

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

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 42 (1987)

Heft: 1

Artikel: Etude biosystématique du groupe d'*Artemisia caerulescens* L. dans la Péninsule ibérique et les îles Baléares

Autor: Vallès-Xirau, Joan / Seoane-Camba, Juan A.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-879950>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 19.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Etude biosystématique du groupe d'*Artemisia caerulescens* L. dans la Péninsule ibérique et les îles Baléares

JOAN VALLÈS-XIRAU
&
JUAN A. SEOANE-CAMBA

RÉSUMÉ

VALLÈS-XIRAU, J. & J. A. SEOANE-CAMBA (1987). Etude biosystématique du groupe d'*Artemisia caerulescens* L. dans la Péninsule ibérique et les îles Baléares. *Candollea* 42: 365-377. En français, résumé anglais.

Une nouvelle sous-espèce est proposée au sein du complexe.

ABSTRACT

VALLÈS-XIRAU, J. & J. A. SEOANE-CAMBA (1987). Biosystematic study of the *Artemisia caerulescens* L. group in the Iberian Peninsula and Balearic Isles. *Candollea* 42: 365-377. In French, English abstract.

A new subspecies is proposed within this complex.

Artemisia caerulescens L. est un taxon qui appartient au groupe d'*A. maritima* L. (section *Seriphidium* Bess.). Il s'agit de la seule entité de l'ensemble à atteindre la Péninsule ibérique et les îles Baléares (VALLÈS-XIRAU, 1986).

En outre, il constitue le seul groupe du complexe réputé formé exclusivement par des taxons diploïdes (PERSSON, 1974). Il a une ample aire de distribution dans le bassin méditerranéen et un très haut degré de variabilité morphologique. D'après PERSSON (1974), il est au début d'un processus de différenciation, lequel a permis d'y reconnaître des races diverses, dont deux arrivent à l'aire de notre étude:

- *A. caerulescens* L. subsp. *caerulescens* se trouve dans les endroits marécageux des côtes de l'Italie, la Corse, la Yougoslavie et l'Albanie et, aussi, dans le littoral atlantique ibérique, de l'estuaire du Tejo jusqu'aux plages de Cadix. Elle a un port plus grand, les feuilles aussi plus grandes et, comme tendance générale, moins divisées et une synflorescence (panicule) plus longue et étroite que les autres sous-espèces conspécifiques.
- *A. caerulescens* L. subsp. *gallica* (Willd.) K. Persson, qui croît dans le même type de lieux que la sous-espèce précédente, dans les côtes méditerranéennes de la Péninsule ibérique et dans les îles Baléares, la France et l'Italie (fig. 1).

Ces deux taxons ont le même nombre chromosomique ($2n = 18$), avec une paire de chromosomes satellitifères. Les dénombrements de PERSSON (1974) sur des matériaux portugais et espagnols de la subsp. *gallica* ainsi que ceux de VALDÉS-BERMEJO (1979) sur des plantes espagnoles de la subsp. *caerulescens* coïncident avec nos résultats ($2n = 18$) sur des plantes d'Alcúdia (Majorque, 31SEE11), Sant Adeodat (Minorque, 31SEE82), Castelló d'Empúries (Gérone, 31TEG07-EG17) — subsp. *gallica*- et Tróia (Baixo Alentejo, 29SNCO5-NC15) — subsp. *caerulescens*. Chez les plantes de Castelló d'Empúries, nous avons compté, aussi, $n = 9$ bivalents (voir fig. 3, nombres chromosomiques).

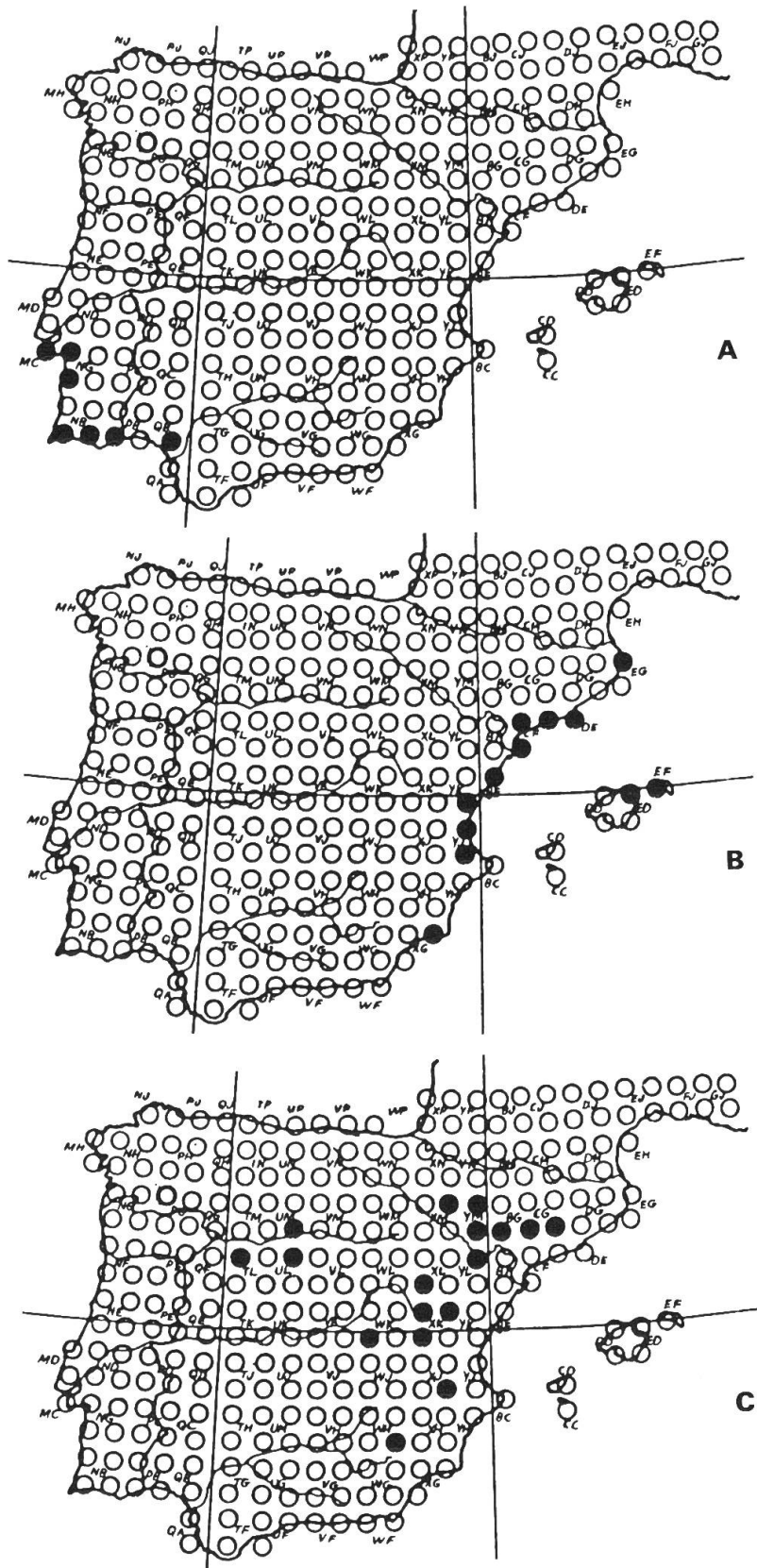


Fig. 1. — Aire de distribution ibérico-baléare des taxons étudiés: **A**, subsp. *caerulescens*; **B**, subsp. *gallica*; **C**, subsp. *gargantae*.

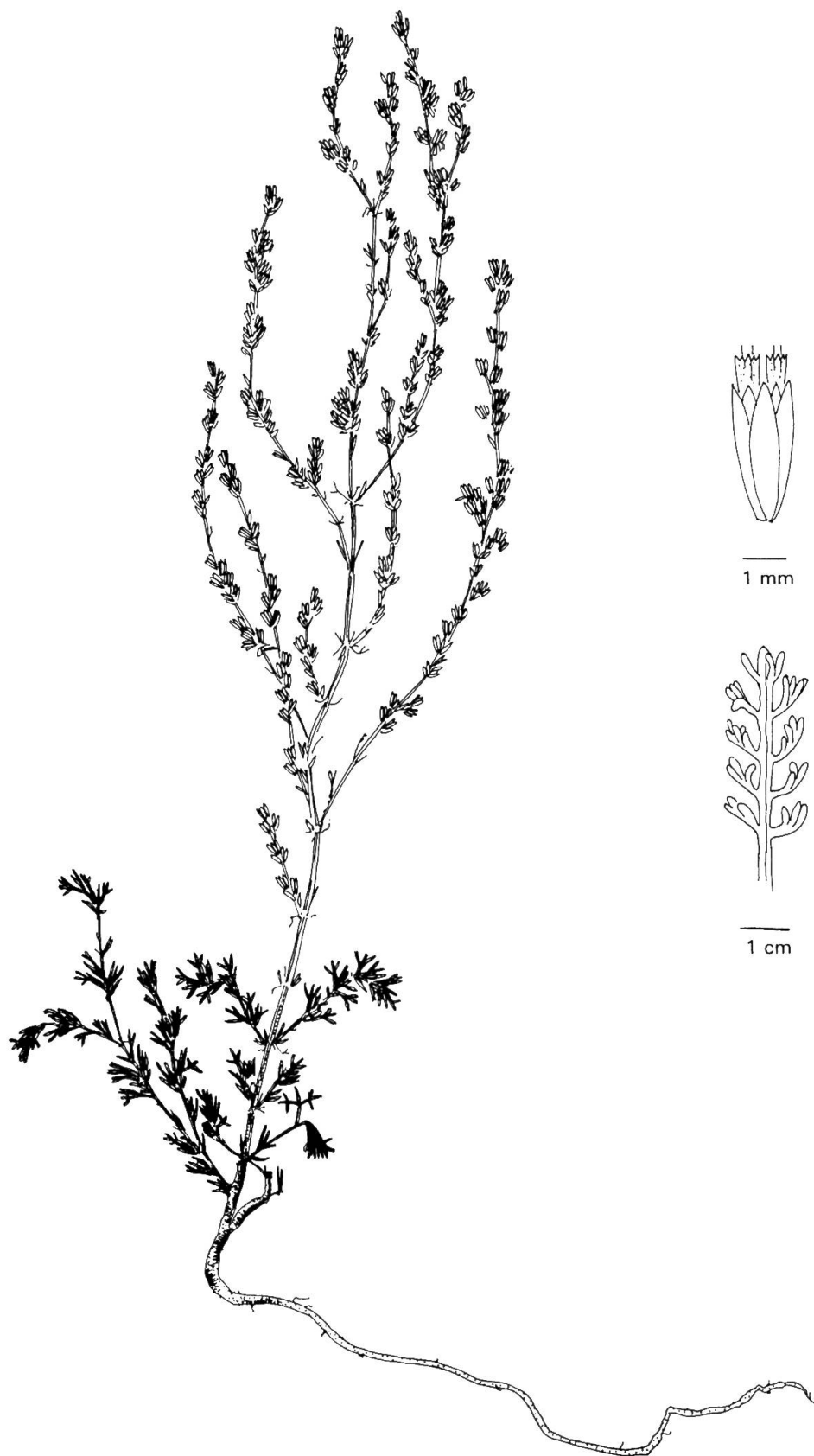


Fig. 2. — *A. caerulescens* subsp. *gargantae* Vallès-Xirau & Seoane-Camba.

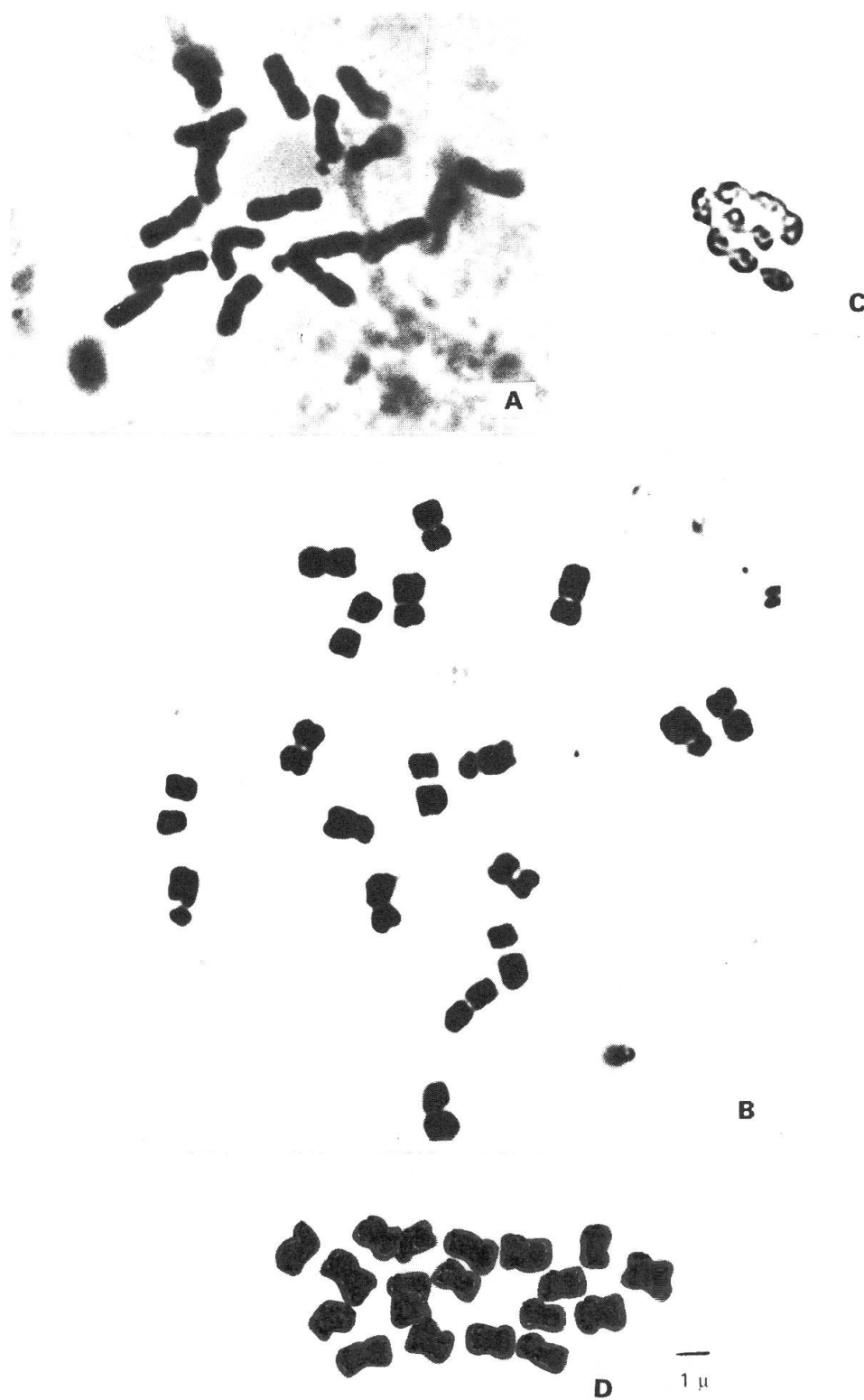


Fig. 3. — Nombres chromosòmiques. **A**, subsp. *caerulea* (Tròia, $2n = 18$); **B**, subsp. *gallica* (San: Adeoda, $2n = 18$); **C**, subsp. *gallica* (Castelló d'Empúries, $n = 9$); **D**, subsp. *gargantae* (Alcazaràs, $2n = 18$).

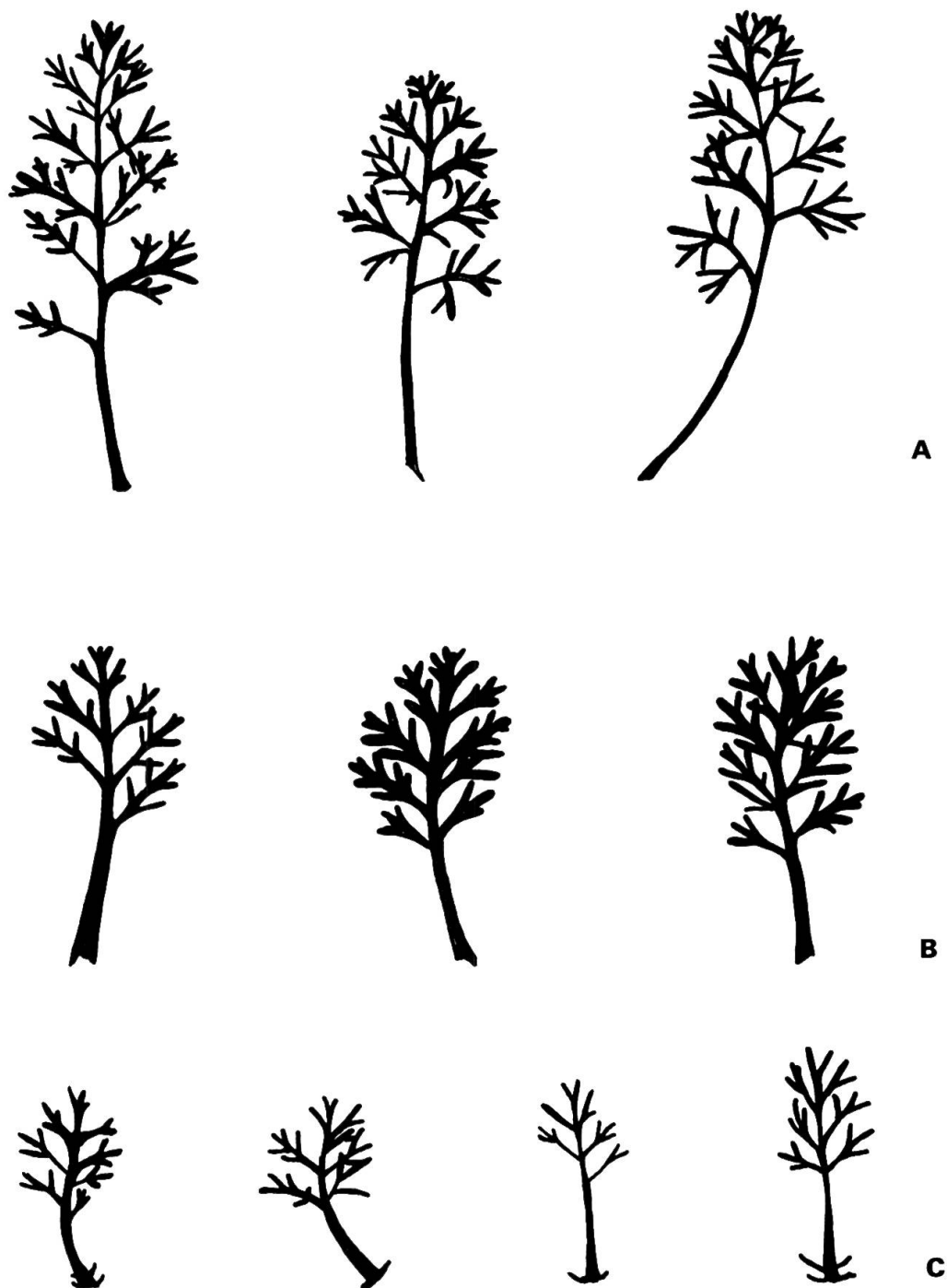


Fig. 4. — Feuilles. A, subsp. *caerulescens*; B, subsp. *gallica*; C, subsp. *gargantae*.

Outre celles du littoral, nous trouvons passablement de populations d'*A. caerulescens* à l'intérieur de la Péninsule ibérique, fréquemment près d'étangs saumâtres ou dans des sols plus ou moins salins. Ces plantes diffèrent de la subsp. *gallica*, de laquelle elles sont plus proches, par une couleur jaunâtre (non bleuâtre-argentée), les lobes des feuilles plus aigus, un moindre degré de pubescence et une moindre densité de capitules par panicule, laquelle prend, de cette façon, un aspect plus lâche.

Nous croyons voir ici un exemple du processus de différenciation de l'ensemble d'*A. caerulescens*. Un indice supplémentaire est fourni par le fait que la population d'Alcarràs (Lleida, 31TBG90) que nous avons pu voir en échantillon d'herbier (*MA 217784*) appartient à cette "race intérieure" avec une indication de dénombrement chromosomique (CASTROVIEJO & VALDÉS-BERMEJO, in sched.) dont le résultat est $2n = 36$, ce qui signifierait le premier cas connu de polyploidie dans ce groupe. De plus, dans la population que nous avons étudié (aussi à Alcarràs; $2n = 18$, fig. 3), nous n'avons pas trouvé de chromosomes satellitifères, qui apparaissent dans les populations littorales.

Les différences morphologiques et chorologiques, unies à ce que nous venons de commenter nous amènent à proposer la considération d'une troisième race ibérique au sein d'*A. caerulescens*.

***A. caerulescens* L. subsp. *gargantae* Vallès-Xirau & Seoane-Camba subsp. nov. (fig. 2).**

A subspecie caerulescente et a subspecie gallica foliarum indumenti densitate minore, lobo foliare terminale laeviter acutiore, capitulorum panicula laxiore et colore flavido differt.

Holotypus in Herbario BCF (32957): "Catalonia: Lleida, Segrià: Alcarràs, ad 300 m, solo argilloso; 6.11.1985; A. Puig et J. Vallès-Xirau legerunt" asservatus est.

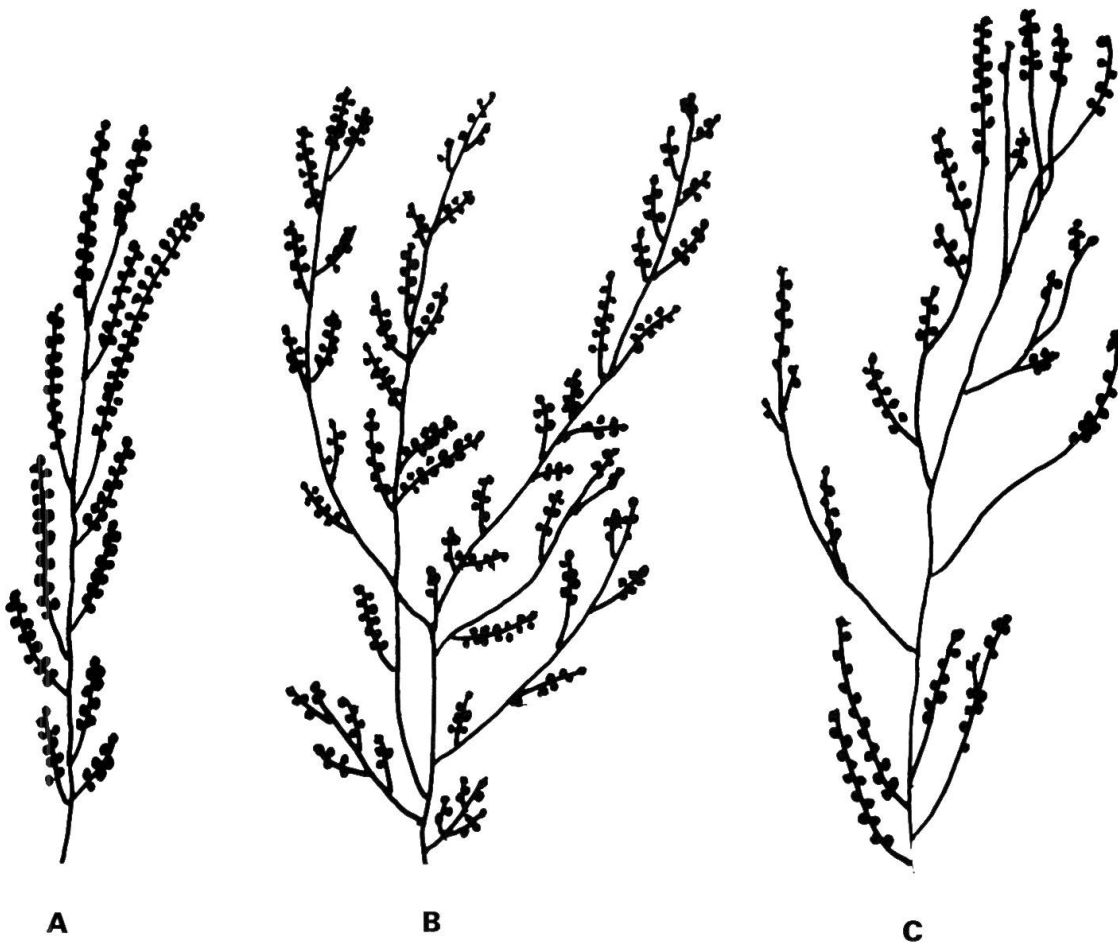


Fig. 5. — Synflorescences. A, subsp. *caerulescens*; B, subsp. *gallica*; C, subsp. *gargantae*.

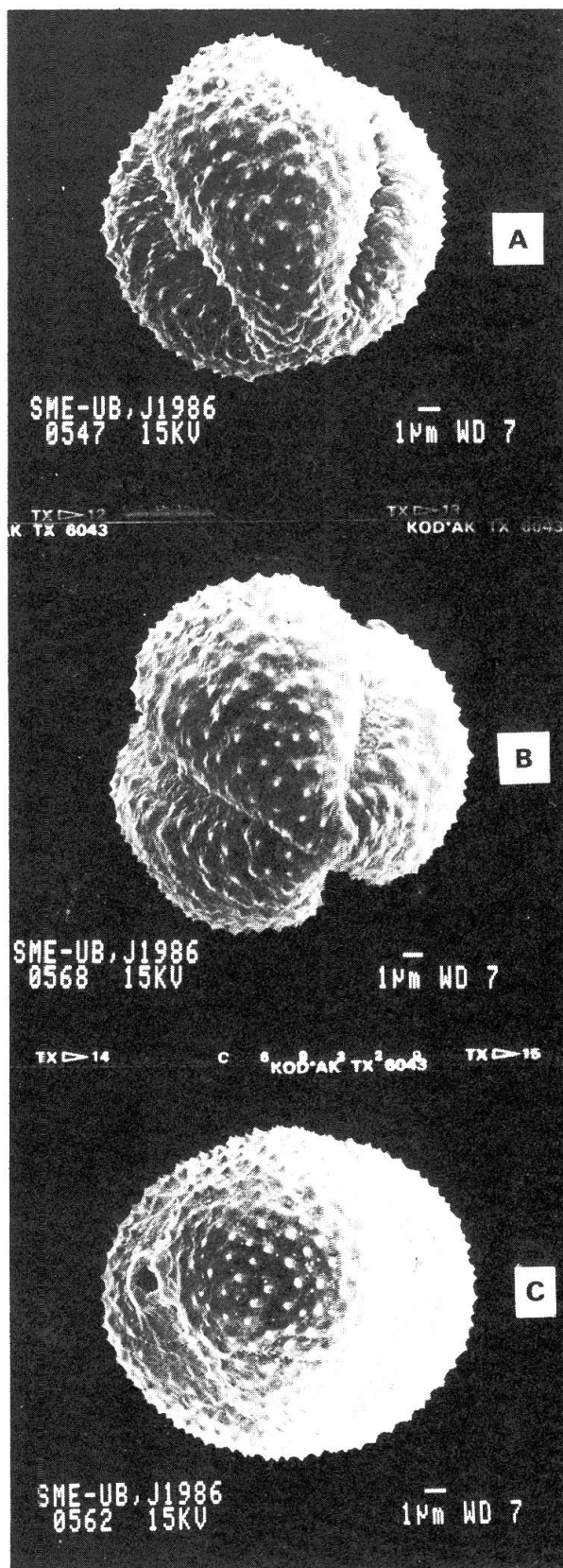


Fig. 6. — Pol en. A, subsp. *caerulescens*; B, subsp. *gallica*; C, subsp. *gargantae*.

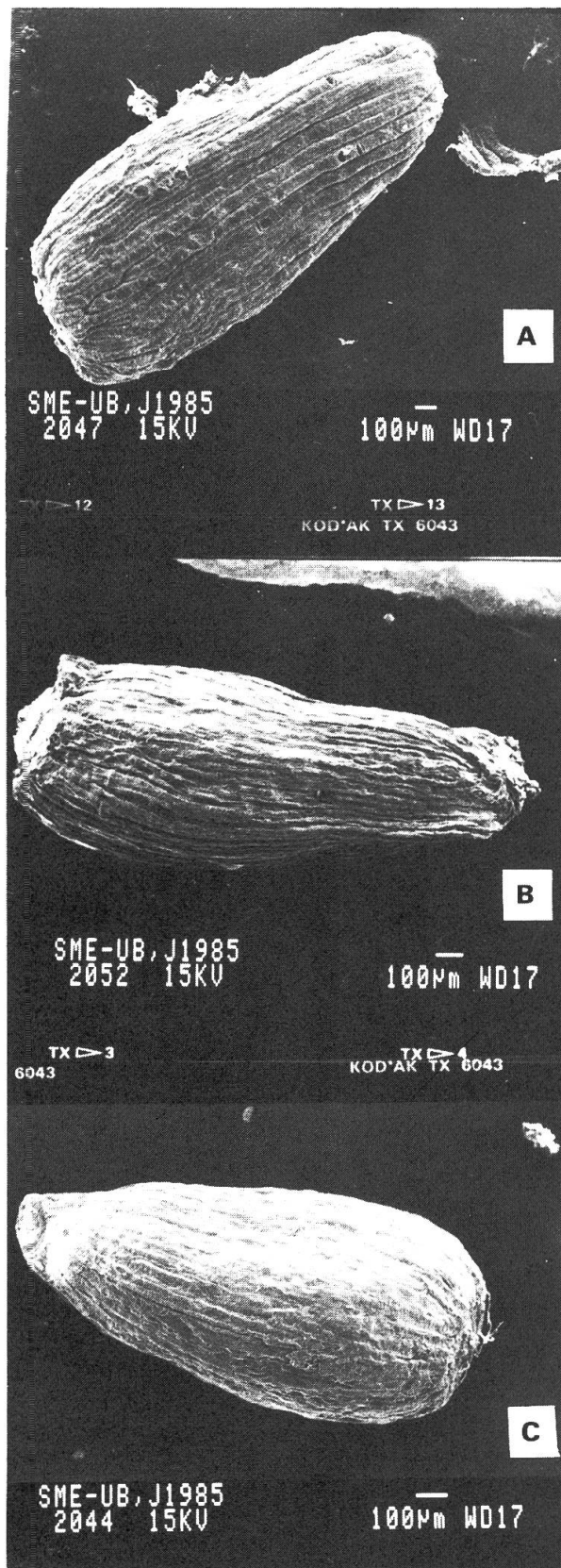


Fig. 7. — Cypselos. **A**, subsp. *caerulescens*; **B**, subsp. *gallica*; **C**, subsp. *gargantae*.

Tableau 1. — Caryotype et idiogramme d'*Artemisia caerulescens* subsp. *caerulescens*


Paire	Classe	L	C	L + C	L/C	Type	Position centromère	IC	L%	C%	Sat.
I	Métacentrique	2.22 ± 0.06	1.97 ± 0.08	4.19 ± 0.14	1.13	m	Région médiane	47.02	6.66	5.91	—
II	Métacentrique	2.19 ± 0.08	1.91 ± 0.07	4.10 ± 0.14	1.15	m	Région médiane	46.59	6.57	5.72	—
III	Métacentrique	2.23 ± 0.07	1.66 ± 0.06	3.89 ± 0.10	1.34	m	Région médiane	42.67	6.69	4.98	+
IV	Métacentrique	2.04 ± 0.02	1.69 ± 0.03	3.73 ± 0.04	1.21	m	Région médiane	45.31	6.12	5.07	—
V	Métacentrique	2.07 ± 0.06	1.62 ± 0.05	3.69 ± 0.08	1.28	m	Région médiane	43.90	6.21	4.86	—
VI	Submétacentrique	2.27 ± 0.05	1.36 ± 0.04	3.63 ± 0.07	1.67	m	Région médiane	37.47	6.81	4.08	—
VII	Métacentrique	1.77 ± 0.07	1.66 ± 0.06	3.43 ± 0.13	1.07	m	Région médiane	48.40	5.31	4.98	—
VIII	Métacentrique	2.00 ± 0.07	1.41 ± 0.06	3.41 ± 0.12	1.43	m	Région médiane	41.35	5.99	4.23	—
IX	Submétacentrique	2.05 ± 0.08	1.23 ± 0.04	3.28 ± 0.09	1.67	m	Région médiane	37.50	6.15	3.69	—
									56.51%	43.52%	

L. Longueur du bras long: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 C. Longueur du bras court: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 L + C. Longueur totale du chromosome: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 IC. Index centromérique: $100C/(\Sigma L + C)$.
 $C\% = 100C/\Sigma(L + C)$.
 $L\% = 100L/\Sigma(L + C)$.
 Sat. Présence (+) ou absence (—) de satellites.
 Toutes les mesures sont données en μ .

Localité: Baixo Alentejo, Tróia. Formule chromosomique: $2n = 2x = 18 = 16m + 2m^{sat}$. Classe de symétrie: 1A.

Tableau 2. — Caryotype et idiogramme d'*Artemisia caeruleascens* subsp. *gallica*

Paire	Classe	L	C	L + C	L/C	Type	Position centromère	IC	L%	C%	Sat.
I	Métacentrique	2.56 ± 0.18	1.79 ± 0.17	4.34 ± 0.30	1.43	m	Région médiane	41.24	7.73	5.41	—
II	Métacentrique	2.19 ± 0.13	1.94 ± 0.13	4.14 ± 0.25	1.13	m	Région médiane	46.86	6.62	5.86	—
III	Métacentrique	1.92 ± 0.11	1.79 ± 0.09	3.71 ± 0.20	1.07	m	Région médiane	48.25	5.80	5.41	—
IV	Submétacentrique	2.60 ± 0.23	1.08 ± 0.04	3.68 ± 0.26	2.41	sm	Submédian	28.35	7.85	3.26	+
V	Métacentrique	1.87 ± 0.13	1.68 ± 0.13	3.55 ± 0.25	1.11	m	Région médiane	47.32	5.65	5.08	—
VI	Métacentrique	2.11 ± 0.11	1.40 ± 0.12	3.51 ± 0.23	1.51	m	Région médiane	39.89	6.73	4.23	—
VII	Submétacentrique	2.42 ± 0.20	1.06 ± 0.03	3.48 ± 0.21	2.28	sm	Submédian	30.46	7.31	3.20	—
VIII	Métacentrique	1.97 ± 0.08	1.39 ± 0.07	3.36 ± 0.13	1.42	m	Région médiane	41.37	5.95	4.20	—
IX	Métacentrique	1.89 ± 0.06	1.44 ± 0.04	3.33 ± 0.10	1.31	m	Région médiane	43.24	5.71	4.35	—
									58.99%	41.00%	



L. Longueur du bras long: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 C. Longueur du bras court: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 L + C. Longueur totale du chromosome: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 IC. Index centromérique: $100C/(\Sigma(L + C))$.
 $C\% = 100C/\Sigma(L + C)$.
 $L\% = 100L/\Sigma(L + C)$.
 Sat. Présence (+) ou absence (—) de satellites.
 Toutes les mesures sont données en μ .

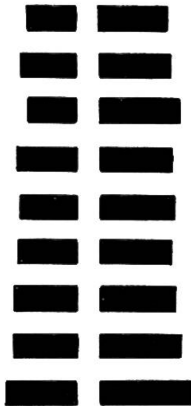
Localité: Minorque, Sant Adeodat.

Formule chromosomique: $2n = 2x = 18 = 14m + 2sm + 2sm^{sat}$.

Classe de symétrie: 2A.

Tableau 3. — Caryotype et idiogramme d'*Artemisia caerulea* subsp. *gargantae*.

Paire	Classe	L	C	L + C	L/C	Type	Position centromère	IC	L%	C%	Sat.
I	Métacentrique	1.91 ± 0.10	1.53 ± 0.07	3.44 ± 0.16	1.25	m	Région médiane	44.48	7.50	6.00	—
II	Métacentrique	1.74 ± 0.05	1.36 ± 0.02	3.10 ± 0.07	1.28	m	Région médiane	43.87	6.83	5.34	—
III	Métacentrique	1.62 ± 0.05	1.36 ± 0.05	2.99 ± 0.08	1.19	m	Région médiane	45.48	6.36	5.34	—
IV	Métacentrique	1.54 ± 0.03	1.35 ± 0.04	2.89 ± 0.06	1.14	m	Région médiane	46.71	6.04	5.30	—
V	Métacentrique	1.61 ± 0.03	1.22 ± 0.04	2.83 ± 0.06	1.32	m	Région médiane	43.11	6.32	4.79	—
VI	Métacentrique	1.44 ± 0.03	1.29 ± 0.03	2.73 ± 0.06	1.12	m	Région médiane	47.25	5.65	5.06	—
VII	Métacentrique	1.54 ± 0.03	1.03 ± 0.04	2.57 ± 0.06	1.50	m	Région médiane	40.08	6.04	4.04	—
VIII	Métacentrique	1.43 ± 0.03	1.13 ± 0.03	2.56 ± 0.05	1.27	m	Région médiane	44.14	5.61	4.43	—
IX	Métacentrique	1.41 ± 0.04	0.96 ± 0.06	2.37 ± 0.07	1.47	m	Région médiane	40.51	5.53	3.77	—
									55.88%	44.07%	



L. Longueur du bras long: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 C. Longueur du bras court: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 L + C. Longueur totale du chromosome: $\bar{x} \pm$ erreur standard.
 IC. Index centromérique: $100C/(\bar{L} + \bar{C})$.
 $C\% = 100C/\Sigma(L + C)$.
 $L\% = 100L/\Sigma(L + C)$.
 Sat. Présence (+) ou absence (—) de satellites.
 Toutes les mesures sont données en μ .

Localité: Lleida, Alcarràs.

Formule chromosomique: $2n = 2x = 18m$.

Classe de symétrie: 1A.

Miquel de Garganta i Fàbrega, catalaunico botanicae historiographo, magistro et amico, taxon istud ex toto animo dicamus.

Nous présentons les caryotypes des trois sous-espèces. La formule chromosomique y est donnée d'après LEVAN & al. (1964) et la classe de symétrie, d'après STEBBINS (1971). Nous avons calculé, en plus, l'index centromérique (WIENS & RICHTER, 1966) et deux quotients qui expriment la contribution des bras longs et courts des chromosomes au caryotype et sont une façon d'en faire voir le degré de symétrie (MARTINOLI & OGLIOTTI, 1970).

Il s'agit, dans l'ensemble, de caryotypes assez symétriques, avec la plupart des chromosomes métacentriques et le reste, submetacentriques. Le degré de symétrie est semblable pour les trois taxons et non éloigné de ceux que nous avons trouvé chez les autres espèces ibériques d'*Artemisia* (VALLÈS-XIRAU, 1986). D'après STEBBINS (1971), l'évolution des végétaux amène à une augmentation de l'asymétrie des caryotypes; si l'on accepte cette prémise, le genre *Artemisia* devrait présenter des caryotypes plus asymétriques que ceux que nous avons pu calculer. Le même auteur remarque qu'il peut y avoir une augmentation secondaire de la symétrie des caryotypes due à la formation de chromosomes métacentriques à partir d'autres plus asymétriques au cours de l'évolution, ce qui aurait pu arriver avec des espèces du genre *Artemisia*.

Commentaires sur quelques éléments morphologiques

Les feuilles d'*A. caerulescens* sont alternes, pétiolées, bi(tri)-pennatiséquées, avec des lobes linéaires et concolores. La sous-espèce *caerulescens* a les feuilles les plus longues et les moins divisées du groupe. La sous-espèce *gargantae* a les feuilles à lobes aigus et moins pubescentes (fig. 4).

La synflorescence est une panicule de capitules, longue et étroite chez la sous-espèce *caerulescens* et plus ramifiée chez les deux autres sous-espèces (celle de la sous-espèce *gargantae* plus lâche que celle de la sous-espèce *gallica*) (fig. 5).

Les grains de pollen d'*A. caerulescens* dans le domaine ibérico-baléare sont tricolporés, de tectum complet, échinulés et de mesures moyennes de $P \times E$ proches de $20 \times 20 \mu\text{m}$. Les sous-espèces *caerulescens* et *gallica* ont des graines légèrement longiaxes, tandis que la sous-espèce *gargantae* les a légèrement bréviaxes. La densité des éléments supratectaux (des épines courtes) décroît dans le sens *gargantae*, *gallica*, *caerulescens*. Dans la sous-espèce *caerulescens*, nous avons observé un bon nombre de grains dicolporés, à côté des normaux, tricolporés (fig. 6).

Les cypsèles sont obovoïdes, d'environ $2 \times 0.75 \text{ mm}$ et ont l'épicarpe en bandes (OUYAHYA & VIANO, 1984), avec des stries longitudinales. La taille et l'ornementation contribuent à séparer le groupe des autres taxons ibériques de la section *Seriphidium*, mais ne permettent pas une bonne distinction infraspécifique (fig. 7).

REMERCIEMENTS

Notre reconnaissance est adressée au Service de microscopie électronique de l'Université de Barcelone, où nous avons fait les observations des cypsèles et du pollen, notamment au D^r R. Fontarnau, pour ses conseils; au P. Maur Esteva pour la révision du texte latin; à MM. Josep M. Joan et Carles Benedi pour ses dessins.

Ce travail a bénéficié de subsides de l'Université de Barcelone et de la Commission interdépartementale de recherche et innovation technologique de la Generalitat de Catalunya (Gouvernement autonome de Catalogne).

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- LEVAN, A., K. FREDGA & A. A. SANDBERG (1970). Nomenclature for centromere position on chromosomes. *Hereditas* 52: 201-220.
- MARTINOLI, G. & P. OGLIOTTI (1970). Ricerche citotassonomiche in *Artemisia vulgaris* L. ed. *Artemisia verlotorum* Lamotte. *Giorn. Bot. Ital.* 104: 373-387.
- OUYAHYA, A. & J. VIANO (1984). Contribution à l'étude morphologique et biométrique des akènes des taxons endémiques marocains du genre *Artemisia*. *Lagascalia* 12(2): 223-228.
- PERSSON, K. (1974). Biosystematic studies in the *Artemisia maritima* complex in Europe. *Op. Bot. (Lund)* 38: 1-188.
- STEBBINS, G. L. (1971). *Chromosomal evolution in higher plants*. London.

- VALDÉS-BERMEJO, E. (1979). Números cromosómicos de plantas occidentales 1-34. *Anales Jard. Bot. Madrid* 36: 373-389.
- VALLÈS-XIRAU, J. (1986). *Estudis biosistemàtics en les espècies ibèrico-baleàriques de les seccions Artemisia i Seriphidium Bess. del gènere Artemisia L.* Thèse de doctorat, Faculté de pharmacie, Université de Barcelone.
- WIENS, D. & J. A. RICHTER (1966). *Artemisia pattersonii*: a 14-chromosome species of alpine sage. *Amer. J. Bot.* 53(10): 981-986.

