménie

turque et au Caucase. *Ephedra podostylax* apparaît donc bien comme un gros «*distachya*» raide tout à fait original méditerranéo montagnard du Nord de la Méditerranée.

On peut encore examiner d'autres synonymies éventuelles. GUSSONE (1845) avait déjà évoqué *Ephedra arborea* de LAGASCA, avec des différenciations similaires, tout en rappelant ses origines espagnoles intérieures. Il le décrivait sommairement comme distingué de *Ephedra nebrodensis* et de *Ephedra fragilis*, mais avec une compréhension de HOST notablement ambiguë. BERTOLONI (1855) reprend plus explicitement *Ephedra arborea* LAGASCA, en signalant sa présence en Sardaigne. Il le décrit clairement comme différent de *Ephedra nebrodensis* et de *Ephedra fragilis*, mais avec une nouvelle compréhension de HOST particulièrement néfaste. *Ephedra arborea* LAGASCA ex GUSSONE (1845) ou ex BERTOLONI (1855) peut néanmoins être considéré comme un synonyme plausible même si antérieur et pas vraiment publié. Il n'en va pas de même de *Ephedra clusii* DUFOUR (1860), car la précision sur les inflorescences mâles sessiles oriente sur une attribution à *Ephedra fragilis*, lui-même correspondant au «*Polygonum majus*» de CLUSIUS. BREISTROFFER (1960) récapitule étonnamment la situation en rapprochant var *tristachya* = *arborea* et ssp «*podostyla*», dans *distachya sensu lato*.

Ephedra podostylax BOISSIER 1884, bien décrit et amplement repéré, est doté d'un type parfait de BALANSA, mais les synonymies éventuelles ne disposent peut-être pas encore des vérifications suffisantes.

Inventaire critique partiel de *Ephedra podostylax*

CAP SPARTIVENTO DI CALABRIA

Découverte obscure en toute ignorance probablement ancienne, ARCANGELI (1877) ex STAPF (1889) *sub Ephedra distachya* sans précision.

(Site non recherché).

BRANCALEONE DI CALABRIA

Découverte obscure en toute ignorance probablement ancienne, RIGO (1898) in Herb Mus Paris *sub Ephedra fragilis* mâle. (Site non recherché).

GERACE DI CALABRIA

Découverte obscure en toute ignorance probablement ancienne, HUTER + PORTA + RIGO (1877) in Herb Mus Paris *sub Ephedra fragilis* mâle, ex STAPF (1889) *sub Ephedra distachya* sans précision.

(Site non recherché).

PRISTAN IN CRNA GORA MONTENEGRO

Découverte obscure en toute ignorance probablement ancienne, BALDACCINI (1888) in Herb Mus Paris *sub Ephedra distachya* mâle et femelle, in Herb Conserv Genève *sub Ephedra distachya*.

(Site non recherché).

TORDAI HASADEK TURDA IN TRANSYLVANIA

BARTH (1870) in Herb Mus Paris *sub Ephedra monostachya*, RICHTER in Herb Conserv Genève *sub Ephedra monostachya* femelle. (Site non recherché).



Kayseri Césarée de Cappadoce

BALANSA (1856) in Herb Mus Paris sub *Ephedra campylopoda* mâle et femelle det STAFF sub *Ephedra distachya f robusta*, pouvant servir d'isotype pour BALANSA (1856) in Herb Boiss Genève sub *Ephedra campylopoda* seulement mâle, ex BOISSIER (1884) sub *Ephedra podostylax*, typification nomenclaturale de *Ephedra podostylax*, ex RIEDL (1969) det STAFF sub *Ephedra distachya svar tristachya*.

(Site non recherché).

Firat Euphrate in Armenia Turcica

SINTENIS (1890) in Herb Mus Paris sub *Ephedra podostylax* mâle det HAUSSKNECHT.

(Site non recherché).

Atzkuri Kura in Cartalinia Géorgie

BROTHERUS (1881) in Herb Mus Paris sub *Ephedra monostachya* mâle, ex STAFF (1889) «Azchoi Kura Karthli» sub *Ephedra distachya* sans précision, ex SOMMIER LEVIER (1900) «Atzchur in Cartalinia» sub *Ephedra distachya*.

(Site non recherché).

BIBLIOGRAPHIE

- ALLIONI, C. 1785. *Flora pedemontana* II: 177. Torino
- AMARAL FRANCO, J. do. 1986. *Flora Iberica* I. *Ephedra*: 191. Madrid.
- ANDREANSZKY, G. 1931 Beiträge zur Kenntnis der nordafrikanischen Arten der Gattung *Ephedra*. *Botanische Jahrbücher für Systematik* 64: 264. Leipzig.
- ASCHERSON, P. + P. GRAEBNER. 1897. *Synopsis der Mitteleuropäischen Flora* I: 256. Leipzig
- BALAYER, M.+ L. NAPOLI. 1996. Les Quatre Flores de France. Index actualisé. *Ginebre* 17: 166. Perpignan.
- BARRELIER, J. 1714. *Plantae per Galliam Hispanicam et Italiam* (Opus posthumum. JUSSIEU): 122. Observ 1346, 1347. Icon 731, 732. Parisiis.
- BEAUVERD, G. 1921. Sur la flore vasculaire des environs de Modane de Bardonnèche et de Suze. *Bulletin de la Société Botanique de Genève* 13: 179. Genève.
- BERNARD, C. 1978. Contribution à l'étude de la Flore de la Drôme. *Le Monde des Plantes* 395: 6. Toulouse.
- 1981. Itinéraires botaniques. Le Larzac septentrional. *Session Causses 1974 de la Société Botanique de France* 128: 116. Paris.
- 1996. Flore des Causses. *Bulletin de la Société Botanique du Centre Ouest. Numéro spécial* 14:54. Royan.
- BERTOLONI, A. 1855. *Flora Italica* X: 394. Bononiae.
- BLECIC, V. 1967. *Catalogus florae Jugoslaviae* V2: 13. *Academia scientiarum et artium slovenica*. Ljubljana.
- BLECIC, V. + S. HORVATIC. 1967. *Analiticka Flora Jugoslavije. Flora analytica Jugoslaviae* I/1: 157. Zagreb.
- BOISSIER, E.P. 1884. *Flora orientalis* V. *Ephedra*: 712. Basileae Genevae.
- BOLOS, O. de + J. VIGO, 1984. *Flora dels Països Catalans* I. *Ephedra*: 207. Barcelona.
- BONNET, E. 1877. Note sur les *Ephedra* de la Flore Française. *Bulletin de la Société Botanique de France* 24: 116. Paris.
- BONNIER G. + R. DOUIN. 1934. Flore complète illustrée en couleurs de France Suisse et Belgique. Réédition 1990. *La Grande Flore en couleurs avec Index PALESE + AESCHIMANN. Ephedra*: No 3269. Paris.
- BREISTROFFER, M. 1935. *Bulletin de la Société Dauphinoise d'Etudes biologiques. Procès Verbaux* 14/254:110. Grenoble.
- 1936. Sur la répartition géographique des diverses races de *Clypeola jonthlaspi*. *Bulletin de la Société Scientifique du Dauphiné* 15:445. Grenoble.
- 1938. Supplément au Catalogue des Plantes vasculaires de la Drôme II. *Bulletin de la Société Dauphinoise d'Etudes biologiques. Procès Verbaux* 17/306: 58. Grenoble.
- 1939. Sur la flore méditerranéenne de la Vallée moyenne de l'Eygues Drôme. *Bulletin de la Société Dauphinoise d'Etudes biologiques. Procès Verbaux* 18/322: 57. Grenoble.
- 1940. Contribution à l'étude des plantes vasculaires du Dauphiné I. *Bulletin de la Société Botanique de France* 87: 48. Paris.
- (1943) 1944. *Bulletin de la Société Dauphinoise d'Etudes biologiques. Procès-verbaux* 21/9-12: 121. Grenoble.
- 1946. Contribution à l'étude des plantes vasculaires du Dauphiné II. *Bulletin de la Société Botanique de France* 93: 327. Paris.
- (1950) 1951. Les limites septentrionales d'extension de la flore méditerranéenne dans la Drôme et l'Ardèche. *Mémoires de la Société Botanique de France* 32: 85. Paris.
- 1952. La remontée des plantes eu méditerranéennes dans la vallée de la Durance. *Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Marseille* 12: 55. Marseille.
- 1960. Les limites septentrionales d'extension de la flore méditerranéenne dans la Drôme et l'Ardèche. *Bulletin de la Société Botanique de France* 107: 113. Paris.
- (1963) 1966. Le Diois phytogéographique. *Session Die Grenoble 1962 de la Société Botanique de France* 110: 27, 29. Paris.
- (1963) 1966. Flore abrégée du Diois. *Session Die Grenoble 1962 de la Société Botanique de France* 110: 53. Paris.
- 1970. Sur quelques plantes steppo continentales rares et critiques du Sud Est de la France. *Candollea* 25: 101. Genève.
- BRISSE, H. + M. KERQUELEN. 1994. *Code informatisé de la Flore de France. Ephedra*: 109. Association d'informatique appliquée à la Botanique. Strasbourg.
- BURNAT, E. 1906. *Flore des Alpes Maritimes* IV: 275 note. Genève.
- CARIOT, A. 1889. *Flore descriptive du Bassin Moyen du Rhône et de la Loire*. 8 Edition: 763. Lyon.
- CHABERT, J.P. 1995. Herborisations dans les Bouches du Rhône. *Le Monde des Plantes* 454: 24. Toulouse.
- CHAIX, D. 1785. *Plantae Vapincenses*. Réintroduit in Villars 1786. I: 309. Grenoble.
- CHARPIN, A. + R. SALANON. 1985. Matériaux pour la Flore des Alpes Maritimes. Catalogue de l'Herbier d'Emile Burnat déposé au Conservatoire botanique de la Ville de Genève I. *Boissiera* 36: 30. Genève.
- CHAS, E. 1994. *Atlas de la Flore des Hautes Alpes*: 83. Gap.
- 1998. Corrections et Additions à l'Atlas de la Flore des Hautes Alpes. *Le Monde des Plantes* 461:23. Toulouse.
- CHRISTENSEN, K.I. 1997. *Flora Hellenica* I. *Ephedra*: 16. Königstein.
- CLUSIUS, C. 1576. *Rariorum aliquot stirpium per Hispanias observatarum historia*: 183. Antverpiae.
- 1601. *Rariorum plantarum historia*: 91. Antverpiae.
- COODE, M.J.E. + J. CULLEN. 1965. in DAVIS. *Flora of Turkey* I. *Ephedra*: 84. Edinburgh.
- COSTE, H. 1905. *Flore descriptive et illustrée de la France* III: 279. Paris.
- (1942) 1943. Florule de St Paul des Fonts (posthume). *Mémoires de la Société des Lettres Sciences et Arts de l'Aveyron*: 280. Rodez.

- DONADILLE, P. 1989. *Catalogue raisonné de la Flore des Basses Alpes IV/1: 1*. Marseille.
- DURAND, P. 1992. Contributions à l'inventaire de la flore des Soulanes de Nore et du Haut Minervois. *Le Monde des plantes* 444: 28. Toulouse.
- FIORI, A. 1923. *Nuova Flora Analitica d'Italia* I: 57. 1928 II: 921. Firenze.
- FISCHER, F.E.L. + C. A. MEYER. 1845. *Index decimus Seminum*: 45. Petropoli.
- FOURNIER, P. 1934. *Les Quatre Flores de la France. Ephedra*: No 89. Paris.
- FREITAG, H. + M. MAIER STOLTE. 1993. In TUTIN. *Flora Europaea* I. 2 Edition. *Ephedra*: 49. Cambridge.
- GAMS, H. 1952. Das Meerträubl (*Ephedra*) und seine Ausbreitung in Europa. *Jahrbuch des Vereins zum Schutze der Alpenpflanzen* 17: 34. München.
- GHAHREMAN, A. 1966. *Etude morphologique et anatomique des Ephedra de l'Iran*: 85, 100, 110. Thèse Montpellier.
- GIRERD, B. 1978. *Inventaire écologique et biogéographique de la Flore du Département de Vaucluse. Ephedra*: 75. Avignon.
– 1985. *Les Ephedra de la région d'Avignon. Recherches sur la Flore de Provence occidentale* 5. *Société Botanique du Vaucluse*. Avignon.
– 1990. *La Flore du Département de Vaucluse. Nouvel Inventaire. Ephedra*: 56. Avignon.
– 1992. *Inventaire floristique de la chaîne des Alpilles. Recherches sur la Flore de Provence occidentale* 9. *Bulletin de la Société Linnéenne de Provence*. Numéro spécial 2. *Ephedra*: 11. Marseille.
- GRENIER, C. + D. A. GODRON. 1855. *Flore de France* III. *Ephedra villarsii*: 161. Paris.
- GREUTER, W. 1984. *Med Checklist* I: 29. Genève.
- GUERBY, L. 1991. *Catalogue des Plantes Vasculaires d'Ariège. Association des Naturalistes de l'Ariège*: 86. Clermont.
- GUINOCHET, M. + R. DE VILMORIN. 1973. *Flore de France* I: 148. Paris.
- GUSSONE, J. 1845. *Florae Siculae Synopsis* II /2: 637. Neapoli.
- HERDER, F. 1892. *Plantae a Radde in Sibiria orientali collectae* 5. *Acta Horti Petropolitani* 12:85. Petropoli.
- HOST, N.T. 1831. *Flora Austriaca* II: 671. Viennae.
- INDEX KEWENSIS. 1893. Tome 2: 843, 844. Oxford.
- INDEX KEWENSIS. 1906. Suppl 1: 153. Oxford.
- INDEX KEWENSIS. 1938. Suppl 9: 102. Oxford.
- INDEX KEWENSIS. 1987. Suppl 18: 121. Oxford.
- INDEX KEWENSIS. 1991. Suppl 19: 115. Oxford.
- INDEX LONDINENSIS. 1930. Tome 3: 39, 40. Oxford.
- INDEX LONDINENSIS. 1941. Suppl 1: 359, 360. Oxford.
- JALAS, J. + J. SUOMINEN. 1973. *Atlas Florae Europaeae* II: 40. Helsinki.
- JOVET, P. + R. DE VILMORIN. 1972. *Flore descriptive et illustrée de la France. Premier supplément*: 13. Paris.
- KERGUELEN, M. 1993. *Index synonymique de la Flore de France. Ephedra*: 65. Collection Patrimoines Naturels 8. Secrétariat de la Faune et de la Flore. Museum National d'Histoire Naturelle. Paris.
- LENOBLE, F. 1936. *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Département de la Drôme*: 47. Grenoble.
- MARKGRAF, F. 1964. In TUTIN. *Flora Europaea* I. 1 Edition. *Ephedra*: 40. Cambridge.
- MATHON, C. C. 1950. Seconde addition à la suite du *Catalogue de la Flore des Basses Alpes. Bulletin du Museum National d'Histoire Naturelle* 22: 287. Paris.
– 1950. *Notes sur quelques plantes nouvelles ou intéressantes de Haute Provence occidentale. Le Monde des Plantes* 266: 19. Toulouse.
- MEDAIL, F. + Y. ORSINI. 1993. Liste des plantes vasculaires du Département du Var. *Bulletin de la Société Linnéenne de Provence*. Numéro spécial 4: 6. Marseille.
- MEYER, C. A. 1846. Versuch einer Monographie der Gattung *Ephedra*. *Denkschriften der naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* V. St Petersburg.
- MOLINIER, R. 1962. Aperçu sur la flore et la végétation du Lubéron. *Le Monde des Plantes* 334: 3. Toulouse – 1963. Vue d'ensemble sur la végétation du Grand et du Petit Lubéron. *Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Marseille* 23: 13. Marseille.
– (1980) 1981. *Catalogue des plantes vasculaires des Bouches du Rhône. Bulletin du Museum d'Histoire Naturelle de Marseille* 40: 13. Marseille.
- MUTEL, A. 1848. *Flore du Dauphiné*. 2 Edition posthume: 580. Grenoble.
- NOUVIANT, J. (1996) 1997. Recherches sur *Ephedra* en Europe I. *Bulletin de la Murithienne* 114: 127. Sion.
– (1997) 1998. Recherches sur *Ephedra* en Europe II. *Bulletin de la Murithienne* 115: 60. Sion.
– (1997) 1998. Recherches sur *Ephedra* en Europe III. *Bulletin de la Murithienne* 115: 68. Sion.
- ORSOMANDO, E. 1969. Areale Italiano di *Ephedra* nebrodensis. *Mitteilungen der Ostalpin dinarischen Pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft* 9: 341. Camerino.
- PARLATORE, F. 1867. *Flora Italiana* IV: 106. Firenze.
– 1868. in DE CANDOLLE. *Prodromus systematis regni vegetabilis* XVI /2: 352. Parisiis.
- PIGNATTI, S. 1982. *Flora d'Italia* I: 87. Bologna.
- REGEL, E. 1879. *Descriptiones plantarum novarum et minus cognitarum* VII. *Acta Horti Petropolitani* VI: 479. Petropoli.
- RIEDL, H. 1963. in RECHINGER. *Flora Iranica* II. *Ephedra*: 1. Graz.
– 1967. Die Gattung *Ephedra* in Europa. *Scientia Pharmaceutica* 35: 227. Wien.
– 1969. Orientalische *Ephedra* Arten aus dem Herbarium Hebräischen Universität Jerusalem. *Candollea* 24/2: 245. Genève.
– 1980. Notes on *Ephedra*. *Notes from the Royal Botanic Garden* 38/2: 291. Edinburgh
– 1993. *Ephedra* major zur Behandlung der Gattung *Ephedra* bei Clusius und Host. *Linzer biologische Beiträge* 25/2: 649. Linz.
- ROUX, H. 1881. *Catalogue des plantes de Provence*: 528. Marseille.
- ROUY, G. 1913. *Flore de France* XIV: 378. Paris.
- SAINT LAGER, J. B. 1881. *Catalogue de la Flore du Bassin du Rhône. Annales de la Société Botanique de Lyon* 9: 687. Lyon.
- SILIC, C. 1983. *Atlas Drveca i Grmlja. Priroda jugoslavije* 1:33. Sarajevo.
- SOMMIER, C. P. S. + E. LEVIER. 1900. *Enumeratio Plantarum in Caucaso lectarum. Acta Horti Petropolitani* 16: 462. Petropoli.
- STAPF, O. 1889. Die Arten der Gattung *Ephedra*. *Denkschriften der naturwissenschaftlichen Classe der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften* LVI. Wien.
– 1930. *Ephedra procera*. *Curtis Botanical Magazine* 153/4: Tab 9204. London.
- TERRE, J. 1955. *Catalogue des plantes de l'Aveyron* I: 9. Paris.
- TRAUTVETTER, E. R. von. 1872. *Plantae a Malona in Turcomania collectae. Acta Horti Petropolitani* 1: 281. Petropoli.
– 1884. *Incrementa Florae Phanerogamae*

- Rossicae. *Acta Horti Petropolitani* 9:
203. Petropoli.
– 1884. Incrementa Florae Phanerogamae
Rossicae. *Acta Horti Petropolitani* 9:
399. Petropoli.
- VERLOT, J. B. 1872. *Catalogue raisonné des plantes vasculaires du Dauphiné*: 311. Grenoble.
- VILAIN, P. 1996. Liste des plantes vasculaires de l'Hérault. *Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle de l'Hérault*. 2 Tirage: 32. Montpellier.
- VILLARS, D. 1786. *Histoire des plantes du Dauphiné* I: 238, 388. Grenoble.
– 1789. *Histoire des plantes du Dauphiné* III: 816. Grenoble.
- VISIANI, R. de. 1842. *Flora Dalmatica*. Vol 1: 205. Lipsiae
– 1872. *Florae Dalmaticae Supplementum* 1: 44. Venetiis.
- WIDDER, F. 1948. Die Markfarbe als Unterscheidungsmerkmal von *Ephedra* Arten. *Phyton* 1: 73. Horn.
- ZANGHERI, P. 1976. *Flora Italica*. *Testo*: 49. Padova.

