

Le groupe du *Senecio leucanthemifolius* en Corse, avec description d'une nouvelle espèce: *S. serpentinicola* Jeanm.

Autor(en): **Jeanmonod, D.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Candollea : journal international de botanique systématique = international journal of systematic botany**

Band (Jahr): **58 (2003)**

Heft 2

PDF erstellt am: **19.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-879312>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Le groupe du *Senecio leucanthemifolius* en Corse, avec description d'une nouvelle espèce: *S. serpentinicola* Jeanm.

D. JEANMONOD

RÉSUMÉ

JEANMONOD, D. (2003). Le groupe du *Senecio leucanthemifolius* en Corse, avec description d'une nouvelle espèce: *S. serpentinicola* Jeanm. *Candollea* 58: 429-459. En français, résumés français et anglais.

En Corse, le groupe du *Senecio leucanthemifolius* est représenté par plusieurs types de populations qui étaient mal définis. Des analyses chorologiques, écologiques et morphologiques, sur un millier d'échantillons, mettent en évidence la présence de 3 types bien distincts. Le premier est largement présent sur le littoral (type *transiens*), le deuxième localisé exclusivement sur des serpentines entre 100 et 900 m d'altitude (*serpentinicola*), le troisième exclusivement sur des granites en altitude (1450-1890 m: *rosinae*). L'analyse morphologique est complétée par des mesures statistiques prises sur 133 échantillons corses et 29 échantillons continentaux. Elles mettent en évidence la valeur du nombre de bractées et bractéoles, de la longueur des ligules et de la taille des fruits comme caractères nettement discriminants en Corse. Ainsi, toutes les populations littorales (type *transiens*) ont des fruits plus courts que les populations de l'intérieur de l'île. Parmi ces dernières, les populations d'altitude (*rosinae*) ont des fleurs ligulées plus courtes que les populations sur serpentine. Ces analyses, confrontées avec des échantillons continentaux, permettent de distinguer et de placer les populations corses au sein du *S. leucanthemifolius* aggr. Les populations corses se distinguent notamment des populations continentales par le nombre de bractées et de bractéoles. Ces analyses conduisent à la description d'une nouvelle espèce: *Senecio serpentinicola* Jeanm., à la typification de *S. transiens* (Rouy) Jeanm., nouvellement combiné au rang spécifique, et confirment aussi le statut d'espèce distincte de *S. rosinae* Gamisans.

ABSTRACT

JEANMONOD, D. (2003). *Senecio leucanthemifolius* group in Corsica, with description of a new species: *S. serpentinicola* Jeanm. *Candollea* 58: 429-459. In French, French and English abstracts.

In Corsica, the group *Senecio leucanthemifolius* was represented by several different types of populations that were badly defined. Geographical, ecological and morphological analyses of around a thousand specimens demonstrated the presence of 3 very different types in Corsica. The first was widely distributed on the coast (type *transiens*), the second was found exclusively on serpentine between 100 and 900 m in elevation (type *serpentinicola*), and the third was found exclusively on granite between 1450 and 1890 m in elevation (type *rosinae*). The morphological analysis was completed using statistical measures taken from 133 Corsican specimens and 29 continental specimens. These measures showed that the number of bracts and bracteoles, ligule lengths, and size of fruits were characters that separated the three different population types in Corsica. All the littoral populations (type *transiens*) had shorter fruits than the populations from the interior of the island. Within the interior of the island the populations from the higher elevations (type *rosinae*) had flower ligules shorter than the populations on the serpentine (type *serpentinicola*). These analyses and comparisons of Corsican specimens to continental specimens permitted the distinction and placement of the Corsican populations within *S. leucanthemifolius* aggr. The Corsican populations were different from continental populations in the number of bracts and bracteoles. Based on these findings a new species, *Senecio serpentinicola* Jeanm., is described, *S. transiens* (Rouy) Jeanm. is typified (with a new combination at specific rank), and the status of *S. rosinae* Gamisans as a separate species is confirmed.

KEY-WORDS: *Senecio* – Corsica – Taxonomy – Distribution – Variability – Description – Typification.

Introduction

Dans le cadre de la révision des *Asteraceae* pour l'édition des Compléments au Prodrome de la Flore Corse (GAMISANS & JEANMONOD, 1998; JEANMONOD & al., 2004), nous nous sommes heurtés au problème du *Senecio leucanthemifolius* Poir. en Corse. En effet cette espèce, ou plutôt cet agrégat, a toujours posé, dans l'île de beauté, des problèmes d'identification en regard avec les flores des pays avoisinants ou avec les travaux monographiques connus (COSTE, 1903; GUINOCHET & VILMORIN, 1982; CHATER & WALTERS, 1976; ALEXANDER, 1979; PIGNATTI, 1982; BOLOS & VIGO, 1996; etc.). Les problèmes posés sont brièvement de 3 types:

- 1) Plusieurs botanistes ont récolté et observé un séneçon de ce groupe sur des serpentines, à l'intérieur de l'île, sans pouvoir l'attribuer à un taxon reconnu ni pouvoir le distinguer vraiment des populations littorales.
- 2) Une population d'altitude (à la Punta di Fornellu) avait également été récoltée par Briquet en 1910 sans être attribuée à aucun taxon précis. Il a fallu attendre 1970 pour que Gamisans la récolte à nouveau et la décrive sous le nom de *S. rosinae* (GAMISANS, 1977). Toutefois le caractère essentiel que cet auteur lui attribuait (couleur rose des pétales) ne semblait pas se vérifier par les observations postérieures de plusieurs autres botanistes. Dès lors, il devenait nécessaire de s'interroger à nouveau sur les caractères diagnostiques permettant de distinguer ce taxon des autres et sur sa valeur taxonomique.
- 3) Sur le littoral, l'appartenance des populations à un taxon connu n'a jamais fait l'unanimité. Cela provient de la variabilité des échantillons récoltés. C'est ainsi que les populations du littoral corse ont été attribuées par divers auteurs (FIORI, 1927; COSTE, 1903; ROUY, 1903, 1911; BOUCHARD, 1963; FOURNIER, 1977; GUINOCHET & VILMORIN, 1982; PIGNATTI, 1982; BRISSE & KERGUELEN, 1994) à des taxons présents hors de l'île comme *S. leucanthemifolius* Poir. (*s. lato* ou *s. stricto* c'est-à-dire var. *leucanthemifolius* sensu ALEXANDER, 1979), *S. crassifolius* Willd., *S. leucanthemifolius* var. *pinnatifidus* Fiori, ou à des taxons décrits sur l'île comme *S. crassifolius* subsp. *transiens* Rouy¹, *S. leucanthemifolius* prol. *salzmannii* Rouy, *S. humilis* var. *pedunculatus* DC.², *S. crassifolius* var. *arenarius* Kralik, taxons dont l'endémicité était possible. LAMBINON (1984) se demande même s'il ne faut pas retenir des noms comme *S. leucanthemifolius* var. *apulicus* (Ten.) Fiori et var. *reichenbachii* Fiori. De fait, il ressort des auteurs les plus récents qu'il pourrait y avoir 2 taxons sur le littoral. L'un serait très répandu mais endémique cyrno-sarde et correspondrait au type *transiens*, l'autre serait notamment présent à l'Ile-Rousse (et peut-être ailleurs) et correspondrait à *S. crassifolius*, des côtes provençale et ligurie. Cette conception reste néanmoins à prouver.

Ainsi, la variabilité morphologique, mais aussi les écologies particulières des populations corses, ont suscité mainte fois l'attention et des questionnements sans qu'une étude d'ensemble ne soit réalisée et qu'une solution taxonomique satisfaisante n'ait jamais été proposée (voir notamment LAMBINON, 1984).

Les interrogations que suscitent les populations corses sont également dues au fait que, dans son ensemble, le groupe du *S. leucanthemifolius* pose partout, en Afrique du Nord comme en Europe méditerranéenne, des problèmes d'interprétation qu'aucune monographie ne permet de résoudre pour l'instant. Un seul travail général a été effectué (ALEXANDER, 1979), mais il ne fait pas l'unanimité et pose davantage de questions qu'il n'en résout (voir notamment LAMBINON, 1984; COMES & ABBOTT, 1999).

¹ = *S. transiens* (Rouy) "Jovet & R. de Vilmorin" = *S. leucanthemifolius* subsp. *transiens* (Rouy) P. Fourn.

² = *S. leucanthemifolius* var. *pedunculatus* (DC.) Fiori

Contexte général: le groupe du *Senecio leucanthemifolius* en Europe et Afrique du Nord

Rappelons ici que *S. leucanthemifolius* fait partie du *Senecio* sect. *Senecio* comprenant, selon CHATER & WALTERS (1976), de plantes annuelles, glabres ou poilues, à feuilles subentières à pennatiséquées, à involucre comprenant habituellement des bractéoles supplémentaires, à akènes subcylindriques glabres ou poilus. Dans cette section, *S. leucanthemifolius*, au sens large, se distinguera par des plantes dressées à décombantes, de 2-60 cm de haut, glabres ou poilues, des feuilles basales spatulées, elliptiques ou rhomboïdales, des feuilles caulinaires généralement sinuées à pennatipartites, parfois entières, des capitules cylindriques ou en coupe, une inflorescence corymbiforme lâche, un involucre formé de 4-20 bractéoles de 0,5-3 mm, et 6-21 bractées de 4-8 mm, à pointe généralement marquée de noir et se rabattant sur le pédoncule à la fructification.

Toutefois, tant ALEXANDER (1979) que CHATER & WALTERS (1976) relèvent que cette espèce est très variable et qu'il est difficile de faire des groupes infra-spécifiques satisfaisants. Pour l'Italie, PIGNATTI (1982) relève également "un estremo polymorfismo" et indique que "uno studio biosistemático dell'intero gruppo potrebbe permettere brillanti risultati". On mentionnera encore que les comptages chromosomiques ont toujours, à notre connaissance, donné $2n=20$. Cette caractéristique séparerait d'ailleurs *S. vernalis* (espèce à distribution plutôt orientale) à $2n=40$ du groupe *S. leucanthemifolius*, contrairement au traitement donné par ALEXANDER (1979). Cette séparation de *S. vernalis* est également confortée par les données moléculaires (COMES & ABBOTT, 1999).

Senecio leucanthemifolius apparaît donc comme un taxon très variable formant un complexe encore mal connu avec plusieurs taxons à aire généralement restreinte comme *S. rodriguezii* Rodr. (Baléares), *S. caroly-malii* Horvatić (Yougoslavie), *S. pygmaeus* DC. (Sicile, Malte, Lampedusa), *S. crassifolius* Willd. (Sud de la France et Italie), *S. fradinii* Pomel (Afrique du Nord et Italie), *S. cyrenaicus* (Durr. & Barr.) Borzi (Lybie), *S. rosinae* Gamisans (Corse) et *S. transiens* (Rouy) "Jovet & R. de Vilmorin" (Corse-Sardaigne), voire même *S. coronopifolius* Burm. fil. (voir notamment CHATER & WALTERS, 1976, et ALEXANDER, 1979). Le *S. leucanthemifolius* est lui-même un taxon décrit d'Afrique du Nord et considéré soit, dans un sens strict, avec une répartition essentiellement nord-africaine mais débordant probablement sur le Sud-Ouest de l'Europe méditerranéenne, soit au sens plus large en englobant l'un ou l'autre des taxons mentionnés ci-dessus et donc plus ou moins largement présent en Europe méditerranéenne (Al Bl Co Ga ?Hs It Ju Lu Sa Si, selon *Flora Europaea* in CHATER & WALTERS, 1976), voire jusqu'aux Canaries. Comme déjà mentionné, aucune étude particulière à ce groupe n'a jamais été tentée, mais quelques monographies et recherches incluent certains taxons de ce groupe dans un contexte plus large. Rappelons le travail d'ALEXANDER (1979) qui propose une conception très large du *S. leucanthemifolius* qu'il divise néanmoins en 8 variétés (y compris *vernalis* combiné à ce rang) mais en considérant *S. rodriguezii* comme une bonne espèce. Ce traitement trop général a beaucoup de peine à être appliqué dans les flores nationales ou régionales car il ne reflète guère les observations de terrain. En revanche, il met en évidence 2 groupes:

- l'un (groupe A) est formé de plantes littorales, crassulescentes, subcaules ou à tiges courtes et décombantes, à feuilles entières ou peu lobées (var. *leucanthemifolius* dans ses formes maritimes et var. *pygmaeus*, incluant var. *caroli-malyi*);
- l'autre (groupe B) est formé de plantes de l'intérieur des terres (occasionnellement des habitats côtiers), non ou peu crassulescentes, à tiges dressées, à feuilles pennatifides à pennatipartites, plus rarement entières ou lobées mais en ce cas grandes ou à auricules denticulées.

Il y a malheureusement lieu de remarquer que *S. leucanthemifolius* n'a pas été décrit comme plante maritime et que le matériel type de Pomel correspond davantage au groupe B qu'au groupe A.

Par ailleurs, des études moléculaires ont également été entreprises. Elles séparent notamment très nettement *S. vernalis* de *S. leucanthemifolius* mais ne permettent pas d'appréhender les autres taxons du groupe. Au sein du *Senecio* sect. *Senecio*, elles montrent également une tendance à l'hybridation et à l'évolution réticulée (COMES & ABBOTT, 1999, 2001). Enfin, avec l'arrivée accidentelle d'espèces adventices de ce groupe dans plusieurs régions où elles n'étaient autrefois pas présentes, la situation actuelle tend à se complexifier.

En l'absence d'étude complète sur ce groupe, il était d'entrée illusoire de vouloir se prononcer sur les relations exactes entre les populations corses et celles de tous les autres taxons mentionnés ci-dessus. En revanche, notre connaissance de la Corse devrait nous permettre de clarifier la situation sur l'île afin de pouvoir situer ces populations dans le contexte actuel des connaissances, voire plus tard dans un contexte plus approfondi.

Hypothèses de travail pour les populations corses

Compte tenu des éléments déjà disponibles qui mettent en évidence la présence de types morphologiques bien différenciés, deux hypothèses totalement antinomiques doivent être vérifiées.

Hypothèse 1:

On considère qu'il n'y aurait, en Corse, qu'un seul taxon à grande amplitude écologique. Les populations corses présentent une certaine variabilité mais celle-ci entrerait dans la variabilité générale de *S. leucanthemifolius*, plus particulièrement du var. *leucanthemifolius* comme indiqué dans le traitement d'ALEXANDER (1979). Dans ce contexte, les morphotypes observés, notamment les populations d'altitude dénommées *S. rosinae*, ne seraient que des adaptations. La présence de populations de moyenne altitude serait un élément de preuve d'un continuum entre le littoral et les populations de haute altitude.

Hypothèse 2:

Il y aurait, en Corse, quatre taxons du groupe *leucanthemifolius*, dont trois seraient endémiques (ou subendémiques en incluant la Sardaigne). Ceux-ci se distingueraient essentiellement par leur écologie, accompagnée peut-être par des différences morphologiques qu'il s'agirait de mettre en évidence. Ces quatre taxons seraient les suivants:

- a. Le taxon le plus fréquent pousserait sur le littoral, dans les fissures de rochers, mais aussi sur les arènes et le sable. Il est connu sous le nom de "*transiens*" [*Senecio crassifolius* subsp. *transiens* Rouy].
- b. Proche du premier, un second type de populations, à l'aspect beaucoup plus crassulescent, apparaîtrait également en conditions strictement littorales, à l'Ile-Rousse et en quelques autres points particulièrement exposés aux embruns (Parata, Iles Cerbicales, Cap Corse...). Ces plantes sont attribuées à *S. crassifolius*, un taxon décrit du Sud de la France et d'Italie. Cependant, pour les distinguer du *S. crassifolius* continental, nous nommerons ici ces populations insulaires du nom de "type *crassifolius-corse*".
- c. Un troisième type serait représenté par des populations de l'intérieur de l'île, très localisées entre 170 et 900 m d'altitude et exclusivement sur serpentine. Ces plantes n'ont pas encore été formellement nommées³. Nous les nommerons ici "type *serpentinicola*".

³ LITARDIÈRE (1929) avait nommé de telles plantes des environs de Ponte-Leccia: *S. leucanthemifolius* var. *pedunculatus* (DC.) Fiori, mais le matériel type de ce taxon est littoral et correspond à *S. transiens* (voir plus loin dans le chapitre "Partie taxonomique").

- d. Un dernier type, extrêmement localisé, apparaîtrait dans le massif de Bavella-Incudine. Ces populations particulièrement alticoles (entre 1450 m et 1890 m) ont été décrites sous le nom de *S. rosinae* et sont strictement endémiques de Corse.

Ces deux hypothèses sont extrêmes et l'on peut bien sûr, dans un cas comme dans l'autre, envisager quelques variantes. Par ailleurs, si la seconde hypothèse s'avère correcte, il s'agit encore de vérifier si les taxons a) c) et d) sont des endémiques (corses ou cyrno-sardes) ou bien s'ils correspondent à des taxons continentaux, et en ce cas, lesquels. Il s'agit aussi de vérifier si le taxon b) est bien le même que celui des côtes françaises (entre Marseille et Nice). Enfin, à la fin de l'étude, il faudra également définir le rang taxonomique à accorder à chacun de ces taxons.

Matériel et méthodes

Afin d'appréhender et de mesurer la variabilité de ces populations dans l'île, nous avons récolté et rassemblé du matériel aussi varié que possible, dans les stations les plus diversifiées tant géographiquement qu'écologiquement. Nous avons ainsi pu examiner quelque deux cent planches d'herbier (soit environ mille échantillons), issues des institutions suivantes: G (collections Burnat, Litardière, Bocquet, Gamisans, Aellen, Thiébaud, etc.), LAU, LG, ZT, des collections privées de Dutartre, Deschâtres, Tison qui ont, pour certains, exploré l'île durant vingt ans, enfin de nos propres récoltes (1985 à 2002). Les données de la littérature corse ont été également consultées de façon exhaustive. Sur le terrain, nous avons étudié, durant trois expéditions (mai 2000, mai 2001, juin 2002), vingt-trois populations, tant sur le littoral qu'à l'intérieur de l'île, sur serpentine, ou à haute altitude. Ces expéditions nous ont plus particulièrement permis de rechercher et d'étudier les populations aux caractéristiques les plus extrêmes, notamment la seule située à haute altitude à Bavella, toutes celles répertoriées à l'intérieur des terres et plusieurs situées sur le littoral, notamment celles attribuées à *S. crassifolius* à l'Ile-Rousse et ailleurs.

Sur cette base, nous avons mené trois études successives:

1) *Etude chorologique et écologique*

- Recensement précis de toutes les stations.
- Mise en évidence des divers habitats et notamment de leurs caractéristiques édaphiques, altitudinales et microclimatiques.

2) *Etude des caractères morphologiques et de leur variabilité*

- Examen des caractères morphologiques généralement mis en évidence dans les traitements de ce groupe: taille des plantes, port (dressé, acaule ou décombant), développement général (nombre de rameaux et de capitules), pilosité, purpurescence, crassulescence des feuilles, forme des feuilles (basales et caulinaires), taille des capitules, longueur des pédoncules, taille, nombre et couleur des bractées, des bractéoles et des fleurs ligulées, taille et pilosité des fruits.
- Comparaison du matériel corse avec celui provenant de l'ensemble de l'aire de *S. leucanthemifolius* aggr., matériel des herbiers de Genève (G et G-BU) classé sous les noms de *S. leucanthemifolius*, *S. crassifolius*, *S. pygmaeus*, etc. Le matériel de Sardaigne a également été examiné.

Cette première analyse avait pour but de définir les limites de la variabilité et de placer ainsi, si possible, les populations corses au sein de l'agrégat *leucanthemifolius*. Elle devait également permettre de faire ressortir les caractères les moins fluctuants, susceptibles d'être diagnostiques.

3) *Etude sélective et statistique des caractères diagnostiques*

Comme quatre caractères paraissaient ressortir des premières analyses, nous avons sélectionné un set d'échantillons (133), présentant si possible à la fois des fleurs et des fruits, de chacun des types de populations et mesuré systématiquement les caractères suivants:

- Nombre, taille et couleur des bractéoles;

- Nombre, taille et couleur des bractées;
- Nombre, taille et couleur des fleurs ligulées;
- Taille et pilosité des fruits.

Les résultats de cette analyse ont été testés d'un point de vue statistique.

4) *Comparaison avec le matériel non corse*

Les divers taxons ayant été mis en évidence, nous avons repris le set de données et comparé ces résultats avec un set de vingt-neuf échantillons provenant du continent (Afrique du Nord et littoral provençal) et correspondant à *S. leucanthemifolius* et à *S. crassifolius*.

RÉSULTATS

1. Chorologie et écologie des populations corses

Les populations corses montrent une chorologie et des écologies extrêmement bien définies, contrairement aux populations de *S. leucanthemifolius* d'Afrique du Nord. Trois types totalement distincts et sans aucun intermédiaire, sont présents (fig. 1).

1. Un type littoral apparaît sur presque tout le pourtour rocheux de l'île (fig. 1, type A; fig. 2). On remarquera que le taxon n'est pas présent sur une grande partie du littoral oriental, mais ce dernier est constitué majoritairement d'une côte sableuse. Les autres zones d'absence correspondent surtout à des lieux où la côte est difficile d'accès et donc non ou peu explorée. Ces populations du littoral sont totalement inféodées à la zone soumise aux embruns. Selon la géomorphologie du littoral, cette zone commence à environ 1 m de la mer et monte jusqu'à 50-60 m d'altitude sur les rochers particulièrement battus par les vagues, ou s'étend jusqu'à 50-60 m de distance sur les plages ou le littoral peu rocheux. Au delà de cette altitude ou distance, les conditions de chaleur et de sécheresse interdisent toute survie des pieds. L'état des pieds entre le bord de mer et la distance maximale est parfaitement illustrative: plus on s'éloigne de la mer, plus les pieds sont chétifs, plus la partie sommitale est brûlée et desséchée, plus les plantes restent petites et meurent plus rapidement dans la saison (et ont donc un développement moins important, avec moins de ramifications et de capitules). Ces populations poussent sur tous les types de substrats, notamment des calcaires, des schistes, de la silice et même des serpentines. La nature du substrat semble donc n'avoir aucune importance, de même que l'exposition. Ces populations correspondent aux types dénommés "*transiens*" et "*crassifolius-corse*". On ne peut en revanche distinguer ces deux derniers types, comme on le verra dans l'analyse morphologique ci-dessous au chapitre 2). Tout au plus pouvons nous parler d'une tendance "*crassifolius-corse*" plus ou moins marquée au sein de populations situées çà et là sur le pourtour de l'île, à savoir sur les pointes rocheuses, les caps et les îlots les plus exposés. Cette situation se présente au niveau de l'extrémité du Cap Corse, à l'île Rousse et La Revellata (Calvi), à la Parata (Ajaccio), à Bonifacio et sur les îles Lavezzi, enfin sur les îles Cerbicales.
2. Un type intérieur de moyenne altitude apparaît dans deux zones distinctes, l'une au nord de l'île, au Col de Bigorno et près de Ponte-Leccia, l'autre au centre, au défilé de L'Inzecca (fig. 1, type B). Ces populations croissent exclusivement sur de la serpentine, substrat auquel elles semblent totalement inféodées (d'où le nom de "type *serpentinicola*" que nous leur avons attribuées). Elles poussent à des altitudes très variables (en tous cas entre 100 et 900 m d'altitude), et à des expositions très variables (du plein nord abrité à plein sud très exposé), mais toujours sur des éboulis ou dans des fissures de rochers. Dès que l'on quitte la serpentine, les populations disparaissent immédiatement: à 50 cm hors de la serpentine, dans des conditions microclimatiques totalement identiques, il n'y a plus un seul pied de *Senecio*. Contrairement au type précédent, ces populations sont capables de supporter les

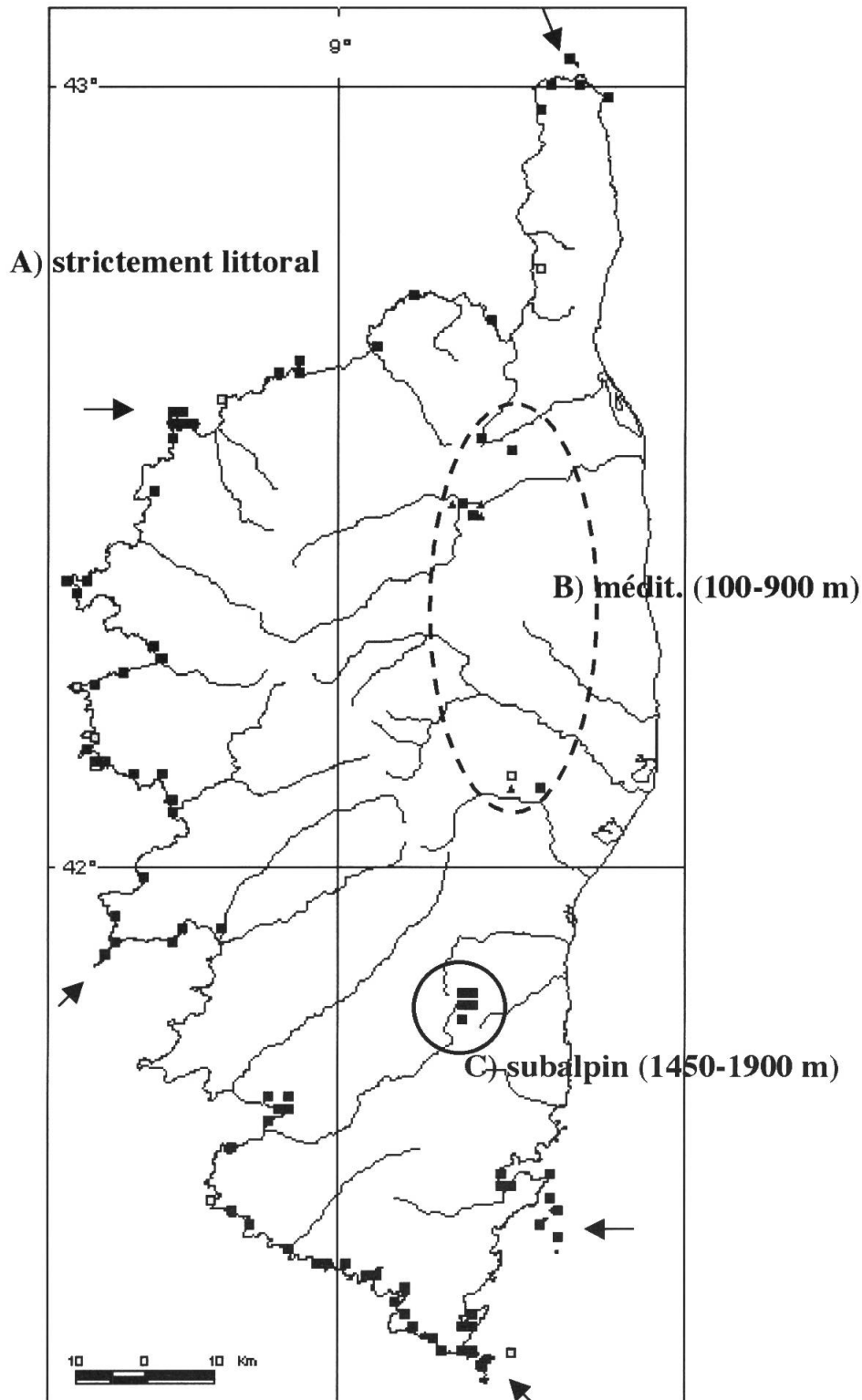


Fig. 1. – Carte de répartition des populations de *S. leucanthemifolius* aggr. en Corse. **A:** Littoral: type *transiens* et *crassifolius-corse* sur la majeure partie du littoral; **B:** type *serpentinicola* dans le méditerranéen; **C:** type *rosinae* dans le subalpin. Les flèches indiquent les zones où le type *crassifolius-corse* s'exprime plus particulièrement. ■: station précise d'après un échantillon d'herbier; ▲: station approximative d'après un échantillon d'herbier; □: station d'après la littérature.

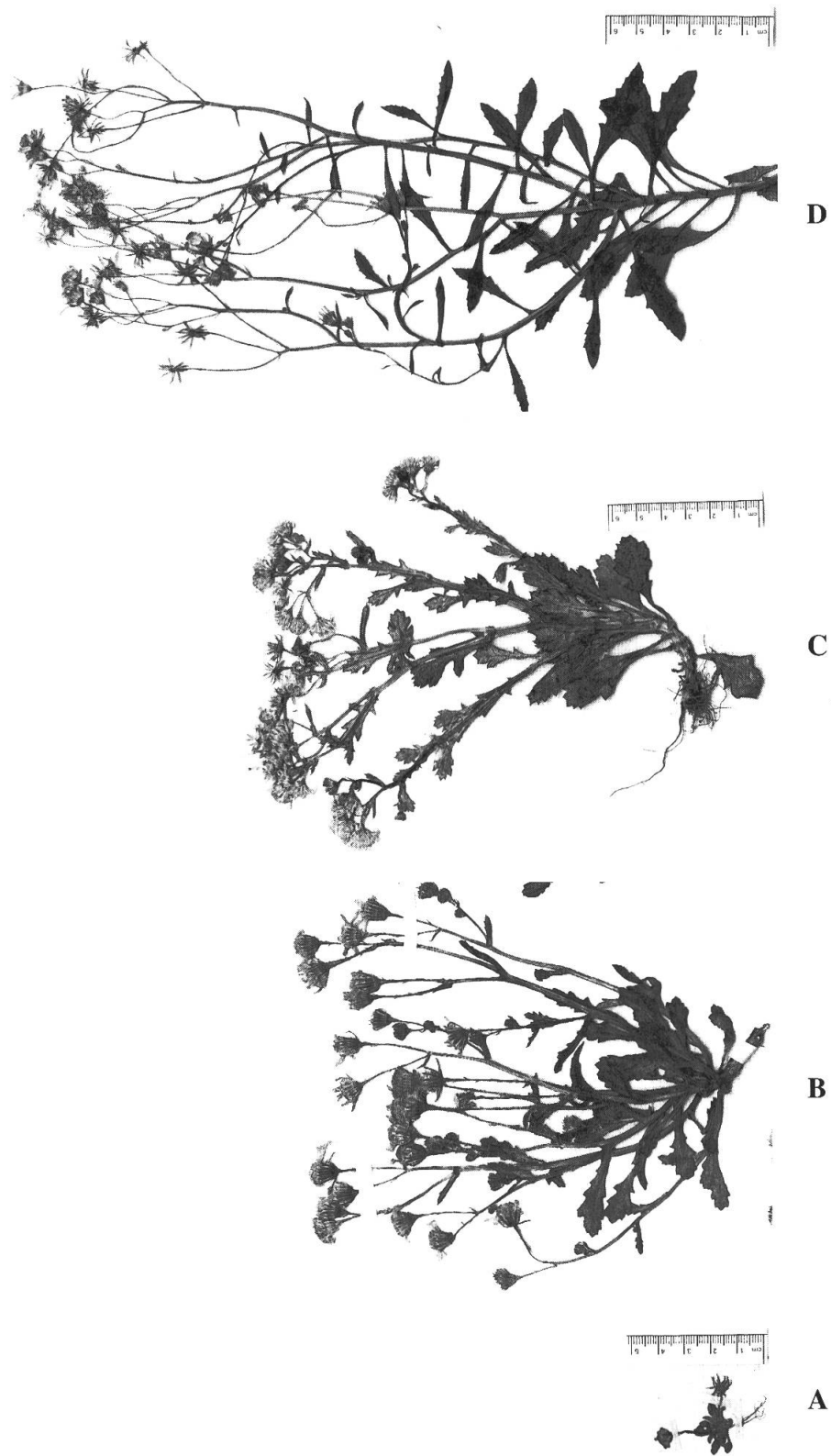


Fig. 2. – Quelques exemples de la variabilité morphologique de plantes du littoral corse. **A:** Tizzano, 24.III.1849, *Kralik* 536. **B:** Calvi, 24.IV.1983, *Dutartre*. **C:** Ile-Rousse, La Pietra, 5.IV.1991, *Deschâtres*. **D:** Marine Bussaglia, Porto, 9.V.1980, *Gamisans* 8402.

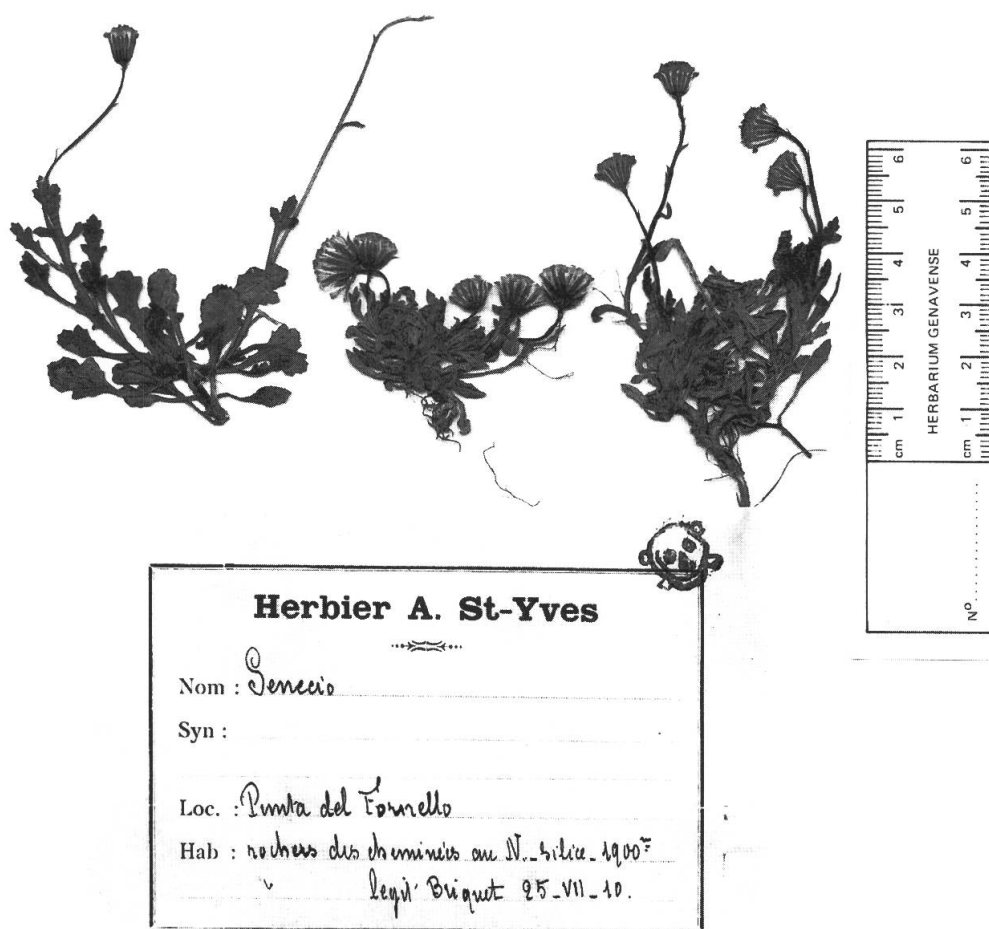


Fig. 3. – *Senecio rosinae* Gamisans (LAU).

plus grosses conditions de chaleur et de sècheresse (notamment à l'entrée Est du défilé de l'Inzecca).

- Un type d'altitude n'apparaît qu'à un seul endroit: les aiguilles de Bavella au sud de l'île (fig. 1, type C: fig. 3). Ces populations dénommées *S. rosinae* semblent être surtout inféodées au granite et aux altitudes élevées (entre 1450 et 1890 m, dans une ambiance médio-européenne), dans des éboulis fins, terreux ou rocheux, ou dans des fissures de rochers que celles-ci soient abritées ou exposées. L'aire de répartition est extrêmement restreinte (secteur d'environ 4 km de long sur 2 km de large), sans qu'on puisse l'expliquer par des conditions écologiques particulières.

Les différences écologiques, notamment altitudinales, ont pour conséquence un isolement non seulement spatial mais également phénologique, ce qui n'est pas sans conséquence sur les processus de différenciation et de spéciation. Les types *transiens* et *crassifolius-corse* fleurissent très tôt dans l'année (janvier à début mai). Le type *serpentinicola* semble légèrement décalé, fleurissant surtout de mars à mai (d'après nos observations, il ne reste que de rarissimes pieds en fleurs dans les populations les plus alticoles, donc tardives, le 20 juin). Enfin le type *rosinae* commence à fleurir mi-juin et s'épanouit surtout en juillet.

Pour être complet, il faut mentionner ici que quatre échantillons isolés ne répondent à aucune de ces catégories. Ils ont été récoltés dans des cultures ou des pâtures apparemment hors du littoral. Ces échantillons présentent d'ailleurs une morphologie particulière et datent tous d'un siècle (Thellung en 1909 et Cousturier en 1912). Ils se démarquent totalement des autres par leur port dressé, leur tige robuste et leurs capitules portant des bractées nettement tachées de noir à l'apex. Ces échantillons correspondent bien aux échantillons typiques de *S. leucanthemifolius* d'Afrique du Nord. De tels échantillons n'ont jamais été récoltés, ni apparemment observés, depuis 1912. Nous les interprétons comme des plantes introduites accidentellement dans l'île depuis l'Afrique du Nord (probablement l'Algérie compte tenu des relations économiques étroites entre la France et l'Algérie à l'époque coloniale). Nous les écartons de la suite de l'analyse pour n'y revenir que dans nos conclusions.

2. La variabilité des populations corses et leur place dans l'agrégat *leucanthemifolius*

A l'exception des quatre échantillons particuliers évoqués ci-dessus, les trois types de populations présentent des tiges peu élevées (5-20(-40) cm), ascendantes à décombantes, des feuilles crassulescentes (au moins faiblement), des capitules à 10-20 bractées d'environ 5-6 mm de long, accompagnées de 3-10 bractéoles d'environ 2 mm, composés d'une rangée de 6-15 fleurs ligulées de longueur assez variable (3-12 mm), jaunes ou purpurescentes. Les akènes de 2-3 mm de long sont poilus, à quelques rares exceptions près. Toutes les plantes sont glabrescentes à l'exception d'une pilosité lâche sur la face inférieure des feuilles, surtout près de la nervure centrale. Ce morphotype général permet de rattacher facilement ces plantes au "groupe A" d'ALEXANDER (1979).

Par ailleurs, dans ce groupe A, aucune plante corse ne se rapproche de *S. rodriguezii* (notamment à cause de la couleur des capitules), ni de *S. pygmaeus* et de *S. caroly-malii* (notamment en raison de la longueur des ligules dans le cas des populations côtières). Enfin, la comparaison du matériel corse avec les taxons du "groupe B" d'ALEXANDER (1979) permet d'écarter tous les taxons de ce groupe (notamment *S. vernalis* et *S. fradinii*). Ces taxons écartés n'avaient d'ailleurs jamais été signalés en Corse, mais il était nécessaire de le confirmer.

Cette première approche nous permet donc d'axer notre étude sur les relations entre les populations corses et ce qui est dénommé *S. leucanthemifolius* var. *leucanthemifolius* par ALEXANDER (1979), un groupe taxonomique déjà hétéroclite incluant des taxons comme *S. crassifolius*.

Dans les limites mentionnées ci-dessus, on remarque toutefois une forte variabilité morphologique à l'intérieur des populations. Une bonne partie de cette variabilité (qui a parfois donné lieu à la description de nouveaux taxons) découle simplement de la date de la récolte car, comme on le verra ci-dessous, ces plantes montrent un développement très variable entre le début et la fin de la période de floraison:

Taille et développement. – La plante fleurit très vite alors que le pied est encore très petit (3-5 cm) et monocaule. Puis le pied grandit et se ramifie souvent progressivement pour atteindre, dans le type *transiens* en tout cas, 30-40 cm de haut avec une ramification de 10-20 rameaux et autant de capitules. Cette situation est similaire (bien qu'à divers degrés et décalée dans le temps entre les populations littorales et les subalpines) pour les trois types écologiques. Sur le littoral, ce développement est, de plus, directement inféodé aux microconditions climatiques. Les pieds sont en effet extrêmement sensibles à la sécheresse. Les plus éloignés de la mer n'ont qu'un développement temporaire très court car la sécheresse les détruit assez rapidement dans la saison. Ils meurent alors que leur développement est encore restreint à deux ou trois rameaux courts. Ceux qui sont un peu plus proches de la mer profitent davantage de la fraîcheur et des conditions plus humides, et, si leur axe principal meurt souvent rapidement, des axes latéraux se développent et permettent une touffe un peu plus conséquente. Plus près encore de la mer, la plante se développe durant plusieurs mois et atteint de belles proportions (env. 20 cm de haut et 15-25

capitules). Enfin les plantes qui poussent dans des conditions particulièrement favorables (dans le sens où les embruns maintiennent toute l'année une humidité suffisante comme sur les caps fortement battus par les vagues à l'Ile-Rousse, La Revellata et sur certains îlots), montrent des pieds particulièrement robustes qui semblent perdurer et se développer au-delà d'une année ! Les tiges atteignent 1,3 cm de diamètre, deviennent ligneuses et la touffe peut atteindre 40 cm de diamètre, 50 cm de haut, avec plus de 100 capitules en fleurs. Toute la gradation morphologique est présente localement entre ces formes (fig. 2).

Crassulescence des feuilles. – Toutes les plantes de ce groupe montrent des feuilles plus ou moins épaisses et crassulescentes. Cette crassulescence est d'autant plus marquée que les pieds sont soumis aux embruns maritimes. C'est un phénomène assez général mais particulièrement spectaculaire dans ce groupe, et la gradation est parfaitement lisible sur le terrain. Dans les cas les plus extrêmes (plantes des pointes rocheuses très ventées), les feuilles sont très épaisses, rigides, cassantes, celles de la base ne se dessèchent pas et subsistent longtemps en formant une rosette plus ou moins dense.

Il est dès lors parfaitement évident que la crassulescence spectaculaire des feuilles n'est qu'une simple expression écotypique, liée aux conditions particulières d'halophilie des pointes rocheuses, des caps et des îlots particulièrement battus par les vagues.

Purpurescence de la tige et des feuilles. – Ce caractère, très spectaculaire chez certains échantillons, est fortement lié à l'exposition (rayonnement UV). Il apparaît dans toutes les populations et ne représente en aucun cas un caractère diagnostique.

Forme des feuilles. – Les plantes à feuilles très divisées ont été parfois distinguées, notamment par FIORI (1927) qui les décrit sous le nom de *S. leucanthemifolius* var. *pinnatifidus* Fiori. Même si ce cas extrême ne se présente pas en Corse, la forme et la découpe est très variable au sein même d'un individu entre les feuilles basales et caulinaires de la tige, comme entre les individus au sein d'une même population.

Taille des capitules. – La longueur des capitules est plutôt homogène avec des bractées atteignant 4,5-6 mm. La largeur est un peu plus variable et est généralement liée au nombre de fleurs (ligulées et tubuleuses sur le capitule). Ces derniers caractères sont relativement variables au sein même des individus et, en tous les cas, au sein des populations. Il n'apparaît en aucun cas significatif.

Bractéoles. – Le pédoncule porte généralement 3 à 6 bractéoles distantes les unes des autres puis quelques-unes beaucoup plus rapprochées et en nombre variable immédiatement sous le capitule. Ce nombre de bractéoles touchant le capitule semble significatif entre les divers taxons. Toutefois il a tendance à augmenter sur les plantes les plus soumises aux vents et aux embruns maritimes. Cette impression est d'autant plus marquée que le pédoncule est, dans ces conditions, souvent très court, ce qui rapproche encore toutes les bractées les unes des autres y compris celles habituellement distantes du capitule. Un caractère supplémentaire et lié à ces conditions écologiques extrêmes est le noircissement de l'extrême pointe de ces bractées. Ce noircissement des bractéoles et de celui des bractées est un caractère souvent évoqué pour distinguer les taxons entre eux. En Corse ce caractère n'apparaît que d'une façon discrète çà et là, mais de jamais avec l'intensité que l'on observe chez les populations nord-africaines.

L'examen des caractères cités ci-dessus met clairement en évidence que:

La taille des plantes, leur ramification et leur degré de développement, la crassulescence des feuilles, la purpurescence ainsi que la forme des feuilles sont des caractères très variables avec tous les intermédiaires possibles entre les valeurs extrêmes. Certaines expressions extrêmes de ces caractères n'apparaissent, au mieux, que comme le reflet d'une réponse écologique, notamment aux embruns maritimes.

En revanche, les caractères liés aux bractéoles évoqués ci-dessus, mais aussi ceux liés aux bractées et aux fruits (non évoqués car nous les verrons en détail ci-dessous) paraissent

ressortir de cette analyse et montrer des signes de discontinuité. Pour eux, il s'avérait nécessaire de mener une étude morphométrique et statistique plus approfondie.

3. Etude statistique des caractères des bractéoles, bractées, fleurs ligulées et fruits

Afin de déterminer si les caractères liés aux bractées, bractéoles, fleurs ligulées et fruits sont discriminants entre les populations, nous avons entrepris une étude détaillée sur 133 échantillons corses dont 19 du type *rosinae* (toutes les populations), 27 du type *serpentinicola* (toutes les populations) et 87 des types littoraux (*transiens* et *crassifolius-corse* confondus dans la suite de l'analyse sous le nom de *transiens*). Le choix des échantillons (surtout pour le littoral où ils étaient extrêmement nombreux) s'est fait sur deux critères permettant une diversité aussi large que possible et sans a priori morphologique: 1) échantillons dispersés sur un maximum de stations sur tout le pourtour de l'île, 2) récoltés à des périodes différentes (échantillons récents ou anciens) par des collecteurs différents (voir les *specimina selecta* en fin d'article). Par ailleurs, pour avoir une comparaison avec des populations non corses, nous avons également examiné ces mêmes caractères sur 29 échantillons: 18 d'Afrique du Nord (*S. leucanthemifolius* s. str.) et 11 du littoral français (*S. crassifolius* s. str.).

Les mesures comparatives des quatre caractères (fig. 4) font clairement apparaître des différences entre les trois types de populations corses. La taille des fruits et le nombre de bractéoles permettent de distinguer les populations de l'intérieur des terres de celles du littoral. La taille des fleurs ligulées permet, quant à elle, de séparer les populations alticoles. Toutefois, ce graphique ne permet pas de juger si ces différences sont significatives. Par ailleurs, au sein des populations littorales, il montre qu'il n'y a pas de corrélation entre les caractères analysés et la localisation des populations le long de la côte corse. On voit aussi qu'il y a une forte variabilité des 4 caractères sans corrélation manifeste entre eux.

Une analyse statistique de chacun des caractères (fig. 5 et tableaux 1 et 2 ci-dessous) permet, en revanche, de constater que les différences entre les divers types de populations sont significatives pour plusieurs des caractères utilisés.

Les graphiques de la figure 5 mettent en évidence ces différences. Ils montrent que les populations corses se distinguent bien (sans aucun chevauchement des valeurs moyennes et écarts-types) des populations continentales sur la base du nombre de bractées (fig. 5A), mais également (avec un faible chevauchement des valeurs) sur le nombre de bractéoles (fig. 5B). On voit également que les types *serpentinicola* et *rosinae* se distinguent parfaitement bien du type *transiens* (mais également des types continentaux) par la longueur du corps des fruits (fig. 5D). Enfin, on remarque que le type *rosinae* se distingue statistiquement bien de tous les autres par la longueur des fleurs ligulées (Fig. 5C). La comparaison de ces quatre graphiques permet finalement de constater que pour trois caractères sur quatre, le type *transiens* de Corse est celui qui se rapproche le plus des populations continentales. Cela pourrait montrer que ces caractères sont de simples adaptations écologiques si l'on songe que *transiens* et *crassifolius* sont des plantes littorales, mais rappelons ici que ce n'est pas le cas de *leucanthemifolius* dont les individus analysés sont presque tous des plantes de l'intérieur des terres, parfois montagnardes (jusqu'à 1340 m).

Des tests non paramétriques ont été utilisés pour tester la significativité des différences observées. En effet, la non normalité des données au sein de certains taxons ainsi que des différences de variances significatives entre taxons interdisent l'utilisation des méthodes paramétriques usuelles telles que l'analyse de variance (ANOVA). Les tests non paramétriques de Kruskal-Wallis (SOKAL & ROHLF, 1995) montrent, sur les quatre caractères étudiés, que globalement, les différences entre les cinq taxons sont hautement significatives ($P < 0.0001$). Ce résultat ne permettant pas de classer les taxons entre eux, le même test a ensuite été appliqué à toutes les paires de taxons (10 au total) pour déterminer les groupes homogènes. Sur chaque variable, le test de Kruskal-Wallis a donc été appliqué 10 fois, ce qui nécessite de diviser les seuils de significativité par 10 pour prendre en compte le risque de faux résultats positifs

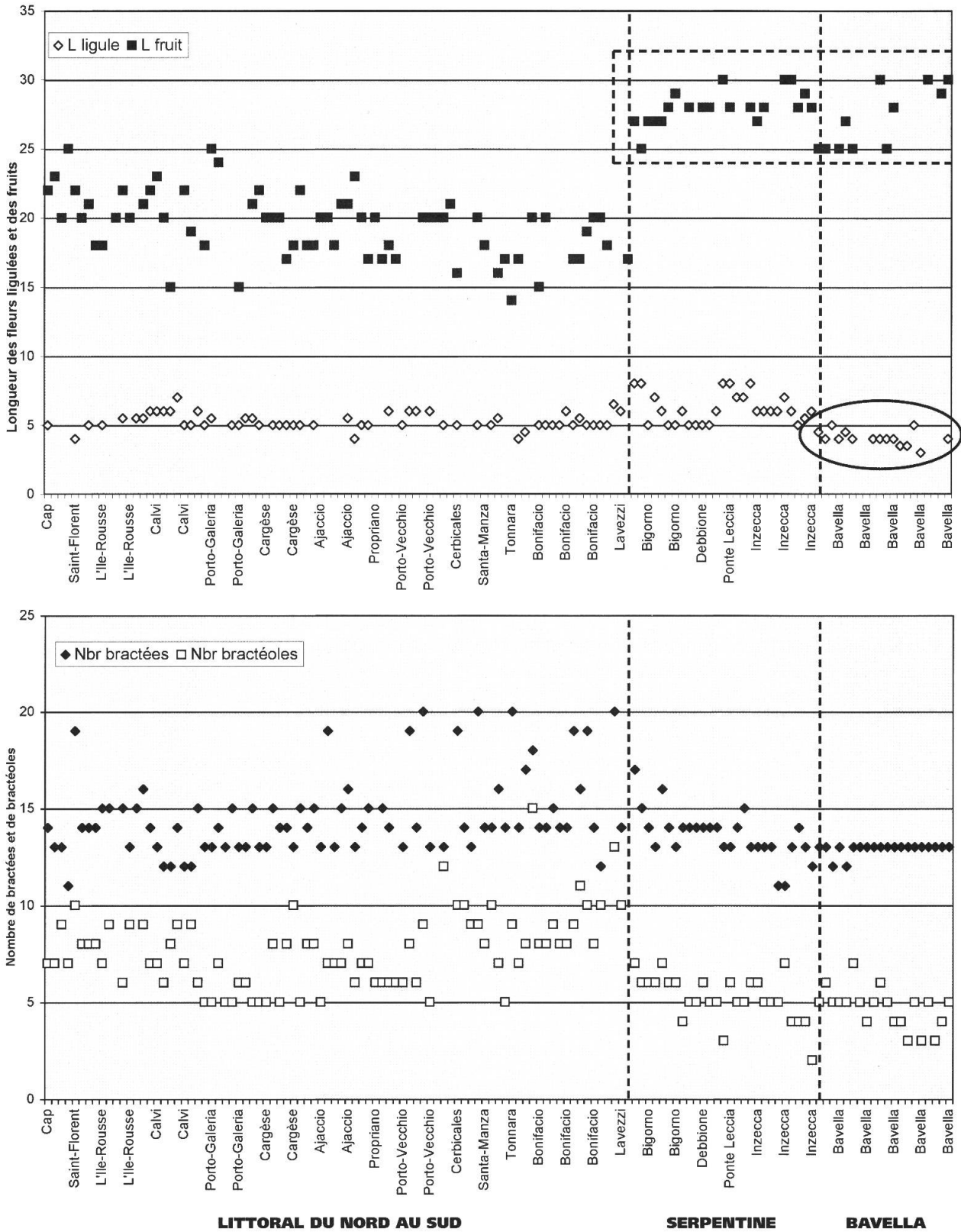


Fig. 4. – Mesures comparatives de la longueur (L) des fleurs ligulées et des fruits (haut) ainsi que du nombre (Nbr) de bractéoles et bractées (bas), sur cent trente-trois échantillons corse. N'apparaissent clairement qu'une plus grande taille du fruit pour les populations des serpentines et de Bavella (rectangle noir traitillé) vis-à-vis du littoral, et la longueur des fleurs ligulées (ovale noir) pour distinguer Bavella des autres.

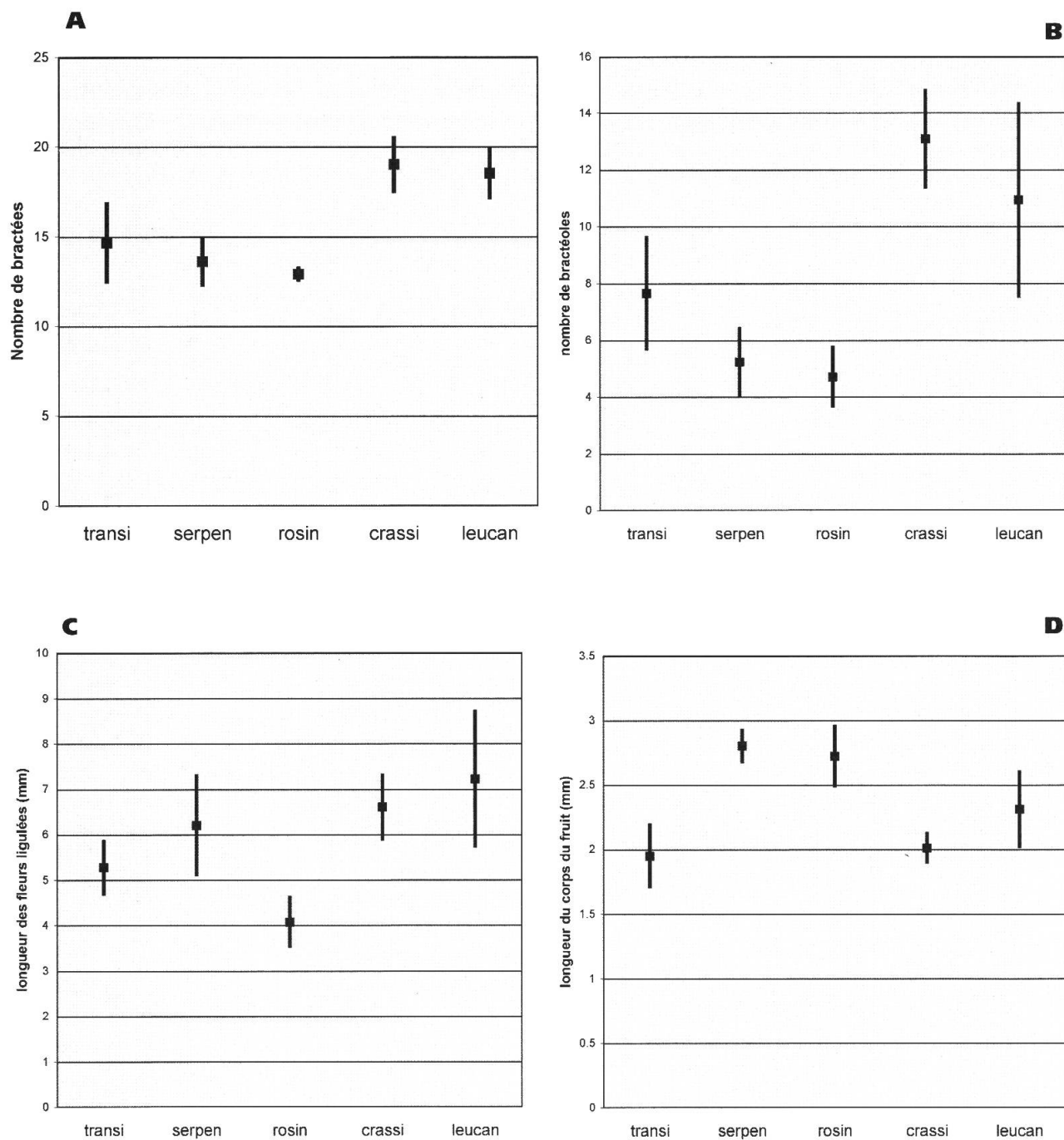


Fig. 5. – Valeurs statistiques des quatre caractères examinés (nombres de bractées (A) et de bractéoles (B), longueur des fleurs ligulées (C) et du corps du fruit (D) pour les trois types corses (à gauche) et les deux types continentaux (à droite). Les valeurs indiquées sont les moyennes (carrés), avec l'écart-type (voir les valeurs dans le tableau 1).

Tableau 1. – Valeurs statistiques des mesures de la figure 4, ainsi que des échantillons continentaux pour comparaison (Moy = moyenne). Voir également la représentation graphique de la figure 5.

	populations corses			populations continentales	
	<i>transiens</i>	<i>serpenticicola</i>	<i>rosinae</i>	<i>crassifolius</i>	<i>leucanthemum</i>
Nbre bractées	11-20	11-17	12-13	16-20	16-21
Nbre individus	79	27	20	11	18
Moy ± écart-type	14.65 ± 2.16	13.59 ± 1.28	12.90 ± 0.31	19 ± 1.48	18.50 ± 1.34
Nbre bractéoles	5-15	2-7	3-7	10-16	4-16
Nbre individus	80	27	20	11	18
Moy ± écart-type	7.65 ± 1.96	5.22 ± 1.19	4.70 ± 1.03	13.09 ± 1.70	10.94 ± 3.40
L fl. ligul. (mm)	4-6.5	5.5-8	3-4.5	6-7	5-8
Nbre individus	57	27	15	10	18
Moy ± écart-type	5.27 ± 0.58	6.2 ± 1.09	4.07 ± 0.53	6.6 ± 0.7	7.22 ± 1.48
L fruit (mm)	1.5-2.5	2.5-3.0	2.5-3.0	1.8-2.1	2.1-2.7
Nbre individus	57	19	11	8	13
Moy ± écart-type	1.95 ± 0.24	2.8 ± 0.12	2.72 ± 0.23	2.01 ± 0.11	2.31 ± 0.29

Tableau 2. – Tests non paramétriques de Kruskal-Wallis sur les quatre variables retenues par paires de taxons. * = hautement significatif; * = significatif; NS = non significatif (voir détail dans texte).**

	<i>Nbr bractées</i>	<i>Nbr bractéoles</i>	<i>L ligules</i>	<i>L fruits</i>
<i>transiens-serpenticicola</i>	NS	***	***	***
<i>transiens-rosinae</i>	***	***	***	***
<i>rosinae-serpenticicola</i>	*	NS	***	NS
<i>transiens-leucanthemifolius</i>	***	***	***	***
<i>transiens-crassifolius</i>	***	***	***	NS
<i>serpenticicola-leucanthemifolius</i>	***	***	NS	***
<i>serpenticicola-crassifolius</i>	***	***	NS	***
<i>rosinae-leucanthemifolius</i>	***	***	***	*
<i>rosinae-crassifolius</i>	***	***	***	***
<i>leucanthemifolius-crassifolius</i>	NS	NS	NS	NS

(correction de Bonferroni). On obtient ainsi les seuils de significativité suivants : *** = hautement significatif au seuil nominal de 1‰ (probabilité < 0.0001); ** = significatif au seuil nominal de 1% (probabilité < 0.001); * = significatif au seuil nominal de 5% (probabilité < 0.005); NS = non significatif (probabilité > 0.005):

Ces résultats montrent que:

1. Les trois taxons corses (en gras dans le tableau 2) sont bien distincts entre eux avec au minimum deux caractères significativement discriminants pour les séparer.
2. Les trois taxons corses se distinguent nettement des 2 taxons continentaux analysés ici, avec au moins trois caractères hautement discriminants.
3. Les deux taxons continentaux ne se distinguent pas entre eux, du moins sur la base de ces quatre caractères, pour lesquels aucune différence significative n'est relevée.

L'ensemble de nos résultats permet de conclure qu'il y a bien trois taxons distincts en Corse et que ces taxons sont liés à des conditions écologiques très particulières, ainsi qu'à des zones géographiques bien délimitées. En revanche, notre analyse ne permet pas de séparer les populations de l'île-Rousse (et celles qui leur ressemblent), fréquemment distinguées des autres sous le nom de *S. crassifolius*. Ces populations montrent des caractéristiques qui se retrouvent çà et là sur le pourtour de l'île, toujours dans des conditions halophiles particulièrement difficiles (îlots et caps battus par les vents). De plus, des intermédiaires sont toujours présents. Ces deux caractéristiques, présence d'un continuum morphologique et dispersion sur tout le pourtour de l'île dans des conditions similaires, dénotent davantage une simple adaptation écotypique qu'une éventuelle introgression entre deux taxons, hypothèse également envisagée (voir 4.2 ci-dessous). Par ailleurs, nous nous sommes interrogé sur l'implication de la serpentine sur les caractères morphologiques, notamment la taille du fruit qui est plus grande sur les serpentines de l'intérieur de l'île que sur le littoral. Nous avons eu la chance de pouvoir analyser des plantes récoltées par Gamisans sur de la serpentine sur le littoral: les fruits de ces échantillons avaient la taille des populations littorales.

Nos résultats impliquent également que les taxons corses doivent être traités sur un même rang taxonomique: soit comme espèces indépendantes, soit comme variétés, soit comme sous-espèces d'un taxon qui reste à définir.

Afin de définir ce niveau taxonomique, il est nécessaire de comparer nos taxons, de façon un peu plus large, avec *S. leucanthemifolius* et *S. crassifolius* qui sont manifestement les deux taxons les plus proches.

4. Comparaison avec *S. leucanthemifolius* et *S. crassifolius*

4.1. Comparaison avec *S. leucanthemifolius*

Senecio leucanthemifolius s. str. est une plante d'Afrique du Nord et d'Italie (et peut-être d'autres régions) avec comme caractéristiques (fig. 6)⁴:

- Tige généralement dressée, à axe central dominant, plus rarement divisée dès la base et dressée-ascendante (surtout populations maritimes).
- Feuilles plutôt lobées-dentées que pennatifides, généralement à pétiole élargi à la base, embrassant et un peu auriculé.
- Bractées généralement nombreuses (16-22), noirâtres à l'extrémité (sur env. 0,5 mm).
- Bractéoles nombreuses (10-20 touchant le capitule), toujours noirâtres sur le tiers à la moitié supérieure (0,5-1 mm).
- Ecologie assez large (au moins en Afrique du Nord), du littoral rocheux et sableux jusqu'aux rocailles, fissures des rochers à grande distance de la mer jusque dans les montagnes (jusqu'à 1400 m au moins). Ce taxon n'est en aucun cas inféodé au littoral⁵.

Les plantes de Corse s'en distinguent toutes par leur tige rapidement divisée, sans axe central dominant, avec des rameaux très allongés donnant une plante généralement plus large que haute, par leur feuilles caulinaires généralement davantage divisées, par leur bractées moins

⁴ On pourra s'étonner que cette description ne corresponde que partiellement avec celle d'ALEXANDER (1979) qui considère la var. *leucanthemifolius* comme un taxon du groupe A. Or la description que donne cet auteur ne correspond ni à l'examen du matériel type (fig. 5), ni au protologue qui ne donne aucun élément laissant penser que la plante est crassuléscente et qui précise que "cette espèce croît dans les prairies sèches près de Bonne". La définition d'ALEXANDER (1979) correspond surtout aux populations généralement attribuées à *S. crassifolius* (qu'il inclut effectivement dans son var. *leucanthemifolius*) et aux populations côtières.

⁵ Un étude détaillée des populations nord-africaines comme des italiennes reste néanmoins à faire. Elle pourrait révéler l'existence de plusieurs taxons. Mais ce n'était pas l'objet de cette étude.

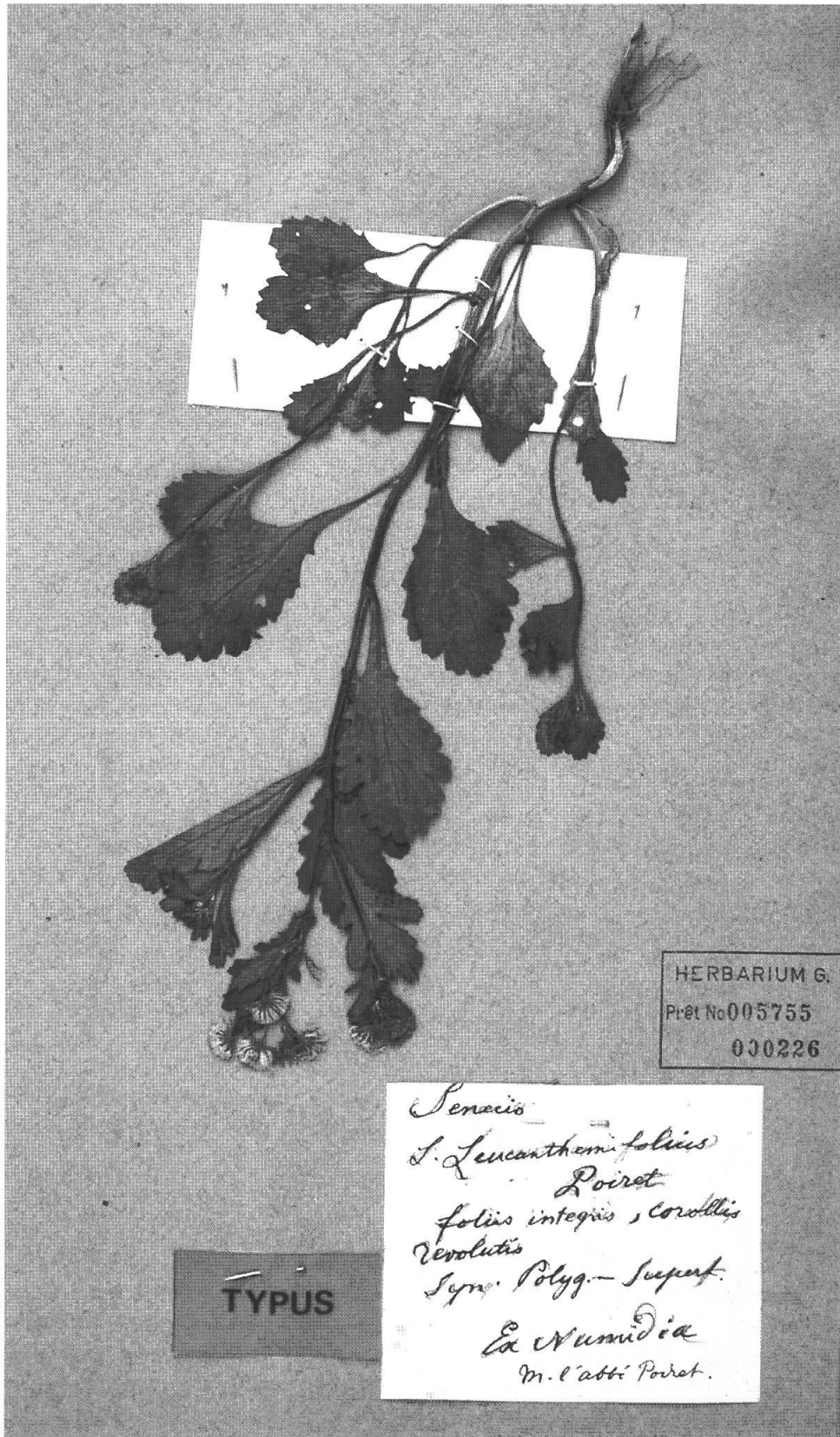


Fig. 6. – Isotype de *Senecio leucanthemifolius* Poir. (G).

nombreuses (7-12, rarement davantage) et exceptionnellement foncées à l'extrémité (mais jamais aussi marquées que dans les populations nord-africaines), par les bractéoles moins nombreuses (3-10), non noirâtres à noirâtres seulement à l'extrême pointe (1/10, exceptionnellement jusqu'à 1/4 de la longueur). Par ailleurs, à l'exception des types "*serpentinicola*" et "*rosinae*" qui ont des écologies très particulières et une chorologie très restreinte, les populations corses sont strictement inféodées au littoral. Pour la Sardaigne voisine, tous les échantillons que nous avons eu à disposition (Herbier G) provenaient de stations littorales et se rattachaient incontestablement au taxon littoral corse. Celui-ci se confirme être un endémique cyrno-sarde.

En conclusion, il nous apparaît clairement que les populations corses actuelles n'appartiennent pas au *S. leucanthemifolius* s. str.

4.2. Comparaison avec *S. crassifolius*

S. crassifolius est une plante du littoral du sud-est de la France et d'une partie du littoral ligurien italien qui présente les caractéristiques suivantes:

- Tiges et feuilles fortement crassulescentes, généralement très fortement colorées de pourpre, cassantes, celles de la base persistant longtemps en formant une rosette basale plus ou moins marquée.
- Pédoncules généralement très courts (0,5-2 cm), et s'élargissant nettement sous le capitule.
- Bractéoles sous le capitule nombreuses (10-15) et relativement longues (2-3 mm), avec un apex souvent noirâtre.
- Capitule plutôt gros (6-8 mm), avec de nombreuses bractées (18-20).

D'après la littérature et nos observations, les populations semblent strictement inféodées aux rochers maritimes fortement battus par le vent et les embruns maritimes, avec une écologie beaucoup plus stricte que celle des populations corses. La plante semble nitrophile et favorisée par la présence des goélands et autres oiseaux marins.

Si les populations corses soumises aux mêmes conditions extrêmes du littoral rocheux présentent les mêmes caractéristiques macromorphologiques de crassulescence, de port et de couleur, les caractéristiques plus fines au niveau du capitule sont rarement présentes avec la même intensité. On retrouve parfois çà et là des individus ou des micropopulations qui s'en rapprochent mais dans l'ensemble, comme mentionné plus haut, il reste difficile de distinguer deux taxons littoraux en Corse dont l'un serait le *S. crassifolius*. De fait, il reste difficile de distinguer les caractères adaptatifs liés à l'écologie, des caractères taxonomiques discriminants entre les deux taxons. Pour ce faire, nous avons comparé attentivement quelque deux cent échantillons corses entre:

- d'une part, dans une même localité, les plantes des situations les plus exposées par rapport aux plantes plus abritées à quelque distance de la mer;
- d'autre part des plantes en situation identique mais dans des lieux très éloignés géographiquement (les pointes du Cap Corse, d'Ile-Rousse, de La Revellata, de La Parata, de Bonifacio et des Cerbicales).

Il en ressort qu'outre la crassulescence, les plantes en situation analogue très exposée montrent un pédoncule relativement court, épaissi à l'extrémité, avec des bractéoles un peu plus nombreuses. Ce morphotype apparaît très clairement dans tous les caps rocheux très exposés et les îlots, de la Giraglia à Lavezzi en passant notamment par l'Ile-Rousse, La Parata et les Cerbicales. En revanche le nombre de bractées semble indépendant de l'habitat.

Les nombres de bractées et de bractéoles sont souvent considérés comme diagnostiques pour distinguer *S. crassifolius*, mais ils apparaissent aussi comme manifestement liés aux conditions extrêmes du littoral, comme nous l'avons vu plus haut (chap. 3). Pour mieux appréhender ces caractères, nous avons comparé les populations du littoral corse avec celles du continent

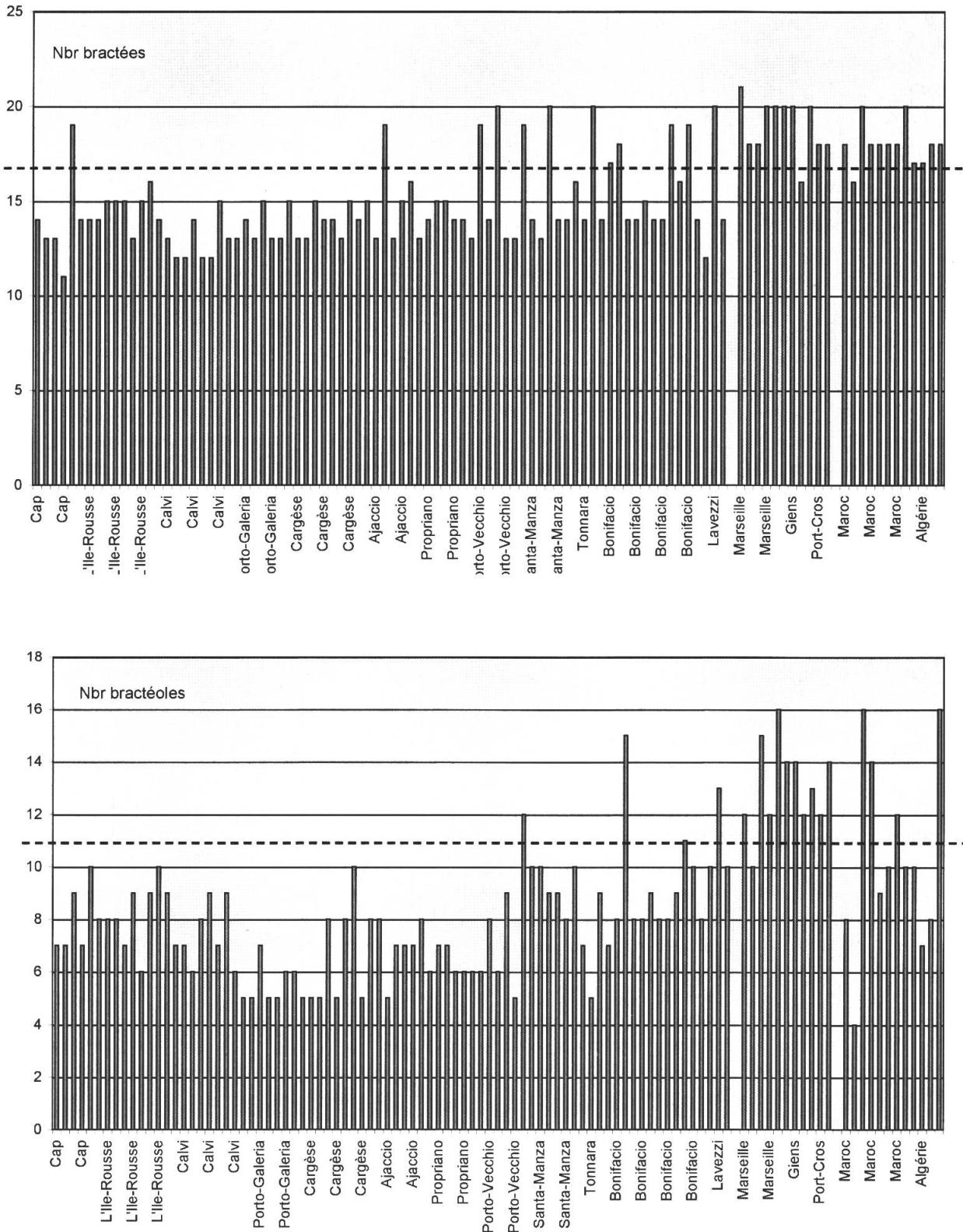


Fig. 7. – Haut: mesures comparatives du nombre de bractées entre les populations littorales corse et celles du continent appartenant à *crassifolius* (Marseille) et *leucanthemifolius* (Afrique du Nord). La ligne pointillée indique la valeur séparant les populations corse (groupe de droite) de celles du continent (deux groupes de gauche). Bas: idem pour le nombre de bractéoles, mais dans ce cas la ligne pointillée sépare les valeurs de *crassifolius* des autres populations.

(fig. 7). En premier lieu, ces graphiques comparatifs montrent bien qu'il n'y a, en Corse, aucune corrélation entre le nombre de bractées et celui de bractéoles. Ils montrent également assez bien que les populations continentales se distinguent globalement (et statistiquement, comme on l'a vu plus haut) des populations corses par un nombre plus élevé de bractées (> 16 comme l'indique la ligne pointillée), mais aussi par un nombre plus élevé de bractéoles (> 10). Toutefois, bien mieux que l'analyse statistique, ces graphiques montrent, pour ces deux caractères, l'extrême variabilité des populations du littoral corse, avec des valeurs atteignant souvent, çà et là, celles du continent pour des échantillons du littoral battus par les vagues.

Dès lors deux interprétations nous semblent possibles:

1. *Senecio crassifolius* n'est qu'un morphotype extrême de *S. transiens*. Les populations du littoral SE français doivent donc être rattachées à ce type. Elles sont plus homogènes qu'en Corse car strictement inféodées aux milieux rocheux battus par les vents. Il reste à expliquer pourquoi il existe une telle différence de comportement écologique entre les populations corses et celles du continent.
2. *Senecio crassifolius* et *S. transiens* sont deux taxons vicariants proches. Tous les deux montrent des convergences morphologiques liées aux conditions extrêmes du littoral rocheux très exposé. Dans le cadre de cette hypothèse, on doit également évoquer la possibilité que des akènes de *S. crassifolius* aient été introduits involontairement à Calvi, à l'Île-Rousse, à Ajaccio (c'est-à-dire dans les villes portuaires) depuis le continent⁶. Il y aurait alors des phénomènes d'hybridation et d'introggression qui, avec les années, se sont peut-être estompées.

En l'état actuel de nos connaissances, notamment au vu des résultats statistiques exposés plus haut, nous penchons plutôt pour la seconde hypothèse. Mais pour la confirmer, une étude approfondie et spécifique à ce problème est nécessaire, peut-être avec des moyens moléculaires. D'un point de vue nomenclatural, si la première hypothèse s'avérait finalement juste, c'est le nom de *S. crassifolius* qui serait à retenir pour les populations littorales corses.

Conclusion

En conclusion, l'examen attentif de plusieurs centaines d'échantillons corses et leur comparaison avec du matériel d'Afrique du Nord et du littoral sud-est de la France (voir tableau 3), mettent en évidence les éléments suivants:

1. *Senecio leucanthemifolius* s. str. n'est pas présent aujourd'hui dans l'île. Il a été récolté au début du XX^{me} siècle comme plante manifestement introduite, mais a disparu depuis. Cette présence, attestée autrefois sans que la plante ait pu se maintenir, est un élément supplémentaire pour considérer que les populations indigènes corses sont bien distinctes de celles d'Afrique du Nord et appartiennent à un autre taxon.
2. Les populations indigènes se rattachent à 3 taxons, distincts d'un point de vue écologique et morphologique: "*rosinae*", "*serpentinicola*" et "*transiens*". Les populations du littoral n'appartiennent manifestement qu'à un seul et unique taxon avec une morphologie adaptative particulière lorsque les conditions sont extrêmes (caps rocheux et îlots très exposés). Le *S. crassifolius* n'existe pas en Corse et tous les individus qui lui ont été attribués, appartiennent au type *transiens*. Il ne s'agit que d'une convergence morphologique due à des conditions écologiques très particulières. On ne peut toutefois exclure qu'il y ait eu, comme pour *S. leucanthemifolius* s. str., des apports ponctuels anciens de *S. crassifolius* et, dans ce cas là, des introggressions. Le type *transiens* est également celui que l'on retrouve en Sardaigne.

⁶ On ne peut pas totalement exclure l'arrivée spontanée de diaspores, mais il faudrait alors expliquer pourquoi celle-ci a lieu plus particulièrement dans les zones portuaires et pourquoi le phénomène d'introggression ne s'est pas totalement estompé depuis le temps, bien ancien, où de telles apports peuvent avoir lieu.

Tableau 3. – Comparaison des caractères principaux entre les taxons étudiés ici (les valeurs entre parenthèses sont les valeurs extrêmes, les autres, les valeurs les plus fréquentes). Ce tableau est basé sur l'ensemble des échantillons examinés, et non pas seulement sur les valeurs statistiques fournies par les cent soixante-deux échantillons sélectionnés.

	Taxons corses			Taxons continentaux		
	<i>transiens</i>	<i>serpentinicola</i>	<i>rosinae</i>	<i>crassifolius</i>	<i>leucanthemifolium</i>	
Taille plante (cm)	(5-)10-20(-40)	4-15(-30)	4-15(-30)	(5-)10-20(-35)	(5-)15-30(-45)	
Nbre Bractéoles	(5-7-9(-15)	(2-)3-6(-8)	3-6(-8)	10-16	(7-)10-16	
L Bractéoles (mm)	1-2.5	1.5-2.5	1.5-2.5	2-3	1.5-2	
Couleur Bractéoles	apex ± noir	apex rarement noir	apex rarement noir	apex ± noir	apex noir sur 1-2 mm	
Nbre Bractées	(11-)13-17(-20)	11-14(-17)	(12-)13	(16-)18-20	(14-)17-20	
L Bractées (mm)	4.5-5.5(-6)	(4.5-)5-6	5-6.5	5.5-6	5-6.5	
Couleur Bractées	vert	vert	vert	apex ± noir	apex noir sur 1-2 mm	
Nbr Fleurs ligulées	8-13	(7-)8-10(-15)	(6-)7-8(-10)	12-15	8-13	
L Fl. ligulées (mm)	(4)5-7(-16)	5-7(-11)	3-4 (-5)	5-8	5-8	
Larg Fl. ligulées (mm)	1.5-3(-5)	2-3(-4)	1.5-2.5(-3)	1.5-3(-4)	1.5-3(-4)	
Couleur face sup. fleurs ligulées	jaune	jaune lavé ou strié de rouge	gén. rougeâtre	jaune	jaune	
Couleur face inf. fleurs ligulées	jaune	jaune	rosâtre à jaune	jaune	jaune	
L Corps fruit (mm)	1.5-2.2(-2.5)	(2.5-)2.7-3	2.5-3	1.8-2.1	2.1-2.5(-2.7)	
L Pappus fruit (mm)	3.5-4(-4.5)	4-4.5	4-4.5	4-4.5	4-4.5	

Ces éléments montrent que, des hypothèses de départ, c'est la seconde hypothèse que nous devons retenir, c'est-à-dire celle mettant en avant un endémisme aigu sur l'île (ou du moins l'ensemble cyrno-sarde). Toutefois, seuls 3 des 4 taxons hypothétiques ont donc pu être distingués.

Décisions taxonomiques

Il est évident que les taxons examinés font partie d'un ensemble large appartenant à *S. leucanthemifolius* *aggr.* De notre point de vue, les différences entre les trois taxons corses mis en évidence sont difficilement hiérarchisables et sont plutôt issues d'une vicariance. Ces taxons méritent tous un rang taxonomique identique. L'insuffisance des connaissances sur l'ensemble de l'agrégat ne permet pas une analyse correcte des relations réelles entre les taxons du continent. Le traitement d'ALEXANDER (1979) qui maintient l'ensemble des taxons sous *S. leucanthemifolius* avec huit variétés n'est pas satisfaisant: le var. *leucanthemifolius* correspond davantage à un ensemble hétéroclite comprenant tous les morphotypes qu'il n'a pu attribuer aux autres taxons. Au sein de ce groupe, une hiérarchisation n'est, en l'état des connaissances, pas concevable. Nous estimons donc que, faute de ne pouvoir mettre en relation ces taxons, un niveau indépendant de petites espèces est préférable. Suite à notre étude, nous estimons en effet avoir actuellement une approche assez complète de la situation des populations corses. En revanche, l'insuffisance des connaissances sur l'ensemble de l'agrégat n'a autorisé qu'une recherche prospective des relations entre les populations corses et celles extérieures à l'île. Ces relations pourront certainement être affinées et complétées le jour où l'ensemble du groupe sera mieux connu.

En ce qui concerne la Corse, 3 espèces sont donc actuellement présentes, une quatrième semble avoir disparu.

- 1) *Senecio transiens* (Rouy) Jeanm., comb. nova
- 2) *Senecio serpentinicola* Jeanm., spec. nova
- 3) *Senecio rosinae* Gamisans
- 4) *Senecio leucanthemifolius* Poir.

Un traitement détaillé des espèces de ce groupe, ainsi que de l'ensemble des *Senecio* de Corse, incluant une clé, est donné dans JEANMONOD & al. (2004). On se reportera donc à cette publication pour de plus amples informations, pour la liste complète des *specimina visa*, pour les descriptions complètes des taxons, leurs caractéristiques écologiques et chorologiques, etc. Nous ne donnerons donc ci-dessous que les nouvelles combinaisons découlant de notre analyse et surtout la description du nouveau taxon.

Introduction fortuite, spéciation et introgression

L'étude de la flore des plantes introduites de NATALI & JEANMONOD (1996) a mis en évidence l'importance des néophytes avec des taxons qui s'implantent quelques années, végètent puis disparaissent, ou, au contraire, colonisent progressivement le territoire. S'il s'agit de plantes totalement étrangères à l'île, cela se remarque facilement. En revanche s'il s'agit de taxons vicariants proches d'une espèce indigène, il peut y avoir des phénomènes d'introgression qui sont beaucoup plus difficiles à mettre en évidence. Dans le cas de nos *Senecio*, nous penchons pour cette hypothèse. Preuves en sont, peut-être, les récoltes par Thellung (1909) et Cousturier (1912) des quatre échantillons particuliers évoqués plus haut, qui n'appartiennent manifestement pas à la flore indigène. Ils possèdent la morphologie de *S. leucanthemifolius* s. str. et poussaient apparemment hors du littoral strict dans des "gazons" et des "cultures". Ces plantes sont probablement venues d'Afrique du Nord à la faveur des nombreux échanges qui existaient entre les deux territoires français de l'époque. Preuve en est encore l'unique échantillon de *S. rupestris* sur les lieux sablonneux à Bastia (voir JEANMONOD & al., 2004).

Toute île représente un territoire idéal pour mettre en évidence les phénomènes de spéciation (BRAMWELL, 1979; STUESSY & ONO, 1998), d'autant plus si celui-ci est isolé depuis longtemps, ce qui est le cas de la Corse. A l'instar de bien d'autres taxons endémiques de l'île ou cyrno-sarde, il semble hors de doute que les populations de *S. leucanthemifolius* aggr. ont subi en Corse un phénomène de spéciation qui se traduit par des morphologies et des adaptations particulières en regard des populations continentales. Dans ce cas particulièrement, cette spéciation nous paraît remarquable pour deux raisons. D'une part, elle a donné lieu à une spécialisation extrême alors que les taxons endémiques corses sont, le plus souvent, davantage généralistes que leur parent continental. D'autre part, nous observons la spéciation de trois taxons distincts dans un territoire très restreint. Une telle spéciation, presque parapatrique, ne peut avoir lieu que par une très forte spécialisation et une absence de flux génétique (JEANMONOD, 1984). Comme on l'a vu plus haut la très forte spécialisation est indéniable même si, dans le cas de *S. rosinae*, on n'en connaît pas précisément le facteur essentiel. L'absence de flux génétique peut s'expliquer par la distance et le fort degré d'isolement entre les trois espèces. Mais il devient alors difficile de comprendre la similarité entre les populations relativement éloignées de *S. serpentinicola*. Une hypothèse serait que ces populations sont, ou étaient autrefois, reliées par d'autres populations qu'on ne connaît pas. En effet, d'autres affleurements de serpentines existent entre Ponte Leccia et l'Inzecca, mais ils n'ont pas été explorés parce que situés hors des axes routiers. Une autre explication pour comprendre l'absence de flux de gènes entre les trois espèces mais pas à l'intérieur de *S. serpentinicola*, réside dans le décalage de la période de floraison entre les trois taxons, comme on l'a vu plus haut.

L'absence de différenciation morphologique marquée dénote ce qu'on nomme habituellement des cryptospèces. Celles-ci sont généralement le résultat d'une spéciation relativement récente et encore en cours. Ce phénomène correspondrait bien à un isolement ancien entre les populations insulaires et celles du continent (que l'on peut dater au Messinien), puis à une microspéciation écologique dans l'île. Malgré ces résultats, nous continuons à nous interroger sur les conditions qui ont pu créer une telle spéciation dans l'île. En effet, nous ne connaissons pas d'autres exemples semblables en Corse, bien que des phénomènes de microspéciation clinale (série écophylétique), altitudinale ou édaphique aient été mis en évidence par GAMISANS (1981).

Partie taxonomique

***Senecio serpentinicola* Jeanm., spec. nova (fig. 8).**

Holotypus: FRANCE. Corse: secteur de Tenda, env. 2,5 km au sud du col de Bigorno, au-dessus de Bigorno [42°32'N 9°18'E], éboulis terreux rocailleux au-dessus de la route, sur serpentine, abondant, 700 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6521* (G).

Herba annua 4-15(-30) cm alta prope S. transientem (Rouy) Jeanm. a quo differt fructibus brevioribus, 2.7-3 mm longis. A S. leucanthemifolio Poir. s. str. differt bracteolisque (numero 3-6(-8)) et bracteis (numero 11-14(-17)) paucioribus et bracteis apice haud atratis.

Herbe annuelle de 4-15(-30) cm de haut, proche du *S. transiens* (Rouy) Jeanm. dont il diffère par ses fruits plus courts, de 2.7-3 mm de long. Il diffère du *S. leucanthemifolius* Poir. s. str. par ses bractéoles (3-6(-8)) et bractées (11-14(-17)) moins nombreuses et par ses bractées jamais noires à l'apex.

Thérophyte à scape. Plante ramifiée à la base mais aussi dans la partie supérieure, avec quelques poils aranéux (0,5-1 mm) au niveau des noeuds et sur la face supérieure des feuilles (surtout sur le pétiole et la partie basale). Tiges de 4-15(-30) cm de haut, ascendantes dressées. Feuilles basales pétiolées, plus ou moins spatulée-lancéolées, incisées-dentées, de 1-2.5(-4) × 0.5-1(-1.5) cm, généralement colorées d'un pourpre vineux, surtout dessous, les supérieures sessiles, généralement un peu plus étroites et allongées, généralement incisées-dentées, plus

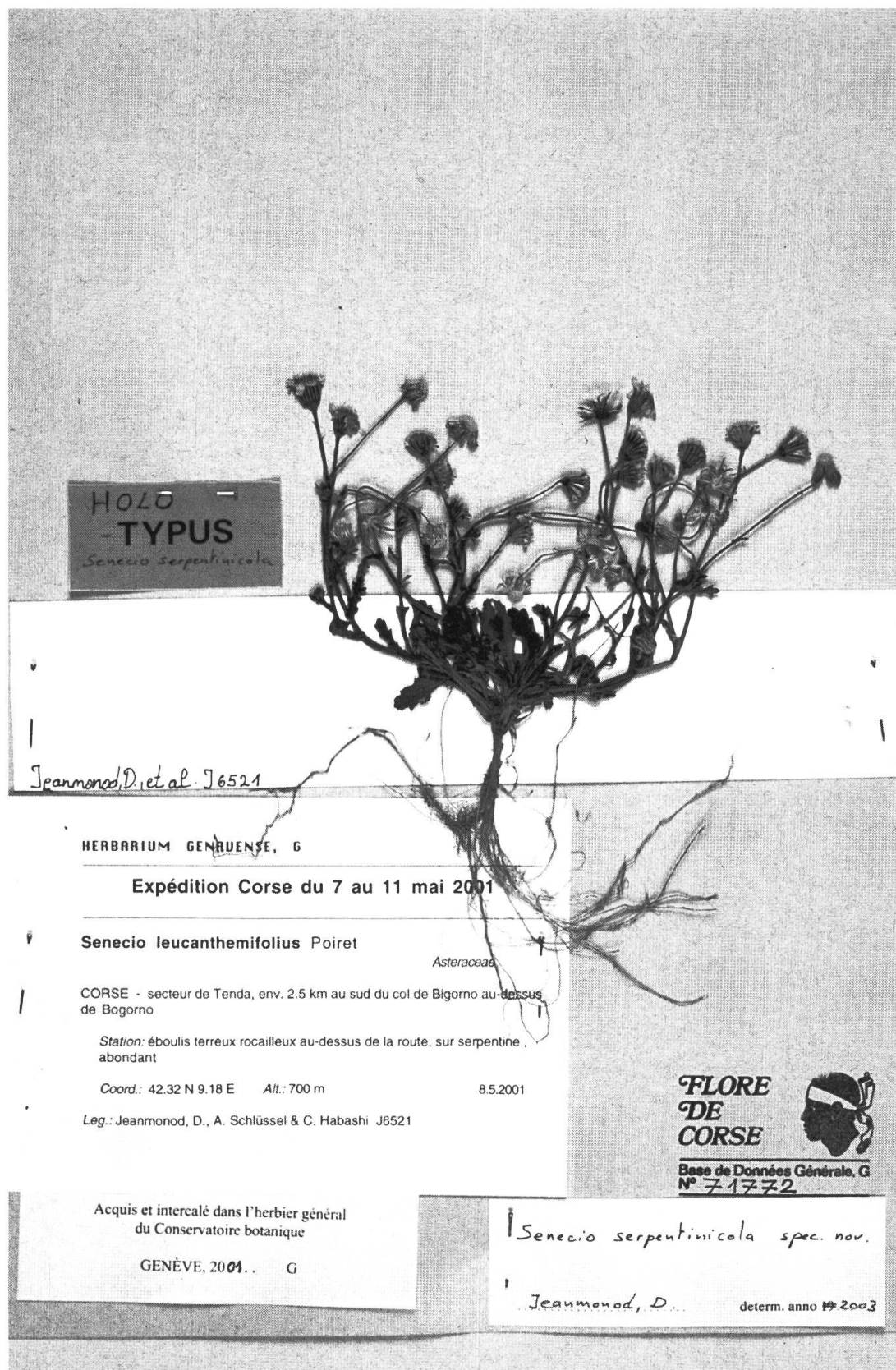


Fig. 8. – Holotypus de *Senecio serpentinicola* Jeanm. (G).

rarement pennatipartites, parfois faiblement auriculées, glabres ou avec quelques poils aranéeux (0,5-1 mm) surtout sur les feuilles inférieures et sur le pétiole et la face supérieure du limbe. Capitules relativement peu nombreux (1-30), en fonction du nombre de rameaux dépendant surtout de l'état d'avancement de la plante. Pédoncule de 2-4(-8) cm avec 3-6 bractéoles d'env. 2-3 mm (en dehors des bractéoles touchant l'involucre). Involucre d'environ 5-6 mm de diamètre. *Bractéoles* peu nombreuses 3-6(-8), linéaires-lancéolées (1.5-2.5 × 0.1-0.3(-0.4) mm), bien séparées, rougeâtre à l'apex, parfois noires à l'extrême pointe (sur 0,1 mm maximum). *Bractées* au nombre de 11-14(-17), de (4.5-)5-6 × 1-2 mm, glabres, à marge scarieuse, rougeâtres à l'apex qui est cilié (poils d'env. 0,1 mm). *Fleurs* périphériques au nombre de (7-)8-10(-15), à ligule de 5-7(-11) × 2.5-3(-4) mm, jaune toujours lavée ou veinée de rouge à la face inférieure et jaune dessus, les internes tubuleuses et longues de 4,5-5,5 mm, à dents d'environ 0,7 mm. *Akènes* de 2.7-3 × 0.5-0.6 mm striés, poilus-soyeux (poils d'env. 0,08 mm), à pappus de 4-4.5 mm, à soies lisses ou à peine denticulées.

Variabilité. – La taille est très variable selon l'exposition. La plante est généralement relativement petite (4-15 cm), surtout en pleine exposition sud, mais elle peut atteindre 25 à 30 cm en exposition nord et dans des fissures très ombragées. Dans tous les cas elle est fortement colorée en rouge par les anthocyanes. La pilosité est aussi assez variable entre des plantes presque totalement glabres et des plantes dont la pilosité aux nœuds et sur les feuilles est très marquée.

Au niveau des capitules, la taille des bractées est homogène mais leur nombre assez variable (11-17) indépendamment du nombre de fleurs ligulées, lui aussi assez variable: (7-)8-10(-15). Des observations sur le terrain au col de Bigorno et au-dessus de Ponte Leccia, montrent que la longueur des ligules varie entre 5 et 11 mm et la largeur entre 2 et 4 mm. Le dessous des pétales est marqué de 1 à 5 lignes rouges, ou bien lavé de rouge, plus rarement entièrement jaune.

Les bractées sont toujours rougeâtres dans la partie supérieure mais jamais noires. Les bractéoles présentent la même caractéristique rougeâtre, mais sont parfois (rarement) noires à l'extrême pointe, généralement sur une très courte distance (0,1 mm, très rarement davantage).

Phénologie. – Mars à juin, fructification dès fin mars.

Habitat. – Ce taxon n'est connu qu'à l'étage mésoméditerranéen (100-900 m). Toujours sur serpentine, il est capable de pousser dans les fissures des parois abruptes, dans les rocailles, les éboulis grossiers à fins (graveleux), voire les pelouses et les fruticées naines plus ou moins rocailleuses.

Chorologie. – Dans l'état actuel, ce taxon est considéré comme une endémique corse, mais il serait à rechercher en Sardaigne. En Corse, seules quatre zones sont connues: a) au Col de Bigorno (versant N à 850 m) et pentes au S (650-880 m), b) entre Ponte Novo et Ponte Leccia (env. 170-210 m), c) sur le versant nord de la Serra Debbione jusqu'à la Bocca di Riscamone (340-570 m), d) au défilé de l'Inzecca (env. 100-500 m), mais seulement dans la partie aval (est) du défilé. Sa présence a été mentionnée à Salastraco (un peu au N de l'Inzecca), mais sans être certifiée. La plante doit être recherchée ailleurs (en avril-mai) dans les zones à serpentine.

Specimina visa. – **FRANCE. Corse:** Secteur de Tenda, 300 m au N du col de Bigorno [42°33'N 9°18'E], pelouse à coussinets épineux, très rocailleuse, sur serpentine, abondant, 840 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6517* (G); col de Bigorno, versant sud [42°32'N 9°18'E], serpentine, 12.IV.1991, *Bosc, G. s. n.* (Hb. Bosc); col de Bigorno [42°32'N 9°18'E], 28.IV.1985, *Dutartre, G. 17377-8* (Hb. Dutartre); entre Murato et le Col de Bigorno, près du col [42°32'N 9°18'E], 28.IV.1985, *Dutartre, G. 17406* (Hb. Dutartre); secteur de Tenda, env. 2,5 km au sud du col de Bigorno, au-dessus de Bigorno [42°32'N 9°18'E], éboulis terreux rocailleux au-dessus de la route, sur serpentine, abondant, 700 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6521* (G); Ponte-Leccia [42°28'N 9°12'E], serpentine, 2.IV.1982, *Dutartre, G. 2440* (Hb. Dutartre); secteur de San Petrone, env. 1 km au nord-est de Ponte-Leccia (N193) [42°28'N 9°13'E], fissures de rochers, en exp. nord, sur serpentine, assez abondant, 210 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6522* (G); entre Ponte-Nuovo et Ponte-Leccia [42°28'N 9°15'E], rochers schisteux bordant le Golo, rive droite, 24.IV.1938, *Malcuit, G. s. n.* (G); entre Ponte-Leccia et le point 396 sur la route D.71 [42°27'N 9°14'E], 2.IV.1982, *Dutartre, G. 2439* (Hb. Dutartre); Morosaglia, entre Corbalu et la Bocca Riscamone [42°27'N 9°14'E], V.1994, *Tison, J.-M.* (Hb. Tison); Serra Debbione, près de la Bocca di Riscamone [42°27'N 9°15'E], sol rocailleux (serpentine) très sec, 570 m, 5.IV.1928, *Litardière, R. V. s. n.* (G); de Ghisonaccia à Ghisoni, Défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], rocailles, schistes, 300-500 m, 9.V.1907, *Briquet, J., A. Saint-Yves & F. Cavillier s. n.* (G-BU, LAU); Gorges de l'Inzecca

[42°06'N 9°18'E], rochers, V.1910, *Cousturier, P. s. n.* (MARSSJ); Ghisonaccia, entrée des gorges de l'Insecca, route de Ghisoni [42°06'N 9°18'E], talus, 195 m, III.1912, *Cousturier, P. s. n.* (G); Ghisonaccia, entrée des Gorges de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], talus de la route de Ghisoni, 175 m, III.1912, *Cousturier, P. s. n.* (MARSSJ); Gorges de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], talus, IV.1912, *Cousturier, P. s. n.* (G); Gorges de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], rochers, IV.1912, *Cousturier, P. s. n.* (MARSSJ); Défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], IV.1988, *Dutartre, G. 21300* (Hb. Dutartre); Défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], IV.1988, *Sondaz, H. 21302-4* (Hb. Dutartre); Défilé entre Saint-Antoine et le barrage de Trevadine [42°06'N 9°18'E], mars 1995, *Tison, J.-M. s. n.* (Hb. Tison); secteur Rotondu, Fium-Orbu: le long de la D 344, lieu-dit "Pino" [42°06'N 9°21'E], falaise schisteuse (serpentine) en bordure de route, rochers, 135 m, 3.V.1985, *Jeanmonod, D. & D. Roguet J1845* (G); secteur de la Plaine-orientale, défilé de l'Inzecca, à env. 1 km au NW de Saint-Antoine [42°06'N 9°21'E], rocaillies de serpentines, assez abondant, 110 m, 11.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6560* (G); défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°21'E], fruticée naine, sur rocaillies de serpentines, 100-120 m, 24.V.1989, *Gamisans, J. 13986* (G); pentes à l'entrée des défilés de l'Inzecca, à la verticale de la Punta di Corbara [42°06'N 9°21'E], en pente +/- mobile, partiellement colonisée, serpentine, terre et gravier, 100 m, 2.VI.1977, *Bocquet, G. 19905* (ZT).

***Senecio transiens* (Rouy) Jeanm., comb. nova (fig. 9).**

- ≡ *S. crassifolius* subsp. *transiens* Rouy, Fl. France 11: 404, 1909.
- ≡ *S. leucanthemifolius* subsp. *transiens* (Rouy) P. Fourn., Quatre Fl. France: 988. 1939.
- ≡ *S. transiens* (Rouy) Jovet & R. de Vilmorin in Coste, Fl. France Suppl. 3: 195. 1975 [comb. inval.].

Lectotypus (in hoc loco designatus): "Herbier G. Rouy / Plantes de France. / *Senecio crassifolius* Willd. / Sous-espèce. – *S. transiens* Rouy / Département: Corse / Sables maritimes à Propriano / 1^{er} Juillet 1898. Legi G. Rouy" (LY!)

- = *S. leucanthemifolius* prol. *salzmannii* Rouy, Fl. France 8: 340. 1903. – **Lectotypus (in hoc loco designatus)**⁷: "sables maritimes à Tizzano (Kralik in h. R.)", *Kralik 536* (G!; Iso-: G!, MARSSJ!).
- = *S. leucanthemifolius* var. *pedunculatus* (DC.) Fiori, Fl. Anal. Ital. 3: 211. 1903. ≡ *S. humilis* var. *pedunculatus* DC., Prodr. 6: 345. 1838. – **Lectotypus (in hoc loco designatus)**: "in arenosis maritimis Corsicae, Salzmann, 1821, *Senecio arenarius* mihi, je ne puis me résoudre de le rapporter au *crassifolius*" (G-DC!).

Specimina selecta (specimens utilisés pour l'analyse statistique):

Pour le type rosinae:

FRANCE. Corse: Quenza, versant W du Fornellu, [41°50'N 9°13'E], 1600 m, juin 1998, *Tison, J.-M. s. n.* (Hb. Tison); Massif de Bavella, couloir herbeux près de la Bocca del Marro [41°50'N 9°13'E], 1680 m, 14.VII.1970, *Gamisans, J. 6394* (G); env. de Quenza, Punta del Fornello, versant N [41°50'N 9°14'E], rochers des cheminées, silice, 1900 m, 25.VII.1910, *Briquet, J., A. Saint-Yves & F. Cavillier s. n.* (G-BU, LAU); sect. Bavella, Punta di u Fornellu, versant N [41°50'N 9°14'E], en bordure de l'*Alnetum*, pelouse, 1720 m, 5.VII.1995, *Gamisans, J. 15966* (G); Punta di Fornello [41°50'N 9°14'E], 19.VII.1987, *Dutartre, G. 21330-1* (Hb. Dutartre); secteur Incudine-Bavella, montée à la Punta di Fornellu depuis Asinao par le ravin de Ghialguiccia, rive gauche du ravin [41°50'N 9°14'E], exposition 120°, pente 34°, éboulis terreux rocheux, peu abondant (7 pieds très petits), 1650 m, 25.VI.2002, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & M.-A. Thiébaud J6624* (G); secteur Incudine-Bavella, près de la Bocca di Maro, couloir adjacent au ravin de Polichellu, sur sa rive droite [41°50'N 9°14'E], exposition nord, pente env. 40°, éboulis fin rocheux, peu abondant (vu que 2 pieds très petits), 1660 m, 25.VI.2002, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & M.-A. Thiébaud J6632* (G); Fourches de Bavella, versant de l'Asinao [41°49'N 9°13'E], éboulis granitiques fixés, 1600 m, 1.VII.1956, *Bonfils, J. & J. Paris s. n.* (G); Bavella, au SSW de la Bocca del Marro [41°49'N 9°13'E], pelouse à Lycopode, siliceux, 1800 m, 23.VII.1969, *Gamisans, J. 2481* (G); massif de Bavella, ravin de Polischello, deuxième couloir herbeux sur sa rive droite [41°49'N 9°13'E], *Huperzio-Caricetum ornithopodae*, 1700 m, 14.VII.1970, *Gamisans, J. 6395* (G); massif de Bavella, sapinière dominant vers le SW le ravin de Boloschello [41°49'N 9°13'E], sapinière subalpine (*Valerianeto-Abietetum*), granulites, 1750 m, 14.VII.1970, *Gamisans, J. 6393* (G) (Holotypus); massif de Bavella, Pineta di Fermu, versant NNE de la Bocca di Fermu [41°49'N 9°14'E], sapinière subalp., 1600 m, 29.VII.1992, *Gamisans, J. 2199* (G); secteur Incudine-Bavella, montée aux Aiguilles de Bavella depuis le col par la variante du GR20 [41°48'N 9°13'E], fissures de rocher, peu abondant, 1440 m, 11.VI.1996, *Jeanmonod, D. J5837* (G).

⁷ Aucun échantillon correspondant au protologue "sables maritimes à Tizzano (Kralik in h. R.)" n'a été retrouvé dans l'herbier Rouy à Lyon. Par conséquent, nous avons choisi l'échantillon présent dans l'herbier de Genève.

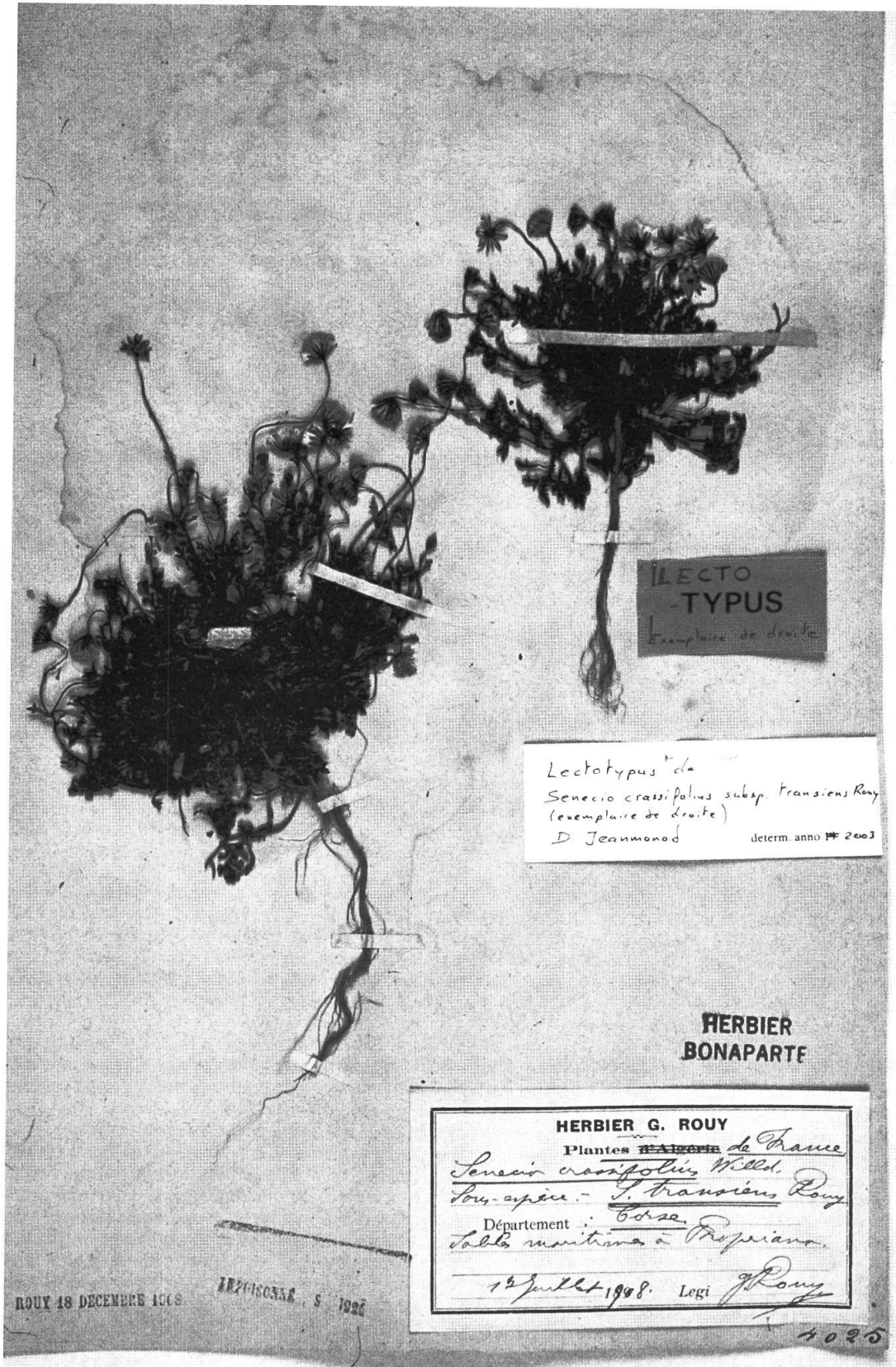


Fig. 9. – Lectotypus de *Senecio transiens* (Rouy) Jeanm. (LY).

Pour le type *serpentinicola*

Région Bigorno: Secteur de Tenda, 300 m au N du col de Bigorno [42°33'N 9°18'E], pelouse à coussinets épineux, très rocailleuse, sur serpentine, abondant, 840 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6517* (G); col de Bigorno, versant sud [42°32'N 9°18'E], serpentine, 12.IV.1991, *Bosc, G. s. n.* (Hb. Bosc); col de Bigorno [42°32'N 9°18'E], 28.IV.1985, *Dutartre, G. 17377-8* (Hb. Dutartre); entre Murato et le Col de Bigorno, près du col [42°32'N 9°18'E], 28.IV.1985, *Dutartre, G. 17406* (Hb. Dutartre); secteur de Tenda, env. 2,5 km au sud du col de Bigorno, au-dessus de Bigorno [42°32'N 9°18'E], éboulis terreux rocailleux au-dessus de la route, sur serpentine, abondant, 700 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6521* (G); Ponte-Leccia [42°28'N 9°12'E], serpentine, 2.IV.1982, *Dutartre, G. 2440* (Hb. Dutartre).

Région Ponte-Leccia-Serra Debbione: secteur de San Petrone, env. 1 km au nord-est de Ponte-Leccia (N193) [42°28'N 9°13'E], fissures de rochers, en exp. nord, sur serpentine, assez abondant, 210 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6522* (G); entre Ponte-Nuovo et Ponte-Leccia [42°28'N 9°15'E], rochers schisteux bordant le Golo, rive droite, 24.IV.1938, *Malcuit, G. s. n.* (G); entre Ponte-Leccia et le point 396 sur la route D.71 [42°27'N 9°14'E], 2.IV.1982, *Dutartre, G. 2439* (Hb. Dutartre); Morosaglia entre Corbalu et la Bocca Riscamone [42°27'N 9°14'E], mai 1994, *Tison, J.-M.* (Hb. Tison); Serra Debbione, près de la Bocca di Riscamone [42°27'N 9°15'E], sol rocailleux (serpentine) très sec, 570 m, 5.IV.1928, *Litardièrre, R. V. s. n.* (G).

Région Inzecca: de Ghisonaccia à Ghisoni, Défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], rocailles, schistes, 300-500 m, 9.V.1907, *Briquet, J., A. Saint-Yves & F. Cavillier s. n.* (G-BU, LAU); Ghisonaccia, entrée des gorges de l'Inzecca, route de Ghisoni [42°06'N 9°18'E], talus, 195 m, mars 1912, *Cousturier, P. s. n.* (G); Défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], IV.1988, *Dutartre, G. 21300* (Hb. Dutartre); Défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°18'E], IV.1988, *Sondaz, H. 21302-4* (Hb. Dutartre); Défilé entre Saint-Antoine et le barrage de Trevadine [42°06'N 9°18'E], mars 1995, *Tison, J.-M. s. n.* (Hb. Tison); secteur Rotondu, Fium-Orbu: le long de la D 344, lieu-dit "Pino" [42°06'N 9°21'E], falaise schisteuse (serpentine) en bordure de route, rochers, 135 m, 3.V.1985, *Jeanmonod, D. & D. Roguet J1845* (G); secteur de la Plaine-orientale, défilé de l'Inzecca, à env. 1 km au NW de Saint-Antoine [42°06'N 9°21'E], rocailles de serpentines, assez abondant, 110 m, 11.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6560* (G); défilé de l'Inzecca [42°06'N 9°21'E], fruticée naine, sur rocailles de serpentines, 100-120 m, 24.V.1989, *Gamisans, J. 13986* (G); pentes à l'entrée des défilés de l'Inzecca, à la verticale de la Punta di Corbara [42°06'N 9°21'E], en pente +/- mobile, partiellement colonisée, serpentine, terre et gravier, 100 m, 2.VI.1977, *Bocquet, G. 19905* (ZT).

Pour le type *transiens*

Cap Corse: Ile de la Giraglia [43°02'N 9°24'E], 22.V.1953, *Marchioni, T. s. n.* (G); à l'ouest de Tollari dans l'Anse de l'Arinetta dans le Cap Corse [43°00'N 9°22'E], rochers maritimes, 7.V.1985, *Dutartre, G. 18290-1* (Hb. Dutartre); entre la marine de Barcaggio et la tour de l'Agnello dans le Cap Corse [43°00'N 9°25'E], rochers maritimes, 30.V.1992, *Dutartre, G. s. n.* (Hb. Dutartre); Ile Finochiarola, près Macinaggio [42°59'N 9°28'E], garrigue, 18.VII.1938, *Malcuit, G. s. n.* (G).

Région de Saint-Florent: dans l'Anse de Faggiola, près de Saint Florent [42°42'N 9°16'E], sur les rochers, 3.V.1976, *Dutartre, G. 2396* (Hb. Dutartre).

Secteur Cintu (d'Ostriconi à Porto): au NE de Calvi, au N d'Ostriconi, à la plage Anse de Vana [42°40'N 9°04'E], sur les rochers littoraux, 4 m, 3.V.1984, *Hinz, P.-A. & M.-A. Thiébaud PAH8* (G); Ile Rousse [42°39'N 8°56'E], Felsen der Insel, 15.IV.1935, *Aellen, P. 3351* (G-PAE); dép. Haute-Corse, l'Ile-Rousse, île de la Pietra [42°39'N 8°56'E], rochers granitiques maritimes près de la tour, 40 m, 3.VI.1989, *Lambinon, J. 89/39* (G, LG); Ile Rousse, La Pietra [42°39'N 8°56'E], petits replats des rochers granitiques maritimes dans la zone des embruns, 30-40 m, 2.III.1981, *Lambinon, J. 81/20* (G); L'Ile Rousse, à la Pietra, en arrière de l'Hôtel Laetia [42°39'N 8°56'E], rocailles maritimes, 17.V.1978, *Bosc, G. s. n.* (Hb. Bosc); dans la Presqu'île de l'Ile Rousse [42°39'N 8°56'E], sur des rochers maritimes, 6.V.1977, *Dutartre, G. 2393, 2391* (Hb. Dutartre); Isula Rossa, La Pietra [42°39'N 8°56'E], *Thymelaeo-Helichrysetum*, 27.III.1993, *Gamisans, J. 15645* (G); L'Ile-Rousse, rocher de la Pietra [42°39'N 8°56'E], mars 1995, *Tison, J.-M. s. n.* (Hb. Tison); secteur de Cintu, L'Ile-Rousse à 500 m à l'ouest de la gare, le long de la voie ferrée [42°38'N 8°56'E], rocailles sublittorales, assez abondant, 16-20 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6540* (G); Ile Rousse [42°38'N 8°56'E], garrigues près du rivage, 21.IV.1907, *Briquet, J., A. Saint-Yves & F. Cavillier s. n.* (G-BU); Ile Rousse [42°38'N 8°56'E], rochers maritimes, 17.V.1981, *Bosc, G. s. n.* (Hb. Bosc); env. de Calvi, Cap de la Revellata [42°35'N 8°43'E], antres humides des rochers maritimes, silice, 18.VII.1910, *Briquet, J., A. Saint-Yves & F. Cavillier s. n.* (G-BU); Calvi, pointe de la Revellata, près de la Station universitaire [42°35'N 8°44'E], grande falaise de la côte ouest, replat terreux ombragé, granitique, 18.IV.1967, *Lambinon, J. 67/109* (LG); Rochers d'Acellucia, à la Revellata par Calvi [42°35'N 8°44'E], rocailles de la garrigue, 22.V.1977, *Bocquet, G. 19492* (ZT); Haute-Corse, Calvi, La Revellata, petit vallon de la côte ouest [42°34'N 8°43'E], rochers maritimes, granitique, 50 m, 6.III.1983, *Lambinon, J., A. Fraiture & D. Fraiture-Champluvier L83/38* (LG); secteur de Cintu, en contrebas de l'entrée de la route de la Revellata [42°34'N 8°43'E], fissures de rochers sublittoraux, assez abondant, 20-100 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6541* (G); Calvi [42°34'N 8°45'E], rochers maritimes, 13.IV.1963, *Bosc, G. s. n.* (Hb. Bosc); Calvi [42°34'N 8°45'E], 24.IV.1983, *Dutartre, G. 2382-2386* (Hb. Dutartre); secteur du Cintu (littoral), environs de Calvi, anse du Port'Agro [42°33'N 8°43'E], rochers maritimes exposés aux embruns, 5-15 m, 8.V.1985, *Jeanmonod, D. & D. Roguet J2182* (G); secteur de Cintu, Crovani entre Calvi et Galeria [42°29'N 8°41'E], arrière-plage de sable, quelques pieds, 1 m, 8.V.2001, *Jeanmonod, D., A. Schlüssel & C. Habashi J6543* (G); Gargalu [42°22'N 8°32'E], rochers, 80 m, 4.V.1983, *Gamisans, J. 10271* (G); Cala di Ficaccia [42°22'N 8°34'E], group. semi-halophile, 10 m, 26.IV.1984, *Gamisans, J. 10837* (G); marine de Bussaglia (près Porto) [42°17'N 8°41'E],

rochers maritimes, 10 m, 9.V.1980, *Gamisans*, J. 8402 (G); à la tour de Porto [42°16'N 8°42'E], rochers, 5.IV.1982, *Dutartre*, G. s. n. (Hb. Dutartre).

Secteur du Rotondu: Piana [42°14'N 8°35'E], bords de la route du Port d'Arone, 15.V.1985, *Bosc*, G. s. n. (Hb. Bosc); secteur Rotondu, Punta d'Omigna, au NW de Cargèse, extrémité de la Punta d'Omigna [42°09'N 8°34'E], sur rochers littoraux, 10 m, 23.IV.1994, *Thiébaud*, M.-A. & D. *Jeanmonod T07117* (G); secteur de Rotondu, Cargèse, au bout de la pointe de Cargèse [42°08'N 8°35'E], fissure de rocher des falaises maritimes, assez abondant, 20-80 m, 09.V.2001, *Jeanmonod*, D., A. *Schlüssel* & C. *Habashi J6547* (G); Cargèse [42°08'N 8°36'E], rochers, 28.III.1899, *Ayasse*, A. E. s. n. (G); Cargèse, falaise sud [42°08'N 8°36'E], rochers, mars 1912, *Cousturier*, P. s. n. (MARSSJ); 4 km à l'WNW de Sagone, N199, Triu Funtanella [42°07'N 8°39'E], rochers maritimes, 9.V.1980, *Gamisans*, J. 8429 (G); secteur de Rotondu, plage de Liamone au sud de Sagone [42°05'N 8°43'E], arrière-plage, sur sable, abondant, 2 m, 9.V.2001, *Jeanmonod*, D., A. *Schlüssel* & C. *Habashi J6550* (G); plage en face de la maison cantonale sous la tour de Capigliolo au sud du pont du Liamone [42°04'N 8°43'E], Plage, 23.IV.1983, *Dutartre*, G. 2387 (Hb. Dutartre); secteur de Rotondu, extrémité sud de la plage de Liamone près de la tour de Capigliolo (au sud de Sagone) [42°04'N 8°43'E], fissures de rochers, abondant, 5 m, 9.V.2001, *Jeanmonod*, D., A. *Schlüssel* & C. *Habashi J6551* (G); secteur de Rotondu, nord d'Ajaccio, Costi di Villanova [41°59'N 8°40'E], fissures de rochers maritimes, abondant, 2 m, 28.VI.1987, *Jeanmonod*, D., A. *Natali*, R. *Palese* & D. *Roguet J4148* (G); secteur de Rotondu, pointe de la Parata [41°54'N 8°37'E], rochers en arrière du *Crithmo-limonietum*, abondant, 20 m, 8.VI.1986, *Jeanmonod*, D., D. *Roguet*, A. *Natali* & C. *Zellweger J3371* (G); dép. Corse-du-Sud, Ajaccio, La Parata [41°54'N 8°37'E], rochers granitiques maritimes, zone à *Lotus cytisoides*, 28.V.1984, *Lambinon*, J. 84/434, 84/434bis (LG, G); Punta Parata, près d'Ajaccio [41°54'N 8°37'E], 27.V.1950, *Weibel*, R. s. n. (G); Ajaccio, pentes de la Parata [41°54'N 8°37'E], 9.III.1930, *Litardière*, R. V. s. n. (G); Ajaccio, route de la Parata, auprès de la tour [41°54'N 8°37'E], rochers maritimes, 13.V.1978, *Reduron*, J.-P. s. n. (Hb. Reduron); environs d'Ajaccio, La Parata [41°54'N 8°37'E], rochers du littoral, 18.V.1968, *Salanon*, R. s. n. (G).

Région de Propriano et Sartenais: Propriano, à l'embouchure du Baracci [41°42'N 8°55'E], sables maritimes, 22.IV.1927, *Le Brun*, P. s. n. (G); dép. Corse-du-Sud, Propriano [41°41'N 8°54'E], haut de plage à côté du port, sablo-graveleux, 31.VII.1995, *Lambinon*, J. 95/581 (G); à l'est de Propriano, entre Propriano et le phare [41°41'N 8°54'E], sur les rochers, 6.V.1976, *Dutartre*, G. 2392 (Hb. Dutartre); Propriano [41°41'N 8°54'E], sables maritimes, 24.VII.1906, *Litardière*, R. V. s. n. (G); dép. Corse-du-Sud, golfe de Valinco, Olmeto, plage de Baracci [41°41'N 8°55'E], sables arasés plus ou moins mobiles, 14.IV.1994, *Lambinon*, J. 94/99 (G, LG); secteur Ospedale-Cagna, Cala di Tivella, Côte occidentale, au SE du cap de Senetose, Cala di Tivella [41°33'N 8°49'E], sur sables littoraux, 3 m, 7.IV.1994, *Thiébaud*, M.-A. & D. *Jeanmonod T06875* (G); Cap au S/W de la tour d'Olmeto [41°29'N 8°59'E], rochers maritimes, 3.V.1985, *Dutartre*, G. 16521-3 (Hb. Dutartre).

Région de Bonifacio: cap de Figari, près de Caldarello [41°28'N 9°04'E], arrière-plage, sur sable durci, 13.VII.1975, *Bocquet*, G. 18010 (ZT); Pont de Ventilègne [41°27'N 9°07'E], 1.V.1983, *Dutartre*, G. 2388 (Hb. Dutartre); plage de la Tonnara au S du golfe de Ventilègne [41°25'N 9°07'E], sables entre dune et garrigue, 5.VII.1974, *Bocquet*, G. 16378 (ZT); Bonifacio, Tonnara [41°25'N 9°07'E], mai 1994, *Tison*, J.-M. s. n. (Hb. Tison); sect. Bonifaci, côte W, près de l'îlot de Fazzu [41°24'N 9°08'E], pelouse rocailleuse, calcaire, 30 m, 18.V.1986, *Gamisans*, J. 12088 (G); Golfu di Sant'Amanza, Punta di a Nava [41°25'N 9°14'E], sables rocaillieux, 3 m, 16.V.1987, *Gamisans*, J. 12774 (G); Sta Manza [41°24'N 9°13'E], bord mer, 12.IV.1914, *Brugère*, J. s. n. (G-BU); Santa Manza [41°24'N 9°13'E], 17.IV.1938, *Jenny*, H. 87 (ZT); Santa Manza (Bonifacio) [41°24'N 9°13'E], 6.IV.1958, *Meylan*, O. 2381 (G); plage de Cala Longa au N/E de Bonifacio [41°24'N 9°14'E], 31.III.1982, *Dutartre*, G. s. n. (Hb. Dutartre); Bonifacio [41°23'N 9°10'E], falaise au sud de la ville, 2.IV.1963, *Bosc*, G. s. n. (Hb. Bosc); Bonifacio [41°23'N 9°10'E], sables calcaires, 2.1850, *Requien*, E. s. n. (G); Bonifacio [41°23'N 9°10'E], Les plages, 22.V.1880, *Reverchon*, E. 287 (G, G-BU); Bonifacio [41°23'N 9°10'E], 22.V.1880, *Reverchon*, E. s. n. (G); Bonifacio, au Cap Pertusato [41°22'N 9°11'E], sables maritimes, 25.V.1979, *Charpin*, A. 15401 (G); Pertusato, sous le phare [41°22'N 9°11'E], sables calc., 8 m, 18.V.1986, *Gamisans*, J. 12064 (G); secteur Bonifacio, vallon de Pertusato [41°22'N 9°11'E], replat de rocher, calcaire, assez abondant, 10-20 m, 2.VI.1999, *Jeanmonod*, D. J6123 (G); Bonifacio, plage de Saint Antoine sous le phare de Pertusato [41°22'N 9°11'E], sable et falaise proches de la mer, calcaire, 10 m, 25.IV.1985, *Jeanmonod*, D. & D. *Roguet J1359* (G); Corse-du-Sud: Bonifacio, phare de Pertusato [41°22'N 9°11'E], groupement anémomorphe, à *Helichrysum italicum* subsp. *microphyllum*, *Camphorosma*, *Limonium acutifolium*..., sur calcaire, 40 m, 5.III.1983, *Lambinon*, J., A. *Fraiture* & D. *Fraiture-Champluvier L83/12* (LG, G); Pointe de Sprone (Bonifacio) [41°22'N 9°13'E], 8.III.1914, *Brugère*, J. 2331 (G-BU); secteur de Bonifaci, pointe de Sperono [41°22'N 9°13'E], rochers maritimes, calcaire, 10 m, 3.VI.1986, *Jeanmonod*, D., D. *Roguet* & A. *Natali J3153* (G); secteur Bonifaci, Ile Piana (Lavezzi), côte S-orientale, partie S de la petite plaine centrale [41°22'N 9°14'E], entre le *Salicornietum* et la mer, sur sables intersticiels entre les rochers littoraux, 2-3 m, 17.VI.1983, *Thiébaud*, M.-A. & D. *Roguet T04453* (G); Ile de Lavezzi [41°21'N 9°15'E], zwischen Granitblöcken, 15.V.1935, *Aellen*, P. 3358 (G-PAE); sect. Bonifazi, isula Lavezzu, îlot du NW [41°21'N 9°15'E], chaos granitique, 16.V.1988, *Gamisans*, J. 13414 (G); Iles Lavezzi [41°21'N 9°15'E], fin mars *Tison*, J.-M. 18227 (Hb. Dutartre).

Région Porto-Vecchio - Cerbicales: Porto-Vecchio [41°36'N 9°17'E], plages, 30.III.1866, *Mabille*, P. 143 (G-BU); Porto-Vecchio, à la Chiappa [41°36'N 9°22'E], rocaillies, 4.IV.1963, *Bosc*, G. s. n. (Hb. Bosc); Punta de la Chiappa, en bordure SE du golfe de Porto-Vecchio, côte Nord [41°36'N 9°22'E], limite entre le maquis à *Juniperus phoenicea* et l'étroite frange littorale à *Helichrysum* et halophytes, 21.III.1986, *Lambinon*, J. 86/15 (G, LG); Porto-Vecchio, au bord de la lagune des Salines [41°35'N 9°17'E], sables, 17.III.1930, *Litardière*, R. V. s. n. (G); Porto-Vecchio, à l'embouchure du Stabiaccio [41°35'N 9°18'E], dunes, 16.IV.1936, *Malcuit*, G. s. n. (G); Cerbicales, Isula Pietricaggiosa, partie E [41°34'N 9°22'E], avec *Allium cf. ampeloprasum*, 5 m, 15.VI.1991, *Gamisans*, J. 15195 (G); Archipel des Cerbicales, Ile Forana [41°32'N 9°21'E], 13.V.1932, *Litardière*, R. V. s. n. (G); Iles Cerbicales (au large de Porto-Vecchio), île du Toro [41°31'N 9°23'E], rocaillies, 24.V.1969, *Bosc*, G. s. n. (Hb. Bosc).

AFRIQUE DU NORD (*S. leucanthemifolius*)

MAROC: Maroc, Sale, 8.IV.1880, *Grant s. n.* (G); prov. d'El Jadida, ca. 6 km NE Azemour an der Küstenstrasse S 130 nach Casablanca, 20 m, Dünen, 22.III.1990, *Podlech, D. 48257* (G); juxta Xauen, in saxosis calc., 750 m, 21.IV.1928, *Font Quer, P. 406* (G); pr. El Araix, in arenosis maritimis, 7.II.1930, *Font Quer, P. 681* (G); Prov. de Taza, Parc National, W'Hänge der Passhöhe Bab Taka an der Strasse S311, Eichenwald, Felsen, 1430 m, 11.V.1989, *Podlech, D. 46410* (G); env. de Taourirt, versant N du Mt Narguechoum, rocailles, 1000 m, 13.IV.1928, *Wilczek, E., J. Briquet & D. Dutoit 785* (G); env. de Berkane, massif des Beni-Snassene, gorges inf. de Zegzel, rocailles, 150-300 m, 16.IV.1928, *Wilczek, E., J. Briquet & D. Dutoit 859* (G).

ALGÉRIE: Oran, la Senia, prairies, 11.IV.1906, *Romieux, H. 774* (G); Oran, pelouses du littoral, 14.II.1881, *Debeaux, O. s. n.* (G); Wilaya Tizi Ouzou, nördliche Djurdjura, 8 km E Azagza nahe der Strasse nach El Kseur, 700 m, Silikat, Strassenrand, Quelle, 700 m, 14.VI.1984, *Podlech, D. 39282* (G); Maison-carrée, dans les cultures, 12.V.1939, *Maire, R. 172* (G); près de Staoueli (W Alger), sables littoraux, II.1960, *Charpin, A. s. n.* (G); Le Gouraya de Bougie, lieux incultes et rocheux, calcaire, 600 m, V.1896, *Reverchon, E. 60* (G); Ex Numidia, *Poiret, J.-L.-M. s. n.* (G); Constantine, III.1888, *Girod, L.-A. s. n.* (G);

TUNISIE: Gouvernorat de Bizerte, Cap Blanc, 8 km N Bizerte, 20 m, 3.IV.1981, *Podlech, D. 35775* (G); cimetière Djellaz, Tunis, Ödland, 28.II.1971, *Röthlisberger, J. s. n.* (G).

FRANCE: Côte française (*S. crassifolius*)

Près le Lazaret de Marseille (Bouches du Rhône), bord de la mer, 29.IV.1899, *Roux, N. s. n.* (G); lazareth de Marseille, pelouses maritimes, 25.IV.1848, *Kralik, L. 535* (G); à l'anse de l'Ourse, Marseille, VI.1852, *Baraize, ? s. n.* (G); Marseille, île Pomègues, *Tison, J.-M. s. n.* (Hb. privé); Toulon, sur les rochers du bord de la mer, s.d., *Chambrime, ? s. n.* (G); Var, Ile des Imbiers près de Toulon, falaises schisteuses, 2.V.1867, *Huet du Pavillon, A. s. n.* (G); Presqu'île de Giens, Hyères, sables maritimes, 27.IV.1911, *Jahandiez, E. s. n.* (G); Porquerolles, 17.V.1848, *Bourgeau, E. 239* (G); Var, Porquerolles, île d'Hyères, 26.III.1932, *Simonet, J. s. n.* (G); Var, rochers de l'îlot à Cabinière près de Port-Cros, siliceux, 10 m, 8.IV.1904, *Saint-Yves, A. s. n.* (G); Port Cros à la Gabinière (Iles d'Hyères), 20.IV.1937, *Meylan, O. 2252* (G).

REMERCIEMENTS

Je remercie tout particulièrement mes collègues de leur aide précieuse: Dr. Philippe Clerc de ses conseils et de la correction du manuscrit, Dr. Yamama Naciri-Graven de son aide précieuse dans le traitement statistique et de sa relecture du texte, Dr. André Schlüssel pour la sortie des cartes de répartition et la relecture du texte, Dr. Michèle Price pour la traduction du résumé en anglais, Dr. Adélaïde Stork pour la diagnose latine, enfin B. Renaud pour les photos. Nous remercions également les directeurs des instituts et herbiers G, LAU, LG et ZT ainsi que MM. Deschâtres, Dutartre, Gamisans, Reduron et Tison pour le prêt de leur matériel d'herbier, matériel sans lequel cette étude n'aurait pu être possible. Enfin, nous remercions également le Prof. Jacques Lambinon pour avoir expertisé notre manuscrit en y apportant de nombreuses corrections, nuances et suggestions.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ALEXANDER, J. C. M. (1979). The Mediterranean species of *Senecio* sections *Senecio* and *Delphinifolius*. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* 37: 387-428.
- BOLÒS, O. DE & J. VIGO (1996). *Flora dels Països Catalans*. Vol. 3 (Pirolàcies-Compostes). El Barcino, Barcelona. 1230 pp. [1995]
- BOUCHARD, J. (1963). *Matériaux pour une géographie botanique de la Corse. Scrophulariacées à Composées*. Document imprimé, édité par l'auteur: 172 pp.
- BRAMWELL, D. (1979). *Plants and Islands*. Academic Press, London.
- BRISSE, H. & M. KERGUÉLEN (1994). Code informatisé de la flore de France. *Bull. Assoc. Informat. Appl. Bot.* 1: 1-128.
- CHATER, A. O. & S. M. WALTERS (1976). *Senecio L.* In: TUTIN, T. G. & al., *Flora Europaea* 4: 195-201. University Press, Cambridge.
- COMES, H. P. & R. J. ABBOT (1999). *Reticulate evolution in the Mediterranean species complex of Senecio sect. Senecio: uniting phylogenetic and population level approaches*. In HOLLINGSWORTH, P. M., R. M. BATEMAN & R. J. GORNALL (eds.), *Molecular systematics and plant evolution*. Taylor & Francis, London (Systematics Assoc. Special vol. 57): 171-198.
- COMES, H. P. & R. J. ABBOT (2001). Molecular phylogeography, reticulation and lineage sorting in Mediterranean *Senecio* sect. *Senecio* (Asteraceae). *Evol.* 55: 1943-1962.
- COSTE, H. (1903). *Flore descriptive et illustrée de la France*. Vol. 2. Paul Klincksieck, Paris.
- FIORI, A. (1927). *Nuova Flora analytica d'Italia*. Firenze, M. Ricci.
- FOURNIER, P. (1977). *Les quatre flores de la France, Corse comprise (Générale, Alpine, Méditerranéenne, Littorale)*. Paris, Paul Lechevalier.

- GAMISANS, J. (1977). Contribution à l'étude de la flore de la Corse. VII. *Candollea* 32: 51-72.
- GAMISANS, J. (1981). La montagne corse: une montagne subméditerranéenne marquée par l'endémisme. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37: 315-319.
- GAMISANS, J. & D. JEANMONOD (1998). *Asteraceae I.* in Compléments au Prodrome de la Flore Corse. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève.
- GUINOCHET, M. & R. DE VILMORIN (1982). *Flore de France*. Vol. 4. Centre National de la Recherche Scientifique, Paris.
- JEANMONOD, D. (1984). La spéciation: aspects divers et modèles récents. *Candollea* 39: 151-194.
- JEANMONOD, D., A. SCHLÜSSEL & J. GAMISANS (2004, sous presse). *Asteraceae II.* in Compléments au Prodrome de la Flore Corse. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève.
- LAMBINON, J. (1984). n° 10895 - *Senecio leucanthemifolius* Poir. var. *leucanthemifolius* [= *S. crassifolius* Willd.]. *Soc. Echange Pl. Vasc. Eur. Bass. Médit., Bull.* 19: 80-81.
- LITARDIÈRE, R. de (1929). Nouvelles contributions à l'étude de la flore de la Corse (fascicule 2). *Arch. Bot. Mém.* 3(3): 1-31.
- NATALI, A. & D. JEANMONOD (1996). *Flore analytique des plantes introduites en Corse*. Compléments au Prodrome de la Flore Corse, Annexe 4. Ed. Conservatoire et Jardin Botaniques, Genève.
- PIGNATTI, S. (1982). *Flora d'Italia*. 3 vol. Edagricole, Bologna.
- ROUY, G. (1903). *Flore de France ou Description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Vol. 8. Société des Sciences naturelles de la Charente-inférieure, Asnières & Rochefort, Paris.
- ROUY, G. (1911). *Flore de France ou Description des plantes qui croissent spontanément en France, en Corse et en Alsace-Lorraine*. Vol. 11. Société des Sciences naturelles de la Charente-inférieure, Asnières & Rochefort, Paris.
- SOKAL, R. R. & F. J. ROHLF (1995). *Biometry: the principles and practice of statistics in Biological research*. third edition. W. H. Freeman and Company, New York.
- STUESSY, T. F. & M. ONO (1998). *Evolution and Speciation of Island Plants*. University Cambridge Press, Cambridge.

