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

Herausgeber: Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève

Band: 39 (1984)

Heft: 1

Artikel: Contribution à l'étude cytogéographique des Centaurées de l'île de Samos

Autor: Georgiadis, T. / Christodoulakis, D.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-879911

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: 08.07.2025

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

Contribution à l'étude cytogéographique des Centaurées de l'île de Samos

T. GEORGIADIS
&
D. CHRISTODOULAKIS

RÉSUMÉ

GEORGIADIS, T. & D. CHRISTODOULAKIS (1984). Contribution à l'étude cytogéographique des Centaurées de l'île de Samos. *Candollea* 39: 307-318. En français, résumé anglais.

Les auteurs étudient les Centaurées de l'île de Samos, qui présentent un intérêt particulier pour la compréhension de la distribution cytogéographique de ce genre important, dans la région de la mer Egée. Ils donnent des informations sur la morphologie, la cytologie, les biotopes et la distribution géographique des huit espèces recensées sur l'île. De ces huit espèces, les taxons: *C. rechingeri, C. cariensis* subsp. *maculiceps* et *C. solstitialis* sont nouveaux pour Samos.

ABSTRACT

GEORGIADIS, T. & D. CHRISTODOULAKIS (1984). Contribution to cytogeographical study of the Centaurea species on Samos island. *Candollea* 39: 307-318. In French, English abstract.

This study concerns the *Centaurea* species on the island of Samos, which have a special interest for the understanding of the geographical distribution of this genus in the area of the Aegean sea. Data on the morphology, cytology, the biotopes and geographical distribution of the height species present on this island are given. Of these species, the following were found for the first time on Samos island: *C. rechingeri, C. cariensis* subsp. *maculiceps* et *C. solstitialis*.

Introduction

Dans le cadre de l'étude du genre *Centaurea* en Grèce, entreprise par le Laboratoire de botanique de l'Université de Patras (PHITOS, 1964, 1970, 1971; GEORGIADIS & PHITOS, 1976, 1977, 1978, 1981; GEORGIADIS, 1979, 1980, 1981) et en même temps de l'étude de la flore et de la végétation de Samos par D. CHRISTODOULAKIS, commencée depuis 1978, nous donnons cette contribution à l'étude des Centaurées de l'île de Samos.

Le fait que sur cette île existent huit espèces différentes appartenant à cinq sections, dont certaines *C. xylobasis, C. spinosa* var. *tragacanthoides* et *C. rechingeri* sont des endémiques de la Grèce et la position géographique de Samos à proximité de la Turquie, donnent à cette contribution un intérêt particulier.

Notre étude porte sur le matériel récolté principalement par nous, pendant la période 1978-1982. L'étude cytotaxinomique a été réalisée à partir des graines que nous avons fait germer dans le jardin du Laboratoire de botanique de l'Université de Patras.

Les comptages ont été effectués dans des apex radiculaires après un prétraitement dans une solution de 8-hydroxyquinoléine à 0.002 mol et de colchicine à 0.2% dans la proportion 3/1 pendant 3 heures. Le matériel a été coloré par la méthode de Feulgen après une hydrolyse de 12 minutes à 60° dans l'acide chlorhydrique normal, puis écrasé dans une goutte d'acide acétique à 45%.

Les taxons représentés sur l'île de Samos sont les suivants:

CODEN: CNDLAR
ISSN: 0373-2967
39(1) 307 (1984)

© CONSERVATOIRE ET JARDIN BOTANIQUES DE GENÈVE 1984

A. Section Acrocentron (Cass.) DC.

1. *Centaurea rechingeri* Phitos
2. *Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei*
3. *Centaurea acicularis* Smith, in Sibth. & Sm. var. *urvillei* Boiss.

B. Section Pteracantha Wagenitz

4. *Centaurea xylobasis* Rech. fil.

C. Section Cyanus (Mill.) DC.

5. *Centaurea cyanus* L.

D. Section Mesocentron (Cass.) DC.

6. *Centaurea solstitialis* L. subsp. *solstitialis*

E. Section Acrolophus (Cass.) DC.

7. *Centaurea cariensis* Boiss. subsp. *maculiceps* (O. Schwarz) Wagenitz
8. *Centaurea spinosa* L.
   a) var. *spinosa*
   b) var. *tragacanthoides* (Rech. fil.) Wagenitz

Les deux sections les plus riches en taxons en Grèce (sections *Acrocentron* et *Acrolophus*) sont également bien représentées dans ce territoire.

A. Section Acrocentron (Cass.) DC.

1. Centaurea rechingeri Phitos, Ann. Naturhist. Mus. (Wien) 67: 165. 1964.
Syn.: *C. scyria* Run. Bot. Not., vol. 120: 166. 1967 (fig. 1C, 3).

Centaurea rechingeri constitue un taxon bien distinct de la flore grecque distribué dans la région égéenne. Il est apparenté à *C. oliveriana* DC. et à *C. ragusina* L. Il diffère de ces deux taxons par la couleur des fleurs, par la forme et la taille des feuilles, des bractées et des appendices.

Il était connu dans la partie nord-ouest de la mer Egée dans les îles Sporades, et a été récolté plus spécialement aux îles Skyropoula près de Skyros, Kyra Panagia et Gioura par Phitos, sur la petite île Exo Diavati, près de Skyros, par Runemark & Nordestam ainsi que sur les petites îles Skantzoura et Skandilion par Gustafson & Snogerup.

La présence de *C. rechingeri* à Samos est signalée pour la première fois, et cela élargit sa distribution géographique dans la partie orientale de la mer Egée.

Au point de vue écologique, il croît sur les rochers calcaires littoraux, 5-10 m au-dessus de la mer.

La population de Karlovasi ne comprend que quelques pieds. Elle est analogue aux populations décrites par les autres auteurs.

En général, il vit par petites populations isolées, sur les roches calcaires aux bords de la mer des îles égéennes.

Le nombre chromosomique, $2n = 22$, déterminé sur du matériel de Samos, confirme les comptages de RUNEMARK (1967) pour le matériel provenant des Sporades.

Spécimens étudiés de Samos

Karlovasi: Potami, *Christodoulakis & al. 1137, 1220.*

2. Centaurea urvillei DC. Prodr. 6: 592. 1838 subsp. **urvillei**

Syn.: *Aegialophila longispina* Cand. in Bull. Soc. Bot. Fr. 44: 146. 1897; *Centaurea urvillei* DC. var. *leptacantha* in Beih. Bot. Centr. 38(2): 464. 1921; *C. chiosicola* Betauv. & Topali in Bull. Soc. Bot. Genève, sér. 2, 26: 156. 1936 et Candollea 7: 276. 1937 (fig. 1g.).

C'est un espèce apparentée à *C. raphanina* Sibth. & Sm. Elle se reconnaît facilement par son indumentum, arachnoïde à tomenteux à poils filiformes et glanduleux. Elle est distribuée dans la partie orientale de la mer Egée et en Turquie. C'est une espèce polymorphe (RECHINGER, 1943; RUNEMARK, 1967). WAGENITZ (1972) a reconnu cinq sous-espèces: *Centaurea urvillei* DC. subsp. *urvillei, C. urvillei* subsp. *stepposa* Wagenitz, *C. urvillei* subsp. *armata* Wagenitz, *C. urvillei* subsp. *hayekiana* Wagenitz, *C. urvillei* subsp. *nimrodis* (Boiss. & Hausskn.) Wagenitz.

Les deux sous-espèces suivantes, qui se trouvent en Grèce, sont aussi répandues en Turquie:

a) subsp. *urvillei* distribuée dans les îles égéennes, Chios (Topali); Samos (Arvanitis, Gathorne-Hardy) et Kos (Chansen);

b) subsp. *armata* distribuée dans l'île de Rhodes (Bourgeau).

Le nombre chromosomique du subsp. *urvillei* que nous avons compté sur du matériel de Samos est $2n = 40$. Pour la même sous-espèce, GARDOU (1975) a déterminé, en Turquie, un nombre chromosomique $2n = 20$.

Il en est de même pour le subsp. *armata* où nous avons, pour le matériel provenant de Turquie, un nombre chromosomique de $2n = 20$ (GARDOU, 1975), alors que pour le matériel de Rhodes, où cette sous-espèce est répandue, le nombre chromosomique est tétraploïde $2n = 40$ (RUNEMARK, 1967).

L'augmentation du niveau de polyploïdie sur les limites occidentales de l'aire de distribution pour ces deux sous-espèces, nous montre que pour les sections *Acrocentron* et *Acrolophus* (GEORGIADIS, 1980), il y a une tendance évolutive s'étendant de l'est à l'ouest qui semble confirmer l'origine asiatique des Centaurées. Le nombre chromosomique $2n = 40$ a été trouvé chez le subsp. *hayekiana.*

Nous ne connaissons pas le nombre chromosomique du subsp. *nimrodis. C. urvillei* subsp. *urvillei* croît dans des lieux clairières des forêts de *Pinus brutia* et en bordure des routes.

Spécimens étudiés de Samos

Inter pagos Lekka et Kastania, *Christodoulakis & al. 215.* 1-2 km a pago Pyrgos versus vicum Karlovási, *Christodoulakis & al. 923.* Mons Ampelos, supra pagum Vourliotes, 500-550 m, *Christodoulakis & Georgiadis 1236.* In ditione pagi Mytilini, in loco Zervou dicto, 250 m, *Iatroú 140.*

Autres collections de Samos

In regione montana superiore Ins. Sami, *Forsyth-Major 455a.* Zwischen Karlowasi und Marathokampos, *Rechinger 2030.* M. Ampelos, mittlere Region, *Rechinger 2122.* Zwischen Malagari und Kokkari, *Rechinger 3806.* Pyrgos, *Rechinger 3841.* Zwischen Vathy und Mytilini, *Rechinger 3729b.*

3. Centaurea acicularis Sm. in Sibth. & Sm., Prodr. Fl. Graec. 2: 203. 1813 var. **urvillei** Boiss. Fl., Or. 3: 678. 1875.

Syn.: *C. exscapa* d'Urv. in Mém. Soc. Linn. Paris 1: 373. 1822; *C. chrysoleuca* Boiss. Fl., Or. 3: 678. 1875; *Colymbada exscapa* (d'Urv.) Holub in Folia Geobot. Phytotax. 7: 315. 1972 (fig. 1f).

L'aire de distribution de *C. acicularis* se localise dans les îles de la mer Egée orientale et en Turquie. Plus spécialement, *C. acicularis* var. *acicularis* est répandu dans les îles grecques Ikaria (Runemark & Snogerup), Samos, Leros, Kalymnos, Kos, Symi (Rechinger).

Les comptages chromosomiques pour le matériel de Samos, provenant de la région du Mont Ampelos à une altitude de 500-700 m, et du Mont Kerkis, à 900-1000 m sur le calcaire, nous ont donné pour résultat $2n = 20$, confirmant ainsi celui de RUNEMARK (1967) pour un matériel provenant de Symi.

Le nombre chromosomique de *C. acicularis* var. *acicularis* n'est pas connu.

Spécimens étudiés de Samos

Mons Kerkis, supra pagum Drakei, 300-1100 m, *Christodoulakis & al. 29, 326, 957, 1111, 1092, 1013, 1040.* Mons Kerkis, in faucibus Kakoperato, 500 m, *Christodoulakis & al. 94.* Mons Kerkis, inter Votsalakia et coen. Evagelistrias 100-1000 m, *Stamatiadou 2627.* Mons Kerkis, inter pagum Kosmadei et Fauces Kakoperato, 650 m, *Christodoulakis & al. 153.* In cacumine Montis Kerki, 1430 m, *Christodoulakis & al. 273.* 1 km a loco Koutsi versus Karlovasi, *Christodoulakis & al. 927.* Mons ampelos, supra pagum Vourliotes, 500-1140 m, *Christodoulakis & Georgiadis 1233, 1347.* Mons Ampelos, supra pagum Ampelos, 500-700 m, *Tzanoudakis 2210.*

Autres collections de Samos

Mont Ambelos, *Forsyth-Major 456.* Mont Ambelos, 700 m, *Rechinger 3904.* Mont Ambelos, 1000-1100 m, *Rechinger 2116.* Mont Kerkis, *Forsyth-Major 455.* Mont Kerkis, 1000-1200 m, *Rechinger 1939, 4124.* Marathokampos, Rechinger observ.

B. Section Pteracantha Wagenitz

4. Centaurea xylobasis Rech. fil. in Feddes Rep. 43: 145. 1938 et in Phyton 1: 217. 1949, descr. emend. 1c: Rech., Fl. Aeg. t. 14, f. 1. 1943 (fig. 1e, 5).

C'est une espèce endémique de l'île de Samos. Elle croît sur le sommet du Mont Kerki entre 1200-1400 m, parmi des petits buissons épars et des plantes herbacées, sur le calcaire.

Du point de vue morphologique, c'est un taxon bien isolé en Grèce. Le taxon le plus proche est *C. odyssey*, distribué en Turquie, avec lequel il constitue la Section *Pteracantha.* Dans la figure 2B, nous représentons les akènes de *C. xylobasis* qui n'étaient pas connus. Ils ont une longueur de 3-4.5 mm et un double pappus. Le pappus externe est de 4-5 mm et l'interne de 1-1.5 mm. Le nombre chromosomique $2n = 18$ est un nombre nouveau à notre connaissance.

Spécimens étudiés de Samos

In saxosis calcareis montis Kerki supra pagum Drakei, 1150-1430 m, *Christodoulakis & al. 266, 296, 1089, 1604, 1712.*

Autres collections de Samos

M. Kerkis, 1400 m, *Rechinger 4108a.* M. Kerkis, 1200 m, *Runemark & Nordestam 16931.*

C. Section Cyanus (Miller) DC.

5. Centaurea cyanus L., Sp. Pl. 911. 1753.
Syn.: *Cyanus segetum* Hill, Veg. Syst. 4: 29. 1772; *C. cyanus* L. subsp. *coa* Rech. fil. in Phyton 1: 216. 1949 (fig. 1b.).

Espèce largement répandue dans la région tempérée de l'hémisphère Nord. En Grèce, elle est distribuée dans les îles ioniennes et égéennes ainsi qu'en Grèce continentale. A Samos, nous l'avons récoltée au Mont Kerkis à une altitude de 500-800 m, et au Mont ambelos vers 500-700 m. Cette espèce vit dans les forêts de *Pinus brutia,* en bordure des routes ou des champs.

Les comptages chromosomiques de plantes provenant de ces deux régions ont donné un nombre de $2n = 24$ et sont en accord avec les comptages précédents (FEDOROV, 1969; GUINOCHET, 1957).

Spécimens étudiés de Samos

Mons Kerkis, in faucibus kakoperato, ca. 500 m, *Christodoulakis & al. 125.* Mons Kerkis, inter pagum Kosmadei et fauces Kakoperato, ca. 650 m, *Christodoulakis & al. 158.* Mons Kerkis, supra pagum Drakei, *Christodoulakis & al. 335, 402.* Mons Kerkis, in faucibus Kakoperato, ca. 500 m, *Tzanoudakis 2168.* Mons Ambelos, supra pagum Vourliotes, 500-1140 m, *Christodoulakis & Georgiadis 1258, 1336.*

Autres collections de Samos

Four km from Arvanitis, *Gathorne-Hardy 528.* Mons Ambelos, *Forsyth-Major.*

D. Section Mesocentron (Cass.) DC.

6. Centaurea solstitialis L., Sp. Pl. 917. 1753 subsp. **solstitialis**
Syn.: *Calcitrapa solstitialis* (L.) Lam. Fl. Fr. 2: 34. 1778; *Centaurea adami* Willd., Sp. Pl. 3: 2310. 1803.

C'est une espèce largement répandue: Europe du Sud, sud de la Russie, Krimée, Caucase, Liban et Iran. Elle a été introduite en Europe centrale et occidentale et en Amérique. En Grèce, elle est aussi répandue dans les îles ioniennes et égéennes ainsi qu'en Grèce continentale. C'est la première fois, à notre connaissance, qu'elle est citée de Samos, où elle croît dans les champs incultes et arides, ou en bordure des routes.

Nous n'avons pas pu compter le nombre chromosomique de cette espèces à Samos, mais nous avons pour la région égéenne, un comptage de RUNEMARK (1967) pour Naxos qui nous a révélé le nombre chromosomique de $2n = 16$. Ce nombre confirme les comptages réalisés dans d'autres régions (FEDOROV, 1969; GUINOCHET, 1957).

Spécimens étudiés

Inter vicos M. Karlovasi et Leka, alt. 50-150 m, *Christodoulakis & al. 80.* Supra vicum M. Karlovasi, alt. ca. 250 m, *Christodoulakis & al. 255.*

E. Section Acrolophus (Cass.) DC.

7. Centaurea cariensis Boiss., Diagn. ser. 1(4): 19. 1844 subsp. **maculiceps** (O. Schwarz) Wagenitz in Willdenowia 6: 485. 1972.
Syn.: *C. maculiceps* O. Schwarz in Feddes Rep. 36: 148. 1934 (fig. 1d, 4).

C. cariensis est une espèce polymorphe, largement représentée en Turquie, subdivisée en cinq sous-espèces. C'est la première fois qu'on la trouve à Samos, donc en Grèce. Avec la découverte de cette population, l'aire de distribution de *C. cariensis* dépasse les frontières de Turquie, vers l'ouest. Elle se trouve sur le sommet du Mont Ampelos à une altitude de 1150 m, sur calcaire et représente les limites occidentales de la distribution géographique de *C. cariensis.* Selon G. Wagenitz (non publié), cette espèce existerait aussi à Kalymnos.

On signale que les plantes récoltées à Samos présentent quelques différences comparées aux plants typiques de Turquie. Plus spécialement, elle possèdent des capitules plus petits, les fleurs tubuliformes dans les capitules sont moins nombreuses, la couleur et la forme des appendices ne sont pas tout à fait les mêmes, ce qui augmente la variabilité de ce taxon (fig. 2A.

Le nombre chromosomique du matériel de Samos est de $2n = 36$. Nous ne connaissons pas celui de *C. cariensis* de Turquie.

Spécimens étudiés de Samos

In cacumine montis Ambelos, 1150 m, *Christodoulakis & Georgiadis 1750.*

Centaurea spinosa L., Sp. Pl. 912. 1753 var. **spinosa**

Syn.: *C. spinosa* L. var. *tomentosa* Hal. in Bull. Herb. Boiss. 6: 634. 1898; *C. spinosa* L. subsp. *tomentosa* (Hal.) Hayek in Centaureae Exsicc. Crit. I: 114. 1913; *C. cycladum* Heldr. in Herb. Graec. Norm. Schedae ad no 1652. (1902?); *C. spinosa* L. subsp. *cycladum* (Heldr.) Hayek, Prodr. Fl. Balc. 2: 779. 1931.

C. spinosa est un arbuste épineux des sables et des dunes maritimes bien adapté à ce milieu. Il se trouve à peu près partout sur les îles égéennes, sur les côtes orientales et du sud de la Grèce ainsi que sur les côtes occidentales de Turquie. Les comptages chromosomiques, réalisés sur des plantes provenant de Pythagorion et de Hag Konstantinos de Samos ainsi que de Sounion, du Phaléron en Attique, des îles de Crète, Eubée, ont montré un nombre chromosomique stable de $2n = 36$ (GEORGIADIS, 1980). D'autres comptages chromosomiques effectués par RUNEMARK (1967) pour des spécimens des îles de Ikaria, de Naxos et Paros avaient donné le même nombre chromosomique.

A Samos, *C. spinosa,* échappé des sables maritimes, monte jusqu'à une altitude de 1400 m sur le Mont Kerkis où nous avons découvert la variété *tragacanthoides* de *C. spinosa,* endémique de Samos, qui remplace en altitude le var. *spinosa.*

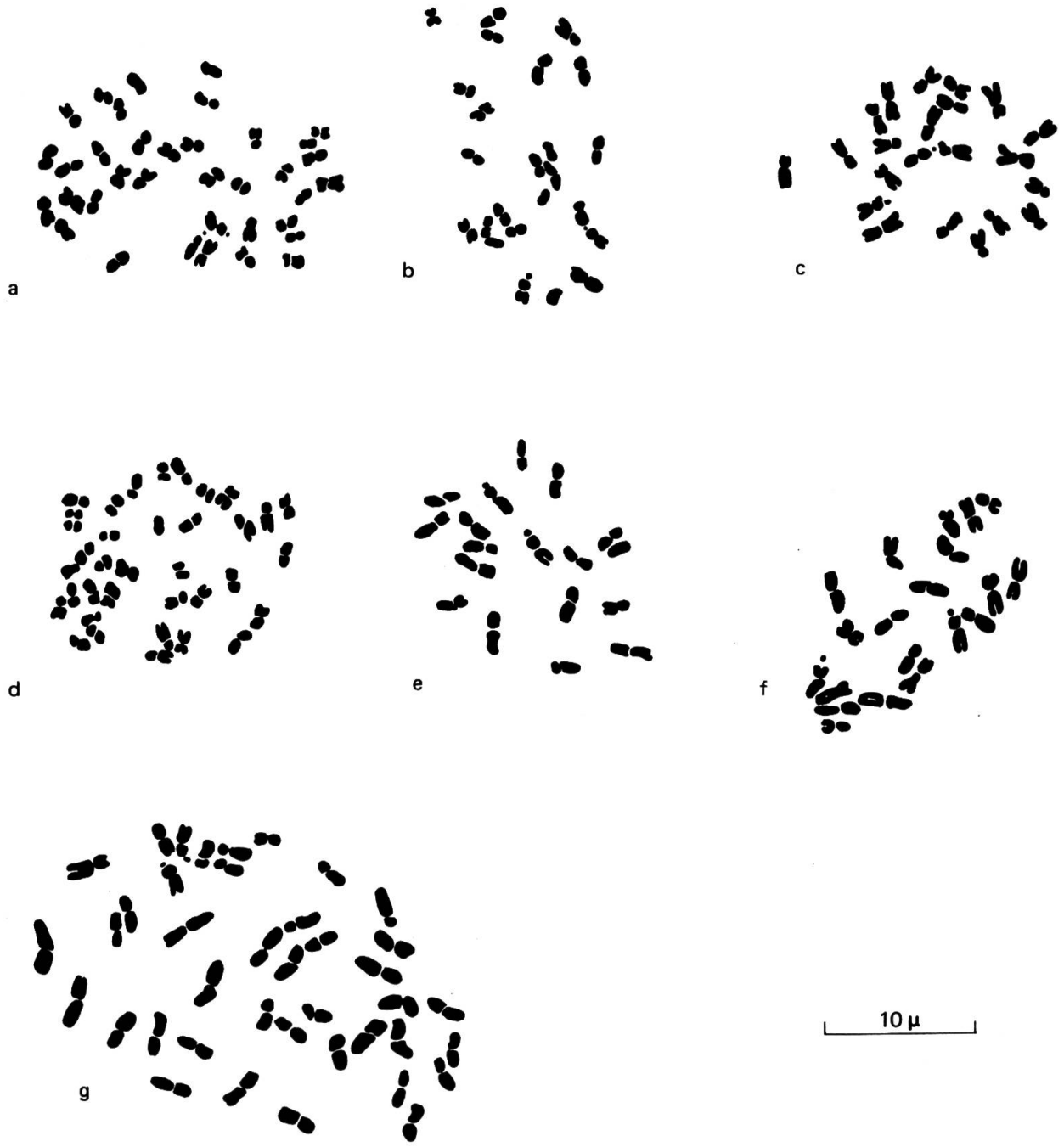

Fig. 1. — Métaphases somatiques (métistème radiculaire) des espèces.
a, *C. spinosa* var. *tragacanthoides;* **b**, *C. cyanus;* **c**, *C. rechingeri;* **d**, *C. cariensis* subsp. *maculiceps;* **e**, *C. xylobasis;* **f**, *C. acicularis* var. *urvillei;* **g**, *C. urvillei* subsp. *urvillei.*

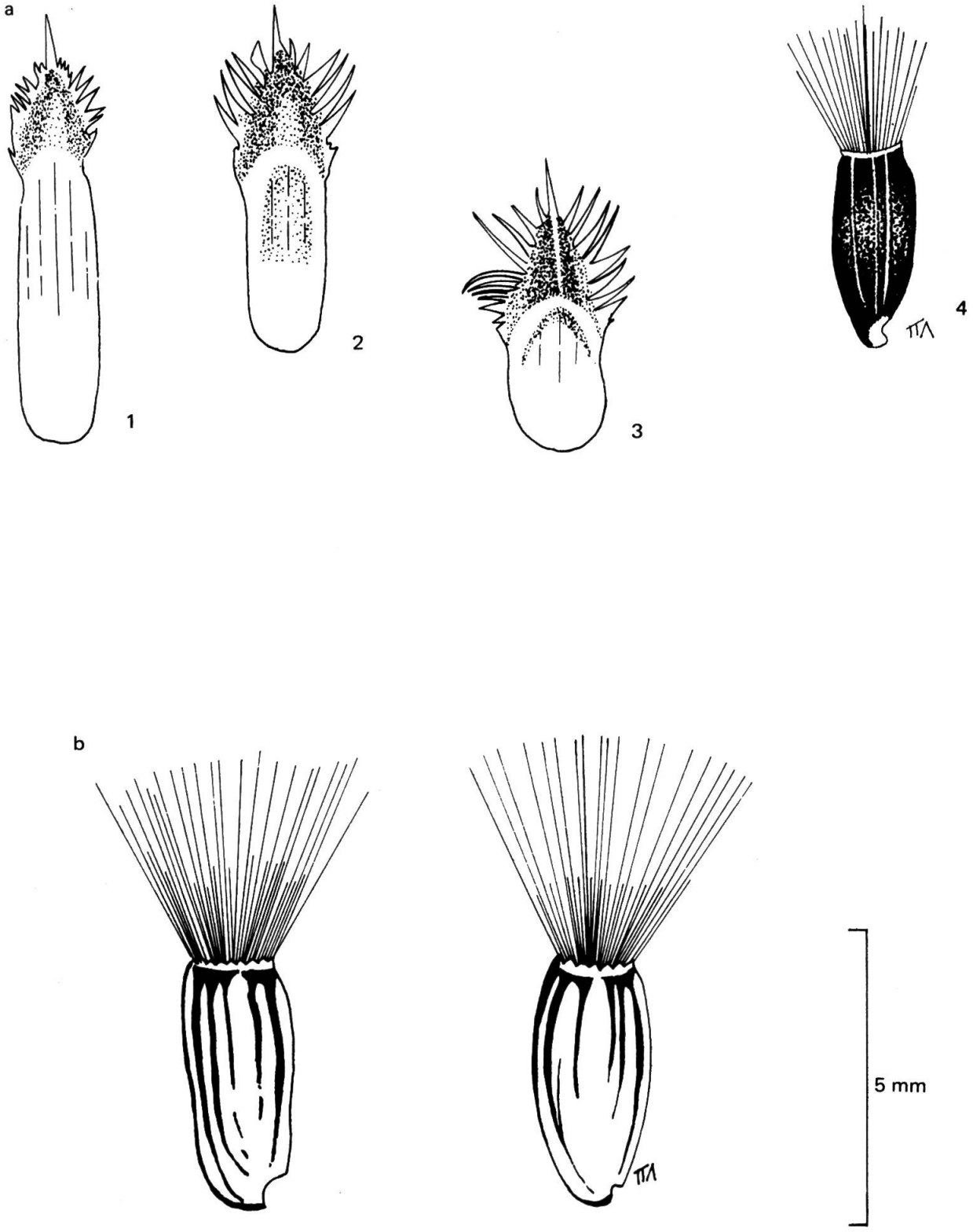

Fig. 2. — **A1, 2, 3,** variation des appendices des bractées de l'involucre de *C. cariensis* subsp. *maculiceps*. **A1,** bractée supérieure; **A2,** bractée moyenne; **A3,** bractée inférieure; **A4,** akène de *C. cariensis* subsp. *maculiceps;* **B,** akènes de *C. xylobasis*.

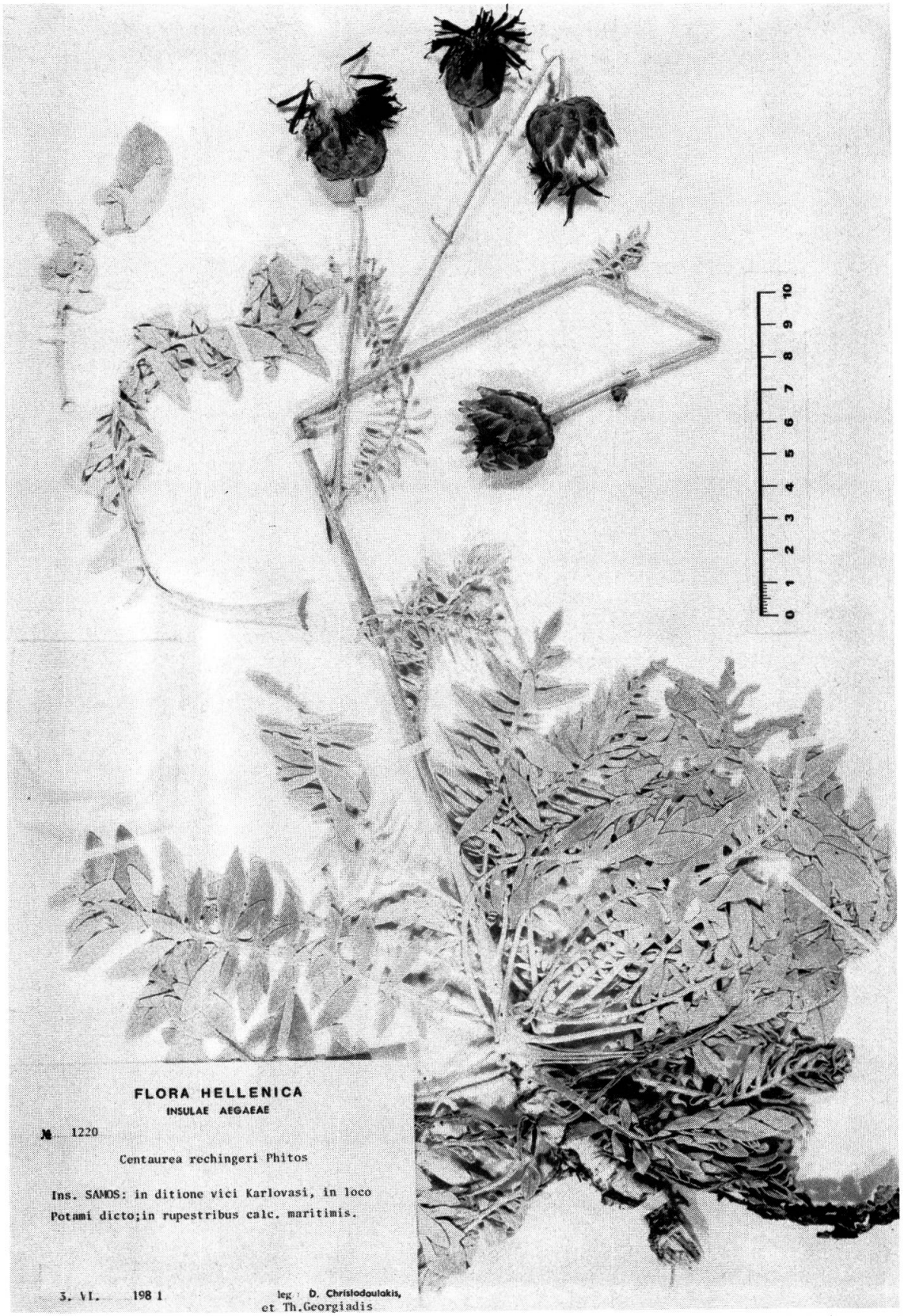

Fig. 3. — *Centaurea rechingeri* Phitos

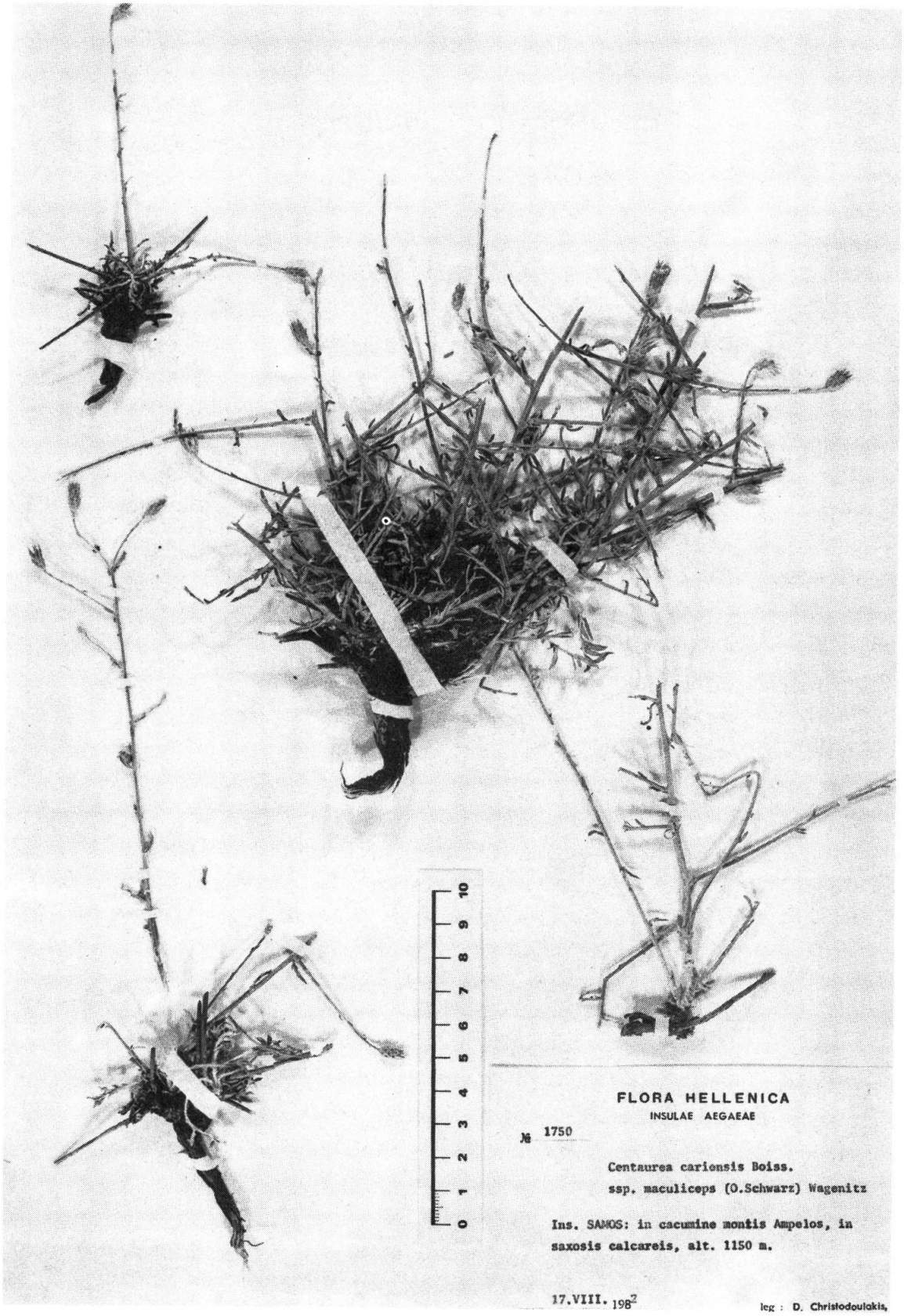

Fig. 4. — *Centaurea cariensis* Boiss. subsp. *maculiceps* (O. Schwarz) Wagenitz.

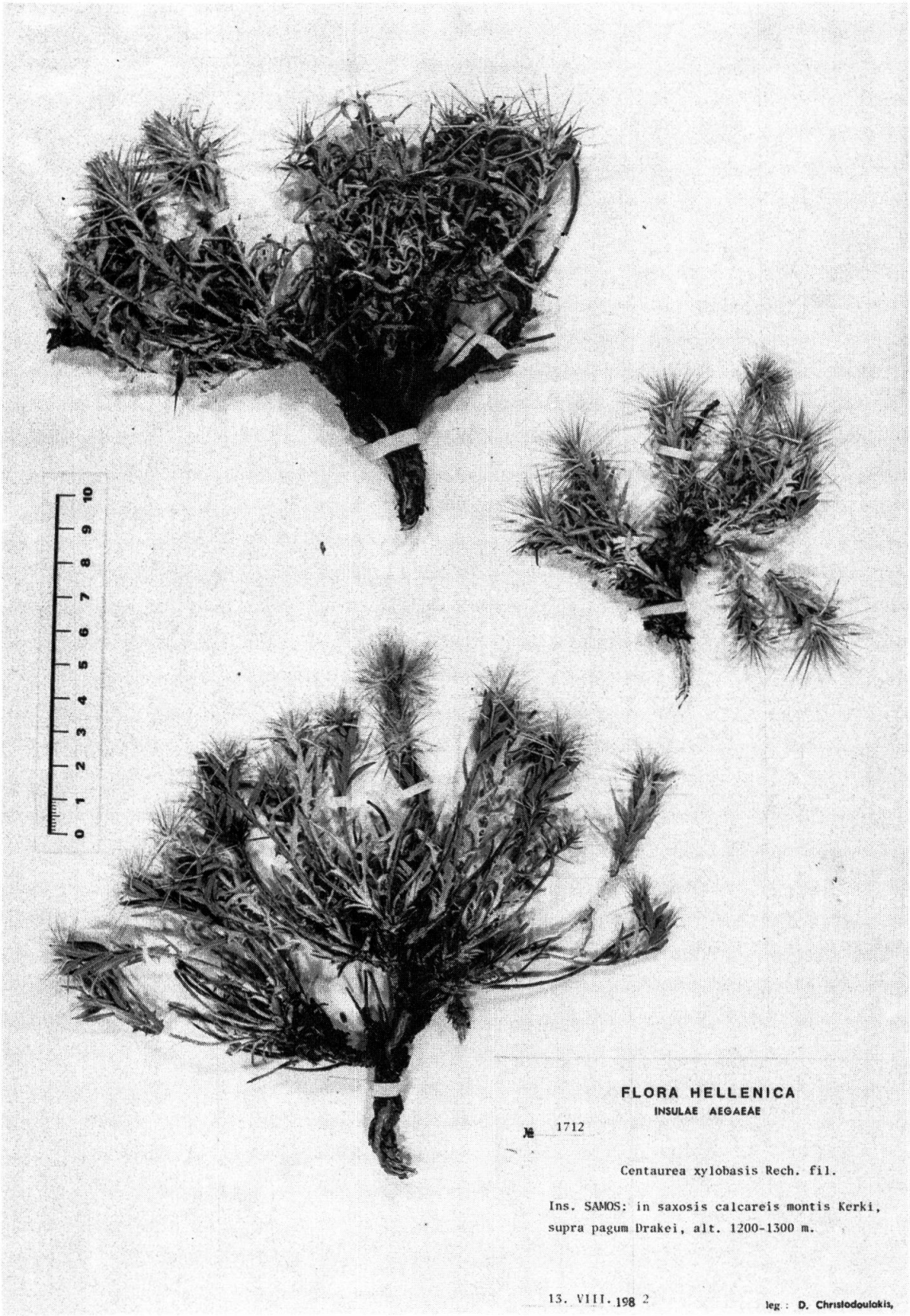

Fig. 5. — *Centaurea xylobasis* Rech. fil.

Spécimens étudiés de Samos

Quatre km à pago Hag. Konstantinos versus urbem Samos, in arenosis maritimis, *Christodoulakis & al. 440,* 1758. In arenosis maritimis prope Karlovasi, *Christodoulakis & al. 1132.* Prope Pythagorion, *Christodoulakis 1757.*

Autres collections de Samos

Sandstrand bei Hag. Konstantinos, *Rechinger 2002.* Tigani, *Rechinger 2082, 3634.* Beach W. of Tigani, *Gathorne-Hardy 506.*

Centaurea spinosa var. **tragacanthoides** (Rech. fil.) Wagenitz in Notes R. B. G. Edinb. 33: 429. 1975.

Syn.: *C. tragacanthoides* Rech. fil. in Feddes Rep. 43: 145. 1938 (fig. 1a).

Cette variété, récoltée dans l'île de Samos sur le sommet du Mont Kerkis entre 1200 et 1400 m, présente des capitules plus petits, involucre 8-9 × 2.5 mm, des tiges plus courtes et des fleurs rouges. C'est une variété montagnarde de *C. spinosa,* sur le calcaire. Comme pour le var. *spinosa,* nous avons obtenu le nombre chromosomique de $2n = 36$.

La distribution géographique de *C. spinosa* et ses caractères morphologiques et cytologiques nous ont amené à supposer que *C. spinosa* peut être assimilé à un paléopolyploïde dont l'ancêtre diploïde a dû disparaître au cours de la tectonique de l'Egéide (GEORGIADIS, 1980).

Spécimens étudiés de Samos

In saxosis calcareis montis Kerki, supra pagum Drakei, 1200-1300 m, *Christodoulakis & al. 295, 1091, 1611, 1710.*

Autres collections de Samos

M. Kerki, Felstriften, 1400 m, *Rechinger 4108b.* M. Kerki, ca. 1000 m, *Runemark & Nordenstam, 16974.* M. Kerki, in glareosis calcareis, *Forsyth-Major 785.*

Conclusions

Dans le cadre de l'étude de la flore et de la végétation de l'île de Samos, nous avons réalisé l'étude des Centaurées de cette île. Il y a 8 espèces de Centaurées appartenant à cinq sections, dont *C. xylobasis, C. spinosa* var. *tragacanthoides,* sont endémiques de l'île et *C. rechingeri* endémique de Grèce et répandu dans la mer Egée.

Du point de vue phytogéographique, les espèces *C. rechingeri, C. cariensis* subsp. *maculiceps* et *C. solstitialis,* cités ici pour la première fois, sont nouveaux pour Samos. Samos constitue les limites orientales de la distribution géographique de *C. rechingeri* et les limites occidentales pour *C. cariensis* subsp. *maculiceps.*

Les nombres chromosomiques de ces espèces sont: $2n = 22$ pour *C. rechingeri;* $2n = 40$ pour *C. urvillei* subsp. *urvillei;* $2n = 20$ pour *C. acicularis* var. *urvillei;* $2n = 18$ pour *C. xylobasis;* $2n = 24$ pour *C. cyanus;* $2n = 16$ pour *C. solstitialis* (Runemark de Naxos); $2n = 36$ pour *C. cariensis* subsp. *maculiceps* et $2n = 36$ pour *C. spinosa* (var. *spinosa* et var. *tagacanthoides*).

Les nombres chromosomiques de *C. xylobasis* ($2n = 18$), de *C. cariensis* subsp. *maculiceps* ($2n = 36$) et de *C. spinosa* var. *tragacanthoides* ($2n = 36$) sont nouveaux à notre connaissance.

Les nombres chromosomiques de *C. rechingeri* ($2n = 22$), de *C. cyanus* ($2n = 24$), de *C. acicularis* var. *urvillei* ($2n = 20$) et de *C. spinosa* var. *spinosa* ($2n = 36$) ont été vérifiés. *C. urvillei* subsp. *urvillei* est polyploïde à Samos mais diploïde en Turquie.

REMERCIEMENTS

Nous exprimons nos sincères remerciements au Professeur G. Wagenitz (Göttingen), qui nous a aidé dans la détermination du matériel de *C. cariensis* subsp. *maculiceps* et au Dr J. Contandriopoulos (Marseille) qui a bien voulu corriger ce manuscrit.

Nous voudrions remercier aussi M. P. Lambropoulos et M. Ch. Katravas, techniciens du Laboratoire de botanique de Patras, qui ont réalisé les planches et les photos.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

BOISSIER, E. (1875). *Flora Orientalis.* Vol. 3, Genevae et Basileae.

DAVIS, P. H. (1975). *Flora of Turkey.* Vol. 5, Edinburgh.

FEDOROV, A. (Ed.) (1969). *Chromosome numbers of flowering plants.* Leningrad.

GARDOU, C. & I. TCHEHREHGOCHA (1975). IOPB Chromosome number reports XLIX ad. Askell. Löve. *Taxon* 24(4): 501-516.

GEORGIADIS, T. (1979). Centaurea musakii: a new species from Thessalia (Greece). *Bot. Not.* 132: 311-312.

GEORGIADIS, T. (1980). *Contribution à l'étude phylogénétique du genre Centaurea L. (sectio Acrolophus (Cass.) DC.) en Grèce.* Thèse.

GEORGIADIS, T. (1981). A propos de Centaurea ipsaria Stoj. & Kit. et de C. thasia Hayek (Sectio Acrolophus (Cass.) DC.) de l'île de Thasos (Grèce). *Bot. Chron.* 1: 14-17.

GEORGIADIS, T. & D. PHITOS (1976). Contribution à l'étude cytotaxinomique du genre Centaurea L. (Sectio Acrolophus (Cass.) DC.) en Grèce. *Biol. Ecol. Médit.* 3(1): 13-16.

GEORGIADIS, T. & D. PHITOS (1977). Deux Centaurea nouvelles de la section Phalolepis (Cass.) DC.) de la Grèce. *Biol. Ecol. Medit.* T. IV, 2: 3-9.

GEORGIADIS, T. & D. PHITOS (1978). Une Centaurea nouvelle du mont Olympe (Grèce) de la section Phalolepis (Cass.) DC. Centaurea litochorea sp. nov. *Biol. Ecol. Medit.* T. V, 1: 31-34.

GEORGIADIS, T. & D. PHITOS (1981). A propos du groupe de Centaurea achaia Boiss. & Heldr. de la section Acrocentron (Cass.) DC. *Bot. Chron.* 1: 99-114.

GUINOCHET, M. (1957). Contribution à l'étude caryologique du genre Centaurea sensu lat. *Bull. Soc. Hist. Nat. Afrique Nord* 48: 282-300.

HALACSY, E. VON (1898). Die bisher bekannten Centaurea Arten Griechenlands. *Bull. Herb. Boiss.* 6: 565-603, 633-659.

HALACSY, E. (1901). *Conspectus Florae Graecae.* Vol. 2, Lipsiae.

HAYEK, A. VON (1931). Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Reich.* 30(2): 735-795.

PHITOS, D. (1964). Eine neue Art der Gattung Centaurea aus der Ägäis. *Ann. Naturhist. Mus. Wien* 67: 165-167.

PHITOS, D. (1970). Zur Polyploïdie in der Gattung Centaurea L. Section Akrocentron (Compositae). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 83: 69-73.

PHITOS, D. (1971). Cytotaxonomische Studien der griechischen Centaurea-Arten, Section Acrocentron (Compositae). *Ber. Deutsch. Bot. Ges.* 84: 255-259.

RECHINGER, K. H. (1943). Flora Aegaea. *Akad. Wiss. Wien Math.-Naturwiss. Kl. Denkschr.:* 105(1).

RÜNEMARK, H. (1967). Studies in the Aegean Flora XII. Cytologic and morphologic investigations in Centaurea. *Bot. Not.* 120: 161-176.

STEFANI, C. DE, C. J. FORSYTH-MAJOR & W. BARBEY (1982). *Samos. Etude géologique, paléontologique et botanique.* Lausanne.

TUTIN, T. G. (Ed.) (1976). *Flora Europea.* Vol. 4, Cambridge.

WAGENITZ, G. (1972). Beiträge zur Kenntnis der Gattung Centaurea L. *Willdenowia* 6: 479-508.

Adresse des auteurs: Botanical Institute, Université de Patras, Patras, Grèce.