Lagascalia 12(2): 279-302 (1984).

NUMEROS CROMOSOMICOS PARA LA FLORA ESPAÑOLA. 300-364

NUMEROS 300 - 303

J. PASTOR DÍAZ

Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Sevilla.

300. Crambe filiformis Jacq., *Icon. Pl. Rar.* 3: 8 (1795).

Número cromosómico. 2n = 30.

Material. CÓRDOBA: Carcabuey, base del Lobatejo, 18.VI.1982, *Pastor & Valdés* (SEV 79452).

Método. Las observaciones se han efectuado en meiosis de botones florales y mitosis somáticas. La tinción en todos los casos se ha realizado con carmín alcohólico.

Observaciones. El número encontrado coincide con los únicos recuentos previamente conocidos de MANTON (1932) y JARETZKY (1932, sec. FEDEROV, 1969: 169).

301. Blackstonia perfoliata (L.) Hudson, *Fl. Angl.* 146 (1762).

Número cromosómico. n = 10 (Lám. XXX, fig. 1).

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Barranco de las Víboras, 28.VI. 1982, *Arroyo, Fernández & Pastor* (SEV 79453).

Observaciones. El número encontrado, que correspondería a un nivel diploide, coincide con el observado por STRID (1971: 492) que señaló 2n = 20 para material procedente de Albania. Sin embargo, la mayoría de los autores indican un nivel tetraploide, como ZELTNER (1966: 64) que en material procedente de Italia, Francia y varias localidades españolas, encontró n = 20 (Miranda de

Ebro, Falset, Sierra de la Musera, Balaguer-Gerp) y 2n = 40 (Sanahuja). Otros autores como MAUDE (1939 y 1940, sec. FEDEROV, 1969: 328), difieren al indicar n = 22 y 2n = 44.

302. Convolvulus cantabrica L., *Sp. Pl.* 158 (1753).

Número cromosómico. n = 15.

Material. **Córdoba**, Sierra de Rute, Pico de las Cruces, 17.VI.1982, *Pastor & Valdés* (SEV 79454).

Observaciones. Este número coincide con la mayoría de los recuentos de autores anteriores como VAN LOON & al. (1980: 540) que observaron 2n = 30 en material de Yugoslavia, o NATARAJAN (1981: 699) que señaló 2n = 30 con material de Francia. Difiere sin embargo del indicado por DOLCHER & PIGNATTI (1960: 180) que encontraron 2n = 22 en material de Italia.

303. Heracleum sphondylium L., *Sp. Pl.* 249 (1753).

Número cromosómico. n = 11 (Lám. XXX, fig. 2).

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Fuente de Don Manuel 30.VI.1982, *Arroyo, Fernández & Pastor* (SEV 79455).

Observacioness. El número encontrado coincide con todos los recuentos anteriores, exceptuando el realizado por MATTICK (1949, sec. TISCHLER, 1950: 116) que indicó n = 12.

BIBLIOGRAFIA

DOLCHER, T. & S. PIGNATTI (1960) Note cariologiche su piante Mediterranee. *Nuovo Gior. Bot. Ital.* **67**: 176-184.

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

NATARAJAN, G. (1981) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LXXII. *Taxon* **30**: 698-699.

STRID, A. (1971) Chromosome numbers in some Albanian angiosperms. *Bot. Notiser (Lund)* **124**: 490-496.

TICHLER, G. (1950) *Die chromosomenzahlen der Gefässpflanzen mitteleuropas.* Netherlands.

VAN LOON, J. CHR. & B. KIEFT (1980) in A. LÖVE (ec.) IOPB Chromosome number reports LXVIII. *Taxon* **29**: 538-542.

ZEITNER, L. (1966) Sur quelques taxa nouveaux on meconnus des genres Balckstonia Huds. et Centaurium Hill. *Bull. Soc. Neuchat. Sci. Nat.* **89**: 61-73.

NUMEROS 304 - 313.

J. PASTOR DÍAZ, I. FERNÁNDEZ & M. J. DÍEZ

Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Sevilla.

304. Nigella damascena L., *Sp. Pl.* 534 (1753).

Número cromosómico. n = 6 (Lám. XXX, fig. 3).

Material. CÁDIZ. Entre Ubrique y El Bosque, 28.V.1981, *Díez, Pastor & Valdés* (SEV 78081).

Método. Las observaciones se han efectuado en meiosis de botones florales y mitosis somáticas, salvo para *Ranunculus acetosellifolius* del que se ha estudiado una mitosis polínica. La tinción, en todos los casos, se ha realizado con carmín alcohólico.

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el indicado por BJORKQVIST & al. (1969: 272) para material procedente de Torrox (Málaga), así como con el de numerosos autores previos.

305. Delphinium gracile DC., *Reg. Veg. Syst. Nat.* 1: 350 (1817).

Número cromosómico. n = 8 (Lám. XXX, fig. 4).

Material. SEVILLA. Entre Alcalá de Guadaira y Morón de la Frontera, 22.V.1981, *Fernández, Luque & Valdés* (SEV 78072).

Observaciones. Al parecer es el primer recuento efectuado de esta especie.

306. Anemone palmata L., *Sp. Pl.* 538 (1753).

Número cromosómico. 2n = 16 (Lám. XXX, fig. 5).

Material. SEVILLA. El Garrobo, 28.II.1982, *Fernández* (SEV 78077).

Observaciones. Este número coincide con el encontrado por LÖVE & KJELLQVIST (1974: 16) en material de la Sierra de Cazorla (Jaén), así como con el de material cultivado de otros autores. LANGLET (1932: 390) indicó 2n = 32 en material cultivado procedente de Copenhague, lo que correspondería a un nivel tetraploide.

307. Clematis vitalba L., *Sp. Pl.* 544 (1753).

Número cromosómico. 2n = 16.

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Subida al Veleta, 28.VI.1982, *Arroyo, Fernández & Pastor* (SEV 78073).

Observaciones. El número encontrado coincide con los recuentos de autores anteriores, como el efectuado por LÖVE & al. (1974: 17) en material procedente de Jaén: Sª de Cazorla.

308. Ranunculus demissus DC., *Reg. Veg. Syst. Nat.* 1: 275 (1817).

Número cromosómico. 2n = 16.

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Borreguil de San JUan, 29.VI.1982, *Arroyo, Fernández & Pastor* (SEV 78076).

Observaciones. Este número corrobora el único recuento anterior que se conoce, efectuado por KÜPFER & FAVARGER (1967: 2463), que observaron n = 8 y 2n = 16 en material procedente también de Sierra Nevada (Granada).

309. Ranunculus bulbosus L., *Sp. Pl.* 544 (1753) subsp. **adscendens** (Brot.) Neves, *Contrib. Portug. Ranunc.* 170 (1944).

Número cromosómico. n = 8 (Lám. XXX, fig. 6).

Material. HUELVA. El Rocío, Arroyo de la Rocina, 14.V.1981, *Díez, Fernández & Pastor* (SEV 78078).

Observaciones. El número encontrado coincide con los recuentos de autores anteriores, como el indicado por BARROS NEVES (1951: 604) en material de Portugal.

310. Ranunculus acetosellifolius Boiss., *Elenchus* 5 (1838).

Número cromosómico. n = 8 (Lám. XXX, fig. 7).

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Borreguil de Monachil, 29.VI.1982, *Arroyo, Fernández & Pastor* (SEV 78074).

Observaciones. Este número coincide con los recuentos previamente conocidos de GADELLA & al. (1966: 488) que indicaron 2n = 16 y KÜPFER & al.

(1967: 2463) que observaron n = 8 y 2n = 16. En ambos casos el material procedía de Sierra Nevada (Granada).

311. Ranunculus ophioglossifolius Vill., *Hist. Pl. Dauph.* 3(2): 731 (1789).

Número cromosómico. n = 8 (Lám. XXX, fig. 8).

Material. HUELVA. El Rocío, Arroyo de la Rocina, 14.V.1981, *Díez, Fernández & Pastor* (SEV 78079).

Observaciones. El número encontrado corrobora los recuentos de autores anteriores.

312. Ranunculus pyrenaeus L., subsp. **alismoides** (Bory) O. Bolós & Font Quer, *Collect. Bot. (Barcelona)* 6: 355 (1962).

Número cromosómico. 2n = 16.

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Borreguil de San Juan, 29.VI.1982, *Arroyo, Fernández & Pastor* (SEV 78075).

Observaciones. Este número coincide con el único recuento previamente conocido de KÜPFER & FAVARGER (1967: 2463), que indicaron 2n = 16 en material de Sierra Nevada (Granada).

313. Thalictrum flavum L., subsp. **glaucum** (Desf.) Batt. in Batt. & Trabut, *Fl. Algér. (Dicot.)* 4 (1888).

Número cromosómico. n = 14.

Material. CÁDIZ. Entre Ubrique y El Bosque, 28.V.1981, *Díez, Pastor & Valdés* (SEV 78080).

Observaciones. Al parecer es el primer recuento efectuado de esta subespecie. Este número es ostensiblemente menor que 2n = 84 indicado por la mayoría de los autores para la subsp. *flavum*.

BIBLIOGRAFIA

BARROS NEVES, J. (1951) A cariologia de algunas especies de Ranunculus L. e de Ornithogalum L. da flora do Gerês. *Agron. Lusit.* **12:** 601-610.

BJORKQVIST, I., R. VON BOTHMER, O. NILSSON & B. NORDENSTAM (1969) Chromosome numbers in Iberian Angiosperms. *Bot. Notiser (Lund)* **122:** 271-283.

GADELLA, T. W. J., E. KLIPHUIS & E. A. MENNEGA (1966) Chromosome numbers of some flowering plants of Spain and S. France. *Acta Bot. Neerl.* **15:** 484-489.

KÜPFER, P. & C. FAVARGER (1967) Premieres prospections cariologiques dans la flore orophile des Pyrénées et de la Sierra Nevada. *Compt. Rend. Acad. (Paris)* **264(21)**: 2463-2465.

LANGLET, O. F. J. (1923) Über Chromosomenverhältnisee und Systematik der Ranunculaceae. *Svensk. Bot. Tidskr.* 26(2): 381-400.

LÖVE, A. & E. KJELLQVIST (1944) Cytotaxonomy of Spanish plant III. Dicotyledons: Salicaceae-Rosaceae. *Lagascalia* 4: 3-32.

NUMEROS 314 - 320

T. LUQUE

Departamento de Botánica, Facultad de Biolgía, Sevilla.

314. Corrigiola litoralis subsp. **foliosa** (Pérez Lara) Chaudhri, *Meded. Bot. Mus. Herb. Rijks Univ. Utrech* 285: 38 (1968).

Corrigiola telephiifolia var. *foliosa* Pérez Lara, *Anales Soc. Esp. Hist. Nat.* 20: 74 (1891).

Número cromosómico. n = 9 (Lám. XXXI, fig. 1).

Material. SEVILLA. Huévar, 18.II.1981, *Devesa* (SEV 72275).

Observaciones. En la bibliografía consultada no se ha encontrado ningún recuento que pueda conrresponder a este taxón.

315. Calicotome villosa (Poiret) Link in Schrader, *Neues Jour. Bot.* 2(2): 51 (1808).

Número cromosómico. n = 24.

Material. CÁDIZ. Algeciras, Los Barrios, Sierra del Niño, 19.III.1982, *Devesa & Luque* (SEV 78263).

Observaciones. El número gamético encontrado n = 24, confirma el indicado por SAÑUDO (1973: 120) para plantas procedentes de Málaga, así como el somático 2n = 48 observado por GILOT (1965, sec. BOLKHOVSKIKH & al., 1969: 289).



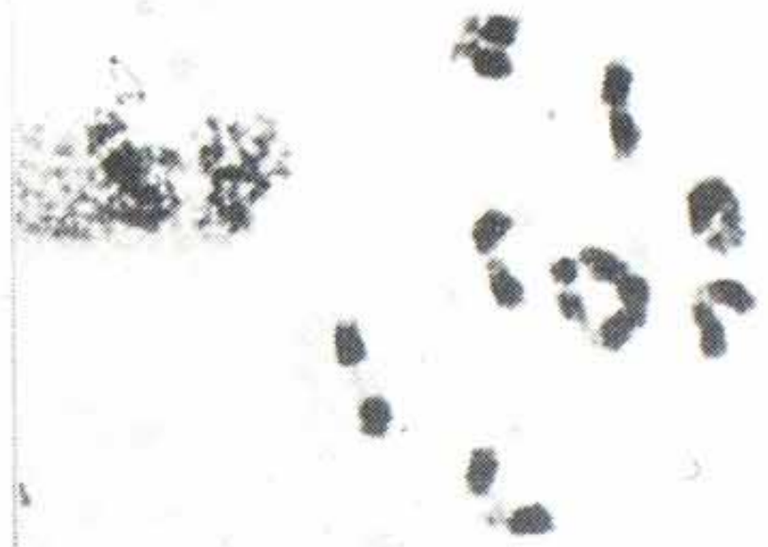
1



2



3



4



5



6

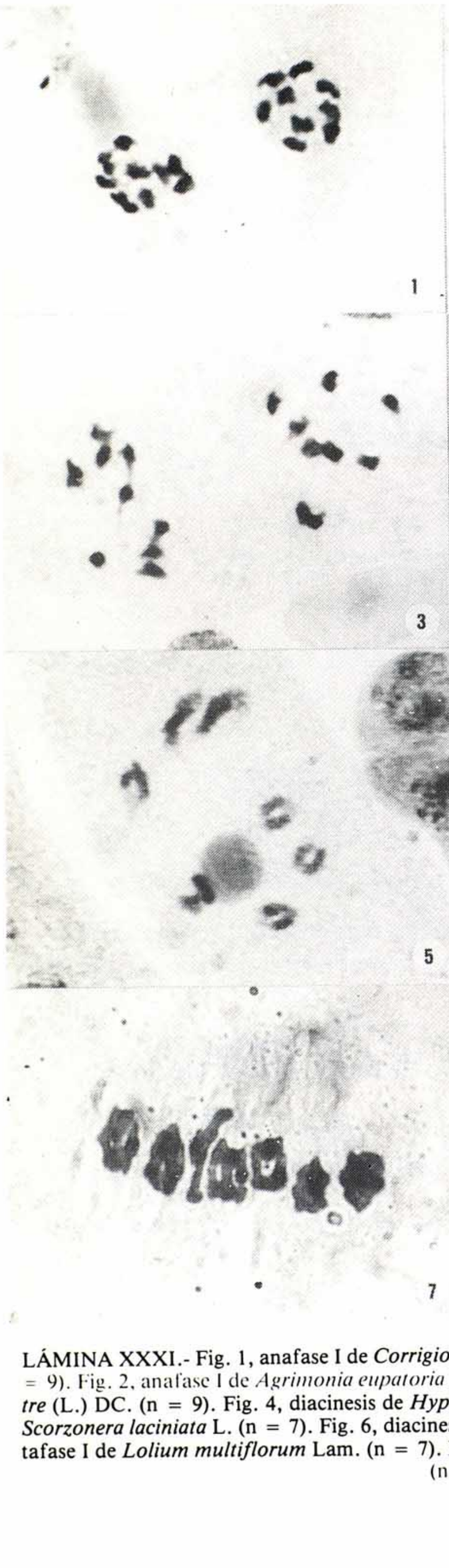


7



8

LÁMINA XXX.- Fig. 1, anafase I de *Blackstonia perfoliata* (L.) Hudson (n = 10). Fig. 2, anafase I de *Heracleum Sphondylium* L. (n = 11). Fig. 3, diacinesis de *Nigella damascena* L. (n = 6). Fig. 4, diacinesis de *Delphinium gracile* DC. (n = 8). Fig. 5, metafase somática de *Anemone palmata* L. (2n = 16). Fig. 6, diacinesis de *Ranunculus bulbosus* L. (n = 8). Fig. 7, mitosis polínica de *Ranunculus acetosellifolius* Boiss. (n = 8). Fig. 8, diacinesis de *Ranunculus ophioglossifolius* Vill. (n = 8).



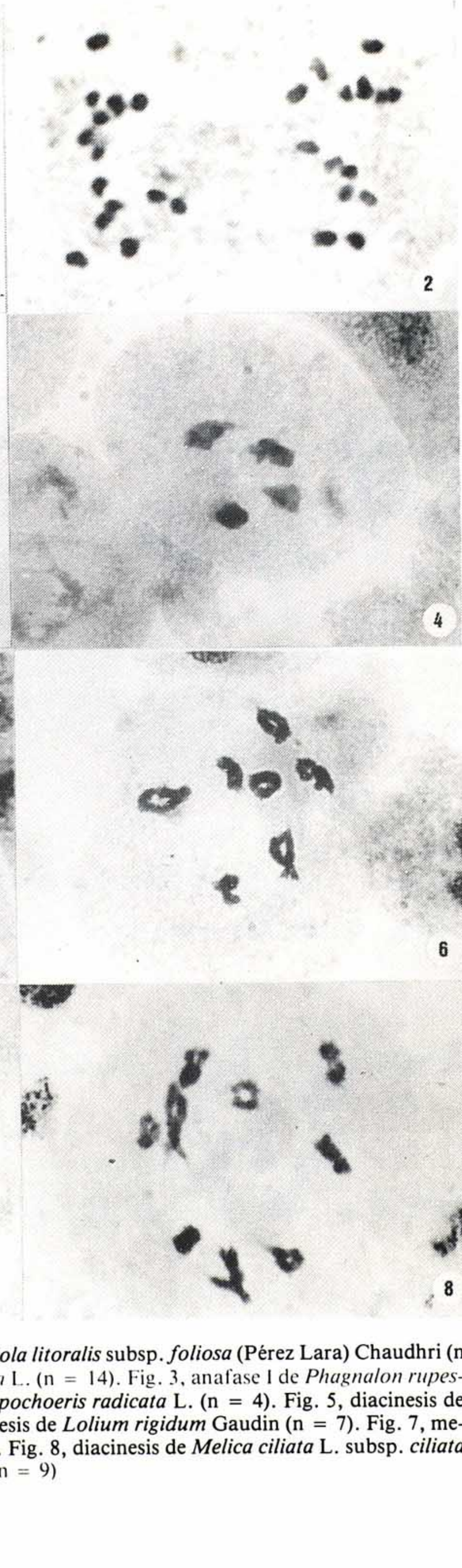


LÁMINA XXXI.- Fig. 1, anafase I de *Corrigiola litoralis* subsp. *foliosa* (Pérez Lara) Chaudhri (n = 9). Fig. 2, anafase I de *Agrimonia eupatoria* L. (n = 14). Fig. 3, anafase I de *Phagnalon rupestre* (L.) DC. (n = 9). Fig. 4, diacinesis de *Hypochoeris radicata* L. (n = 4). Fig. 5, diacinesis de *Scorzonera laciniata* L. (n = 7). Fig. 6, diacinesis de *Lolium rigidum* Gaudin (n = 7). Fig. 7, metafase I de *Lolium multiflorum* Lam. (n = 7). Fig. 8, diacinesis de *Melica ciliata* L. subsp. *ciliata* (n = 9)

316. Teline linifolia (L.) Webb & Berth., *Phyt. Canar.* 2: 41 (1842).

Número cromosómico. n = 24.

Material. CÁDIZ. Algeciras, Los Barrios, Montera del Torero, 20.III. 1982, *Devesa & Luque* (SEV 78261).

Observaciones. SAÑUDO (1973: 120) encontró igual número cromosómico para plantas de la misma localidad, coincidiendo así mismo con el ya indicado por LÖVE & KJELLQVIST (1974: 155) para poblaciones procedentes de la Sierra de Albarracín (Teruel).

317. Mercurialis reverchonii Rouy, *Natur. (Paris)* 9: 199 (1887).

Número cromosómico. n = 16.

Material. CÁDIZ. Algeciras, Sierra de Ojén, 3.IV.1982, *Devesa & Muñoz* (SEV 78253).

Observaciones. En la bibliografía consultada no se han encontrado recuentos previos para este taxón.

318. Halimium lasianthum (Lam.) Spach, *Ann. Sci. Nat. ser. 2 (Bot.)* 6: 366 (1836).

Número cromosómico. n = 9.

Material. CÁDIZ. Algeciras, Los Barrios, Sierra del Niño, 19.III.1982, *Devesa & Luque* (SEV 78262).

Observaciones. Se ha encontrado el número cromosómico n = 9, confirmando así el aportado por RATTER & MILNE (1973: 435) para la var. *formosum.*

319. Bellis sylvestris Cyr., var. **papulosa** (Boiss. ex DC.) Lange, *Pug. Pl. Nov. Hisp.* 2: 116 (1860).

Número cromosómico. 2n = 36.

Material. CÁDIZ. Algeciras, Los Barrios, Arroyo del Tiradero, 8.XI.1981, *Arroyo & Gil* (SEV 71674).

Observaciones. No se han encontrado recuentos anteriores para esta variedad. Sin embargo, el número cromosómico coincide con uno de los que otros autores han encontrado para la variedad típica.

320. Anthemis maritima L., *Sp. Pl.* 893 (1753).

Número cromosómico. n = 18.

Material. CÁDIZ. Cabo de Trafalgar, 4.IV.1982, *Devesa & Muñoz* (SEV 78254).

Observaciones. El número gamético encontrado, n = 18, coincide con el somático 2n = 36 indicado por FERNANDES & QUEIRÓS (1971: 28) que estudiaron plantas procedentes de Quarteira (Portugal).

BIBLIOGRAFIA

BOLKHOVSKIKH, Z., G. GRIF, T. MATVEJEVA, O. ZARHARYEVA & al. (1969) *Chromosome numbers of flowering plants*. Leningrad.

FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1971) Contribution á la connaissance cytotaxinomique des Spermatophyta du Portugal. II. Compositae. *Bol. Soc. Brot.*, 2ª ser., **45**: 5-121.

LÖVE, A. & E. KJELLQVIST (1974) Cytotaxonomy of Spanish plants. IV. Dicotyledons: Caesalpiniaceae-Asteraceae. *Lagascalia* **4**: 153-213.

RATTER, J. A. & C. MILNE (1973) Some Angiosperms chromosome numbers. *Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh* **32:** 429-438.

SAÑUDO, A. (1973) Variabilidad cromosómica de las Genisteas de la Flora Española en relación con su ecología. I. Número y comportamiento de los cromosomas durante la meiosis. C. Sección Cephalospartum del gén. Genista L. y géneros Lygos Adanson, Spartium L., Teline Medicus, Calycotome Link y Argyrolobium Ecklin & Zenhyer. *Cuad. Ci. Biol.* **2:** 117-120.

NUMEROS 321 - 330.

T. LUQUE, C. ROMERO ZARCO & J. A. DEVESA

Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Sevilla.

321. Agrimonia eupatoria L., *Sp. Pl.* 448 (1753).

Número cromosómico. n = 14 (Lám. XXXI, fig. 2).

Material. GERONA. Navata, c. Figueras, 3.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77643).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con los recuentos efectuados, entre otros, por LÖVE (1954: 220) y CZAPIK (1959: 497), con material europeo.

322. Phagnalon rupestre (L.) DC., *Prodr.* 5: 396 (1836).
Conyza rupestris L., *Mantissa* 113 (1767).

Número cromosómico. n = 9 (Lám. XXXI, fig. 3).

Material. BALEARES. Mallorca. Entre Palma y Sóller, 8.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77641).

Observaciones. Este mismo número cromosómico ha sido indicado por DAHLGREN & al. (1971: 251) en poblaciones de Andraitx (Mallorca) y por LÖVE & KJELLQVIST (1974: 200) en plantas malagueñas.

323. Urospermum dalechampii (L.) Scop. ex F. W. Schmidt, *Samml. Phys. Anfs. Naturk.* 276 (1975).
Tragopogon dalechampii L., *Sp. Pl.* 790 (1753).

Número cromosómico. n = 7.

Material. GERONA. Navata, c. Figueras, 3.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77669).

Observaciones. El número cromosómico encontrado confirma los recuentos efectuados por VAN LOON & JONG (1978: 57) y DAHLGREN & al. (1971: 251) para plantas españolas, estos últimos con material procedente de Baleares. Igual número encontró LARSEN (1956: 304) para material italiano.

324. Hypochoeris radicata L., *Sp. Pl.* 811 (1753).

Número cromosómico. n = 4 (Lám. XXXI, fig. 4).

Material. TARRAGONA, Delta del Ebro, 4.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77646).

Observaciones. El número hallado coincide con el encontrado por numerosos autores, aunque para plantas procedentes de Portugal, VAN LOON & JONG (1978: 60) encontraron 2n = 28.

325. Scorzonera laciniata L., *Sp. Pl.* 791 (1753).

Número cromosómico. n = 7 (Lám. XXXI, fig. 5).

Material. GUADALAJARA. Torremocha del Campo, 30.V.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77645).

Observaciones. Se ha encontrado el número cromosómico n = 7, que coincide con los indicados por LÖVE & KJELLQVIST (1974: 197) para plantas procedentes de Jaén y por FERNANDES & QUEIRÓS (1971: 71) con material portugués, así como con LABADIE (1976: 637) para plantas francesas.

326. Lolium rigidum Gaudin, *Agrost. Helv.* 1: 334 (1811), subsp. **rigidum.**

Número cromosómico. n = 7 (Lám. XXXI, fig. 6).

Material. GERONA. Navata, c. Figueras, 3.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77673).

Observaciones. Se ha encontrado el número cromosómico n = 7, que coincide con el indicado por TALAVERA (1978: 136) y DAHLGREN & al. (1971: 260) para plantas españolas, así como por GARDÉ (1951: 151) y FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 43) para material portugués. HOVIN & HILL (1966: 703) indicaron además 2n = 14 + 1 - 2B para material cultivado.

327. Lolium multiflorum Lam., *Fl. Fr.* 3: 621 (1779).

Número cromosómico. n = 7 (Lám. XXXI, fig. 7).

Material. GERONA. Navata, c. Figueras, 3.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77674).

Observaciones. Igual número cromosómico encontraron FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 42) para material portugués procedente de Coimbra.

328. Melica ciliata L., *Sp. Pl.* 66 (1753), subsp. **ciliata**

Número cromosómico. n = 9 (Lám. XXXI, fig. 8).

Material. ZARAGOZA. Entre Nuévalos y Munébrega, 30.V.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77644).

Observaciones. El número encontrado n = 9 coincide con los recuentos efectuados por GADELLA & KLIPHUIS (1970: 368) y PAVONE & al. (1981: 695) para material italiano y con HINDÁKOVÁ (1970: 17) para poblaciones de Checoslovaquia.

329. Brachypodim sylvaticum (Hudson) Beauv., *Agrost.* 101, 155 (1812).
Festuca sylvatica Hudson, *Fl. Angl.* ed. 1, 38 (1762).

Número cromosómico. n = 9.

Material. GERONA. Lloret de Mar, 2.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77665).

Observaciones. El recuento confirma las observaciones de numerosos autores, entre ellos las de GARDÉ (1951: 151) y FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 50) con material portugués. Otros números encontrados son 2n = 28 (KOŽUHAROV & PETROVA, 1973: 286; MEHRA & SOOD, 1974: 808), n = 14 + 1B (MEHRA & SOOD, 1975: 512) y 2n = 44, 56 (KOŽUHAROV & PETROVA, 1. c.).

330. Listera ovata (L.) R. Br. in Aiton, *Hort. Kew*. ed. 2, 5: 201 (1813).
Ophrys ovata L., *Sp. Pl.* 946 (1753).

Número cromosómico. n = 18.

Material. GERONA. Puerto Condreu, 3.VI.1981, *Devesa, Luque & Romero* (SEV 77671).

Observaciones. Se trata de un taxón para el que se han indicado distintos números cromosómicos comprendidos entre 2n = 34 y 2n = 40. El número aportado coincide con los indicados por LÖVE & LÖVE (1944: 7), KLIPHUIS (1963: 176) y GADELLA & KLIPHUIS (1963: 208) para material procedente del C y N de Europa.

BIBLIOGRAFIA

CZAPIK, R. (1959) in SKALIŃSKA & al. (eds.) Further studies in chromosome numbers of Polish Angiosperms (Dicotyledons). *Acta Soc. Bot. Polon.* **28(3)**: 487 - 529.

DALHGREN, R., Th. KARLSSON & P. LASSEN (1971) Studies on the Flora of the Balearic Islands. I. Chromosome numbers in Balearic Angiosperms. *Bot. Notiser* **124:** 249 - 269.

FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1969) Contribution à la connaissance cytotaxinomique des Spermatophyta du Portugal. I. Gramineae. *Bol. Soc. Brot.*, 2ª ser., **43:** 20 - 140.

_____ & M. QUEIRÓS (1971) Contribution à la connaissance cytotaxinomique des Spermatophyta du Portugal. II. Compositae. *Bol. Soc. Brot.*, 2ª ser., **45**: 5 - 121.

GADELLA, Th. W. J. & E. KLIPHUIS (1963) Chromosome numbers of flowering plants in the Netherlands. *Acta Bot. Neerl.* **12:** 195 - 230.

_____ & E. KLIPHUIS (1970) Cytotaxonomic investigations in some angiosperms collected in the Valley of Aosta and in the National Park "Gran Paradiso". *Caryologia* **23**: 363 - 379.

GARDÉ, A. (1951) Breve nota sobre la cariología de algunas gramíneas portuguesas. *Genét. Ibér.* **3:** 145 - 154.

HINDÁKOVÁ, M. (1970) in MAJOVSKÝ & al. (eds.) Index of Chromosome numbers of Slovakian Flora (Part. 1).

HOVIN, A. W. & H. D. HILL (1966) B-chromosomes, their origin and relation to meiosis in interspecific Lolium hybrids. *Amer. Journ. Bot.* **53:** 702 - 708.

KLIPHUIS, E. (1963) Cytological observations in relation to the taxonomy of the orchids of the Netherlands. *Acta Bot. Neerl.* **12**: 172 - 194.

KOŽUHAROV, S. I. & A. V. PETROVA (1973) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports XL *Taxon* **22:** 286 - 287.

LABADIE, J. P. (1976) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LIV. *Taxon* **25**: 636 - 639.

LARSEN, K. (1956) Chromosome studies in some Mediterranean and South European flowering plants. *Bot. Notiser* **109(3)**: 293 - 307.

LÖVE, A. (1954) Cytotaxonomical evaluation of corresponding taxa. *Vegetatio* **5-6**: 212 - 224.

_____ & D. LÖVE (1944) Cytotaxonomical studies on Boreal plants. III. Some new chromosome numbers of Scandinavian plants. *Ark. für Botanik* 31A, **12**: 1 - 22.

_____ & E. KJELLQVIST (1974) Cytotaxonomy of Spanish plants. IV. Dicotyledons: Caesalpiniaceae-Asteraceae. *Lagascalia* **4**: 153 - 211.

MEHRA, P. N. & O. P. SOOD (1974) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports XLVI. *Taxon* **23**: 807 - 808.

_____ & O. P. SOOD (1975) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports XLIX. *Taxon* **24**: 512.

PAVONE, P., C. M. TERRASI & A. ZIZZA (1981) in A. LÖVE (ed.) Chromosome number reports LXXII. *Taxon* **30**: 695 - 696.

TALAVERA, S. (1978) Aportaciones al estudio cariológico de las Gramineas españolas. *Lagascalia* **7:** 133 - 142.

VAN LOON, J. Ch. & H. DE JONG (1978) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LIX. *Taxon* **27:** 56 - 60.

NUMEROS 331 - 337.

J. A. DEVESA & C. ROMERO ZARCO

Departamento de Botánica, Facultad de Biología, Sevilla.

321. Bromus unioloides Humb., Bonpl. & Kunth, *Nov. Gen. Sp.* 1: 151 (1816).

Número cromosómico. 2n = 42 (Lám. XXXII, fig. 1).

Material. SEVILLA. Sevilla, Heliópolis, 10.VI.1980, *Romero* (SEV 50795).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el hallado por BWODEN & SENN (1962: 1117) y por FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 46) en poblaciones portuguesas de Vila Nova de Gaia (Areinho) y Loreto (Coimbra), y por MEHRA & SOOD (1976: 632) en la India. También en este último pais MEHRA & SHARMA (1975: 501) encontraron n = 7.

332. Koeleria dasyphylla Willk., *Österr. Bot. Zeitschr.* 40: 148 (1890).

Número cromosómico. 2n = 70.

Material. CÁDIZ. Grazalema, Sierra del Pinar, 3.VI.1980, *Cabezudo & Romero* (SEV 78247).

Observaciones. En la bibliografía consultada, no se ha encontrado ningún recuento anterior de este taxón, que HUMPHRIES (1980: 219) incluye en *K. splendens* C. Presl, para la cual UJHELYI (1962, sec. MOORE, 1982: 335) indicó 2n = 28.

333. Lophochloa pumila (Desf.) Bor, *Grasses Burma Ceylon India Pakist.* 445 (1960).

Avena pumila Desf., *Fl. Atl.* 1: 103 (1798).

Número cromosómico. n = 13.

Material. SEVILLA. Sevilla, 31.III.1980, *Romero* (SEV 78251).

Observaciones. Al parecer es la primera vez que se estudia cariológicamente este taxón, cuyo número cromosómico n = 13 coincide con el indicado por FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 71, sub *Koeleria gerardii* (Vill.) Schinners) para *L. cristata* (L.) Hyl., también del subgén. *Lophochloa.*

334. Lophochloa hispida (Savi) Jonsell, *Bot. Journ. Linn. Soc.* 76: 321 (1978).

Festuca hispida Savi, *Fl. Pis.* 1: 117 (1798).

Número cromosómico. n = 7 **(Lám. XXXII, fig. 2).**

Material. HUELVA. Hinojos, Coto del Rey, 5.IV.1980, *C. & P. Romero* (SEV 78249).

Observaciones. El número básico encontrado difiere del hallado en otros taxones de *Lophochloa* subgén. *Lophochloa* (véase más arriba). Al parecer es la primera vez que se efectúa el estudio cariológico de esta especie.

335. Trisetum velutinum Boiss., *Elechus* 88 (1838).

Número cromosómico. n = 14 **(Lám. XXXII, fig. 3).**

Material. MÁLAGA. Sierra Tejeda, 15.VII.1981, *Romero* (SEV 78248).

Observaciones. No se ha encontrado en la bibliografía consultada ningún recuento anterior para este endemismo del S de España.

336. Trisetum paniceum (Lam.) Pers., *Syn. Pl.* 1: 79 (1805).
Avena panicea Lam., *Tabl. Encycl. Mèth. Bot.* 1: 202 (1792).

Número cromosómico. n = 7 (Lám. XXXII, fig. 4).

Material. SEVILLA. Algámitas, Peñón de Algámitas, 22.V.1980, *Cabezudo & Romero* (SEV 78252).

Observaciones. El recuento confirma el número cromosómico 2n = 14 indicado por FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 72) para material portugués de Vila Nova de Gaia, Avintes, Figueira da Foz y Manique.

BIBLIOGRAFIA

BOWDEN, W. M. & A. SENN (1962) Chromosome numbers in 28 grass genera from South America. *Canad. Journ. Bot.* **40**: 1115-1124.

FERNANDEZ, A. & M. QUEIRÓS (1969) Contribution à la connaissance cytotaxinomique des Spermatophyta du Portugal. I. Gramineae. *Bol. Soc. Brot.*, 2ª ser., **43**: 20 - 140.

MEHRA, P. N. & M. SHARMA (1975) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports XLIX. *Taxon* **24**: 501 - 506.

_____ & O. P. SOOD (1976) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LIV. *Taxon* **25**: 631 - 649.

HUMPHRIES, C. J. (1980) Koeleria in T. G. TUTIN & al. (eds.) *Fl. Europ.* **5**: 218 - 220. Cambridge.

MOORE, D. M. (1982) *Flora Europaea. Check-list and chromosome index.* Cambridge.

NUMEROS 337 - 341.

C. ROMERO ZARCO

Departamento de Botánica, Facultad de Biolgía, Sevilla

337. Festuca scariosa (Lag.) Ascherson & Graebner, *Syn. Mitteleur. Fl.* 2(1): 502.
Poa scariosa Lag., *Gen. Sp. Nov.* 3 (1816).
F. granatensis Boiss., *Elenchus* 93 (1838).

Número cromosómico. 2n = 14 (Lám. XXXII, fig. 5).

Material. GRANADA. Sierra Nevada, Barranco de las Víboras, 1.600 m. s. m., 26.VI.1980, *Devesa, Luque, Romero & Talavera* (SEV 78889).

JARDIN BOTANICO * BIBLIOTECA

Observaciones. Este número cromosómico ha sido indicado por LEWITSKY & KUZMINA (1927, sec. BOLKHOVSKIKH & al., 1969: 531).

338. Avena longiglumis Durieu in Duchartre, *Rev. Bot.* 1. 360 (1845).

Número cromosómico. 2n = 14 (Lám. XXXII, fig. 6).

Material. Cádiz. Conil, pinares de Cabo Roche, 1.V.1981, *Romero* (SEV 79895).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el indicado por RAJHATHY & THOMAS (1967: 53) para plantas procedentes de Israel, Argelia, Marruecos y España sin precisar localidad.

339. Avena wiestii Steudel, Syn. Pl. Glum. 1: 231 (1854).

Número cromosómico. 2n = 14.

Material. SEVILLA. Puebla del Río, pinar sobre suelo arenoso cerca de la Venta del Cruce, 15.III.1981, *Romero* (SEV 78892).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el indicado por LADIZINSKY (1971: 203) para material de Israel sub *A. strigosa* f. *wiestii*. BAUM (1977: 239 & 244) señala la existencia de individuos tetraploides en Oriente Medio.

340. Avena sterilis L., *Sp. Pl.* ed. 2, 118 (1753), subsp. **sterilis**

Número cromosómico. 2n = 42.

Material. CÁDIZ. Entre Conil y Vejer de la Frontera, antigua laguna de La Janda, 1.V.1981, *Romero* (SEV 78890).

Observaciones. El recuento efectuado coincide con los de numerosos autores en material extranjero y con el número gamético n = 21 indicado por ARAUJO & TALAVERA (1981: 234) para plantas de Andalucía.

341. Avena sterilis subsp. **ludoviciana** (Durieu) Nyman, *Consp.* 810 (1882).

Número cromosómico. 2n = 42.

Material. ALMERÍA, Sierra María, 25.VI.1980, *Devesa* & al. (SEV 80294).

Observaciones. FERNANDES & QUEIRÓS (1969: 62) encontraron el mismo número cromosómico en material portugués de Manique.

BIBLIOGRAFIA

ARAUJO, E. & S. TALAVERA (1981) Números cromosómicos para la Flora Española, 206 - 209. *Lagascalia* **10**: 233 - 235.

BAUM, R. (1977) *Oats: Wild and cultivated.* Otawa.

BOLKHOVSKIKH, A., V. GRIF, T. MATVEJEVA & O. ZARHARYEVA & al. (1969) *Chromosome number of Flowering Plants.* Leningrad.

FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1969) Contributión à la connaissance cytotaxinomique des Spermatophyta du Portugal I. Gramineae. *Bol. Soc. Brot.*, ser. 2, 43: 20 - 140.

LADIZINSKY, G. (1971) Avena murphyi, A new tetraploid species of Oat from Southern Spain. *Israel Journ. Bot.* **20**: 24 - 27.

RAJHATHY, T. & H. THOMAS (1967) Chromosomal differentiation and speciation in diploid Avena. III. Mediterranean wild populations. *Canad. Jour. Genet. Cytol.* **9**: 52 - 68.

NUMEROS 342 - 348

J. L. UBERA & E. RUIZ DE CLAVIJO.

Departamento de Botánica, Facultad de Ciencias, Universidad de Córdoba.

342. Saponaria glutinosa Bieb., *Fl. Taur.-Cauc.* 1: 322 (1808).

Número cromosómico. n = 28.

Material. TERUEL. Pico Javalambre, 1500-2000 m. s. m., 19.VI.1981, *Ruíz de Calvijo, Ubera* & al. (COFC 10019).

Método. Se fijaron botones florales de plantas silvestres con cloroformo, etanol y ácido acético (4: 3: 1), efectuándose la tinción con carmín alcohólico (SNOW, 1963). El mismo procedimiento se empleó en los siguientes recuentos.

Observaciones. Según la bibliografía consultada, es la primera vez que se estudia el número cromosómico de este taxón en material de la Península Ibérica. Otros autores indican igualmente n = 28 para plantas del SE de Europa.

343. Lobularia maritima (L.) Desv., *Journ. Bot. Appl.* 3: 162 (1814).

Número cromosómico. n = 12.

Material. MÁLAGA. Cabo Calaburras, 18.IV.1981, *Ubera* (COFC 10020).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el indicado por QUEIRÓS (1973: 322), para plantas de Portugal. Al parecer es la primera vez que se estudia este taxón en material español.

344. Biscutella baetica Boiss. & Reuter in Boiss. *Diagn. Pl. Or. Nov.* 3(1): 42 (1853).

Número cromosómico. n = 8 (Lám. XXXII, fig. 7).

Material. MÁLAGA. Cabo Calaburras, 18.IV.1981, *Ubera* (COFC 10021).

Observaciones. De acuerdo con la bibliografia consultada, es la primera vez que se estudia el número cromosómico de este taxón.

345. Filipendula vulgaris Moench, *Meth.* 663 (1794).

F. hexapetala Gilib., *Fl. Lituan.* 2: 237 (1781).
Spirea filipendula L., *Sp. Pl.* 490 (1753).

Número cromosómico. n = 7.

Material. TERUEL. Valdecuencia, Puerto del Toril, 19.VI.1981, *Ruíz de Clavijo, Ubera* & al. (COFC 10022).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el dado por LÖVE & KJELLQVIST (1973: 27), para plantas de Sierra de Cazorla (Jaén). Igualmente, MAJOVSKY & al. (1970: 12) y NATARAJAN (1978: 528) indican este mismo número para plantas centroeuropeas.

346. Limoniun sinuatum (L.) Miller, *Gard. Dict.* ed. 8, no. 6 (1768).

Número cromosómico. n = 8.

Material. MÁLAGA. Cabo Calaburras, 18.IV.1981, *Ubera* (COFC 10023).

Observaciones. Este recuento coincide con el indicado por FERNÁNDEZ CASAS (1973: 647) para plantas de Almería, y con el de BRULLO & PAVONE (1980: 545) para material de Sicilia.

347. Sideritis romana L., *Sp. Pl.* 575 (1753).

Número cromosómico. n = 14.

Material. CÓRDOBA. Santa María de Trassierra, Arroyo Don Lucas, 20.V.1981, *Ruíz de Clavijo & Ubera* (COFC 10024).

Observaciones. Este número cromosómico coincide con el diploide indicado por NATARAJAN (1978: 531) para plantas de Francia: Montpellier. Sin embargo, FERNÁNDEZ-PERALTA & al. (1980: 355) indican 2n = 32 para plantas procedentes del Jardín Botánico de Coimbra, Portugal.

348. Lactuca tenerrima Pourret, *Mem. Acad. Sci. Toulouse* 3: 321 (1788).

Número cromosómico. n = 16 (Lám. XXXII, fig. 8).

Material. CÓRDOBA. Entre Luque y Zuheros, 5.XI.1981, *Ruíz de Clavijo* & al. (COFC 10025).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el indicado por diversos autores para plantas de diferentes paises europeos.

BIBLIOGRAFIA

BRULLO, S. & P. PAVONE (1980) Chromosome numbers in the Sicilian species of Limonium Miller (Plumbaginaceae). *Anal. Jardín Bot. Madrid* **37 (2)**: 535 - 555.

FERNÁNDEZ CASAS, J. (1973) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports XLII. *Taxon* **22**: 647 - 654.

FERNÁNDEZ-PERALTA, A. Mª., J. J. GONZÁLEZ-AGUILERA & A. SAÑUDO (1980) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LXVII. *Taxon* **29**: 347 - 367.

LÖVE, A. & E. KJELLQVIST (1973) Cytotaxonomy of Spanish plants. III. Dicotyledons: Salicaceae-Rosaceae. *Lagascalia* **4**: 3 - 32.

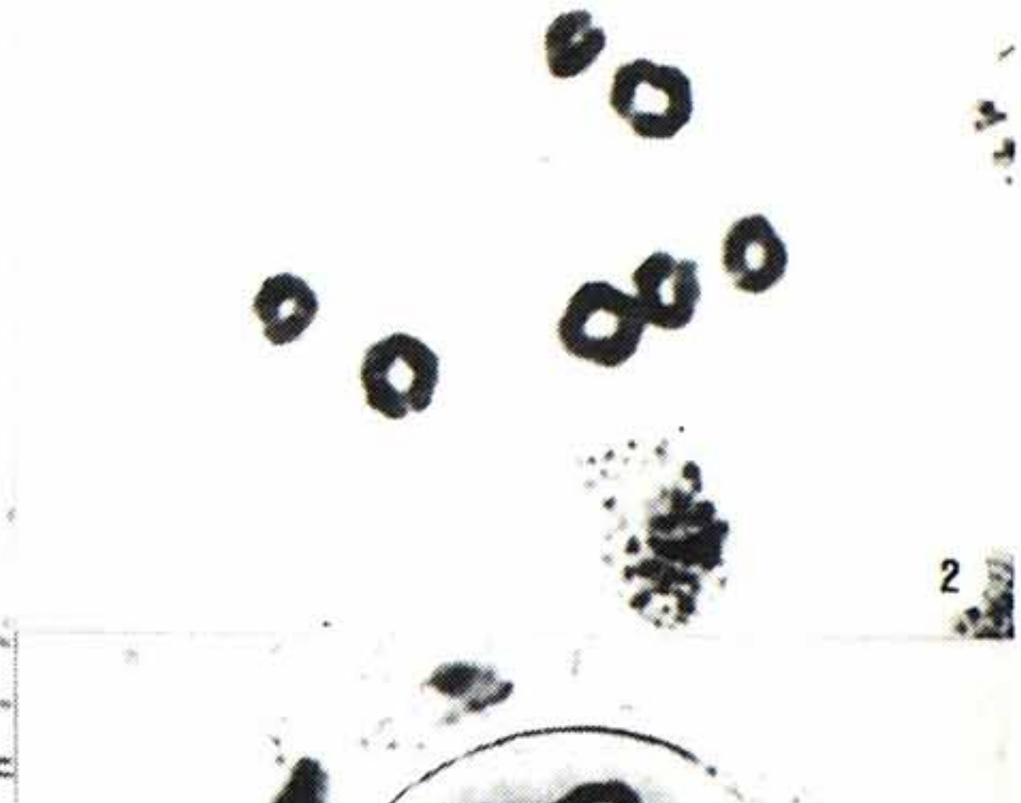
MAJOVSKY, J. & al. (1970) Index of chromosome numbers of Slovakian Flora. I. *Acta. Fac. Rerum Nat. Univ. Commenianae Bot.* **16**: 1 - 26.

NATARAJAN, G. (1978) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LXII. *Taxon* **27**: 519 - 535.

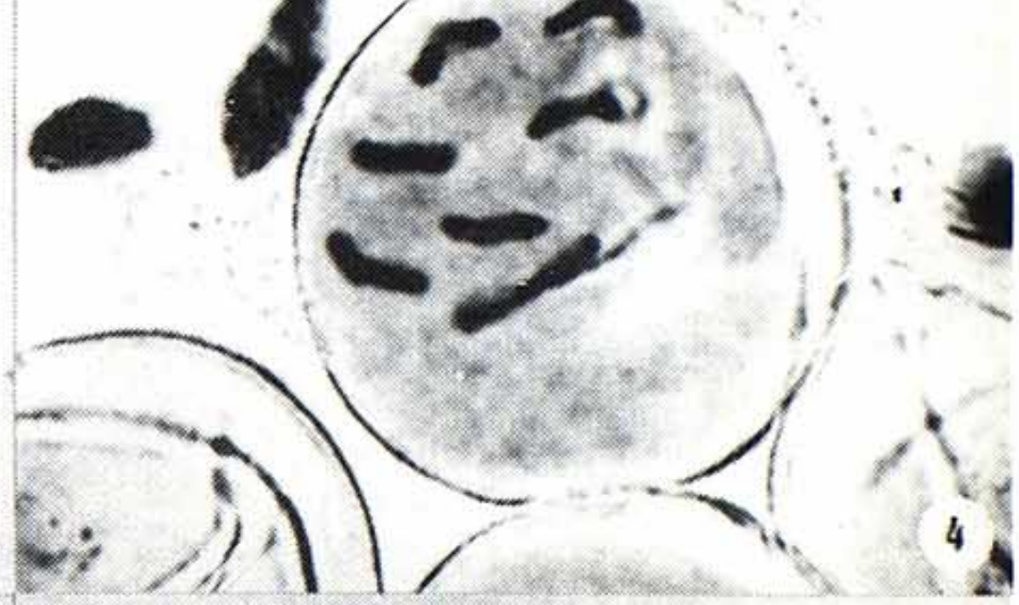
QUEIRÓS, M. (1973) Contribuição para o conhecimento citotaxonomico das spermatophyta de Portugal. IX. Cruciferae. *Bol. Soc. Brot.* 2° ser., **47**: 315 - 335.

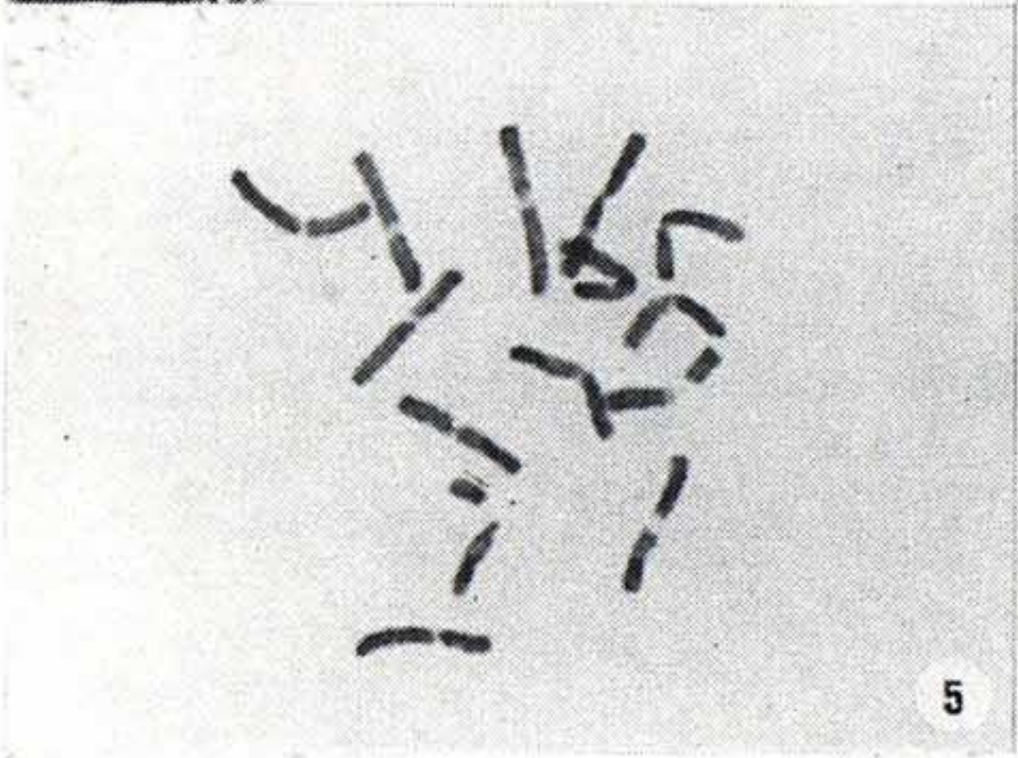
SNOW, R. (1963) Alcoholic hidrochloric acid-carmine as a stain for chormosomes in squash preparations. *Stain Technol.* **38**: 9 - 13.

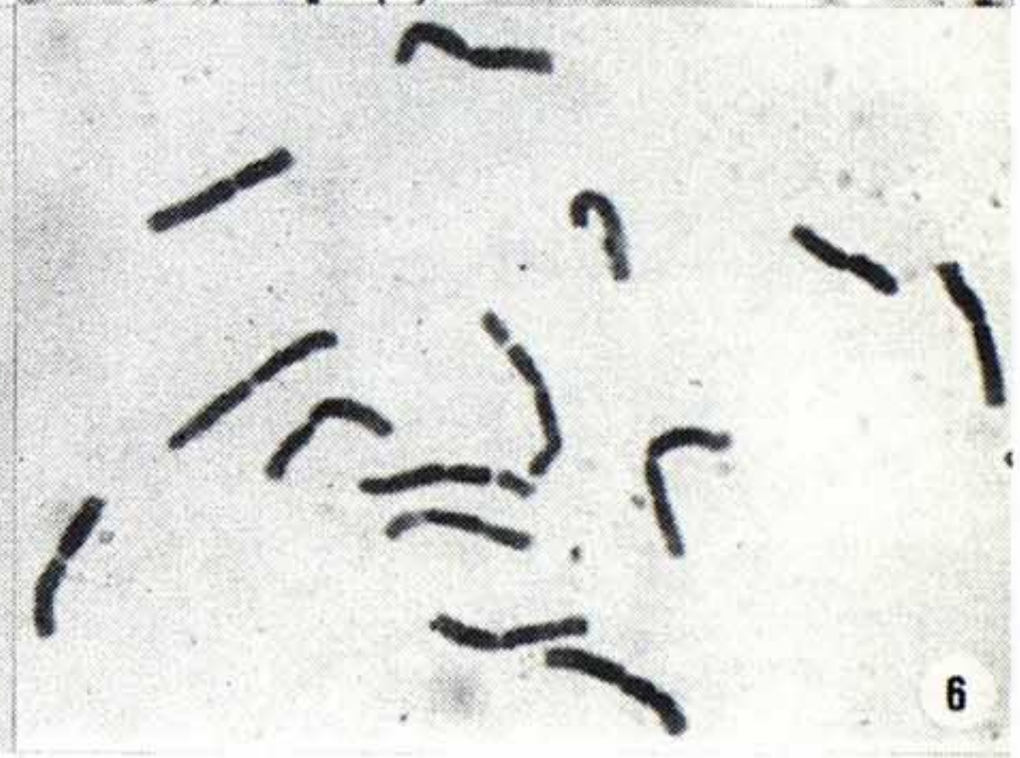












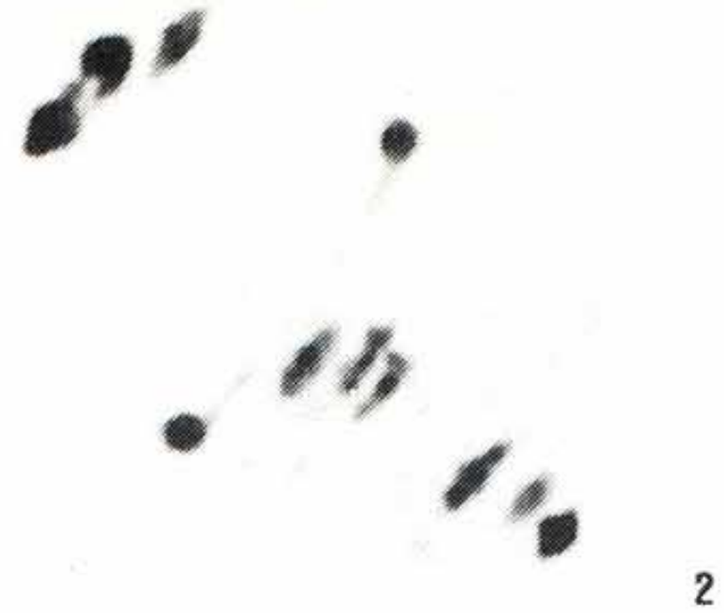




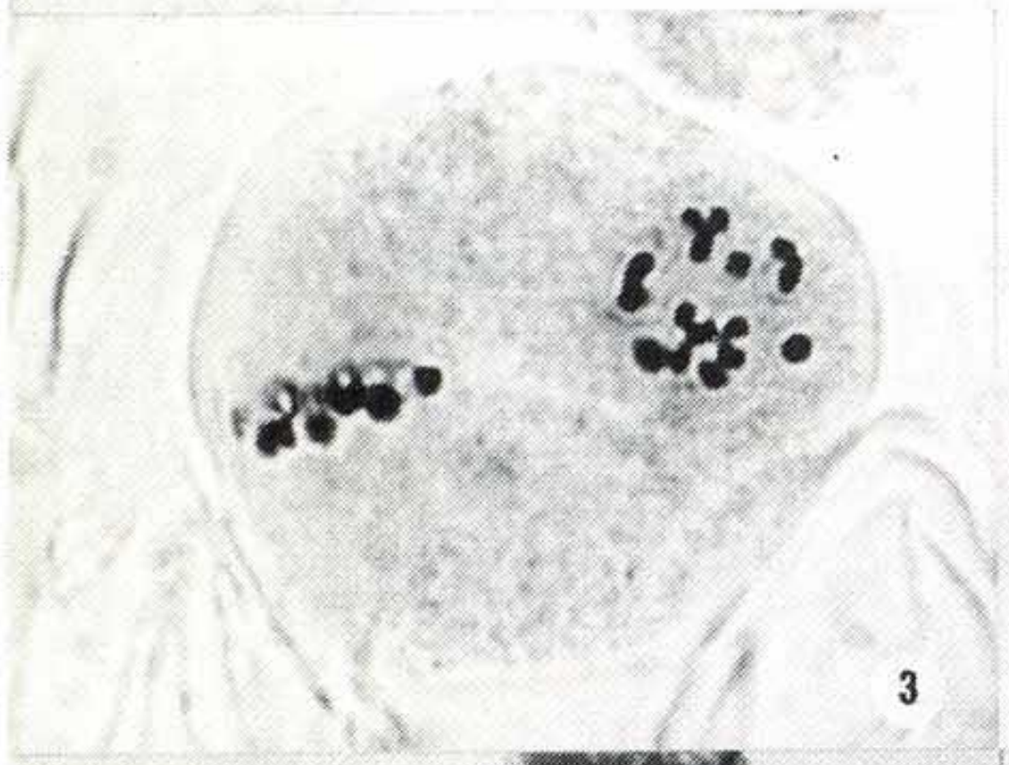
LAMINA XXXII.- Fig. 1, mitosis somática de *Bromus unioloides* Humb., Bonpl. & Kunth (2n = 42). Fig. 2, diacinesis de *Lophocloa hispida* (Savi) Jonsell (n = 7). Fig. 3, mitosis polínica de *Trisetum velutinum* Boiss. (n = 14). Fig. 4, mitosis polinica de *Trisetum paniceum* (Lam.) Pers. (n = 7). Fig. 5, mitosis somática de *Festuca scariosa* (Lag.) Ascherson & Graebner (2n = 14). Fig. 6, mitosis somática de *Avena longiglumis* Durieu (2n = 14). Fig. 7, diacinesis de *Biscutella baetica* Boiss. & Reuter (n = 8). Fig. 8, diacinesis de *Lactuca tenerrima* Pourret (n = 16).



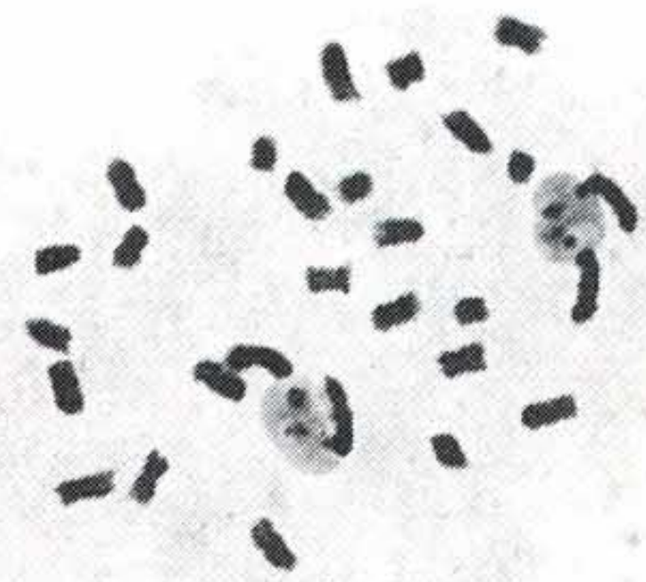
1



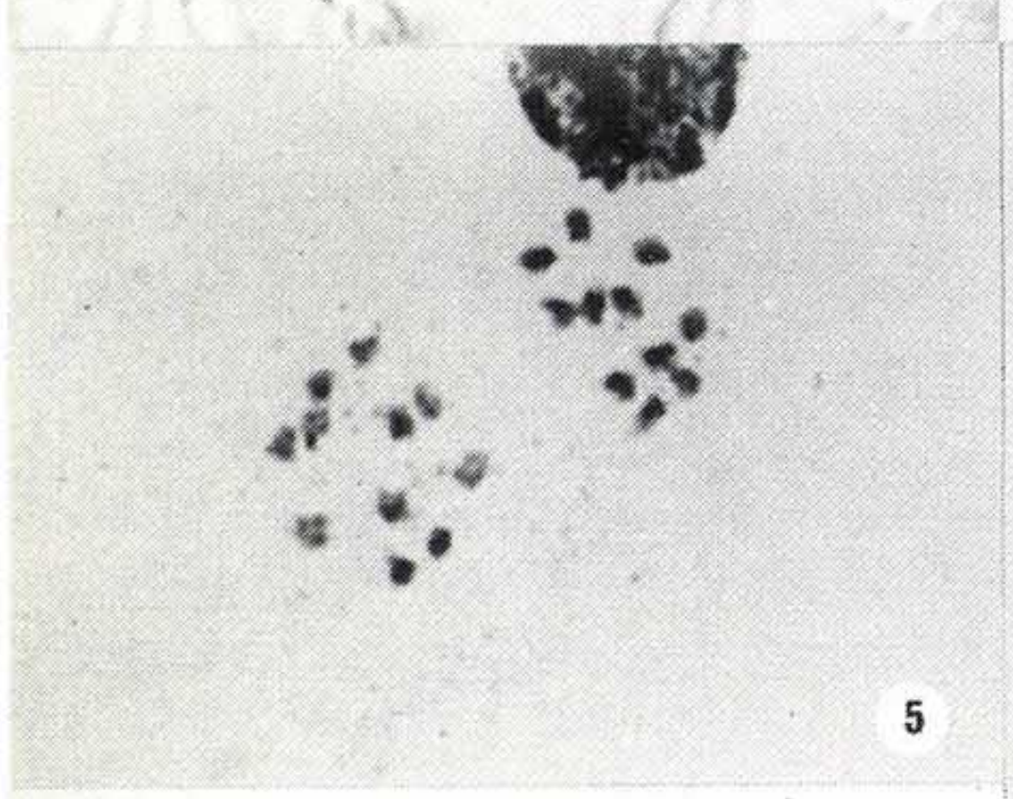
2



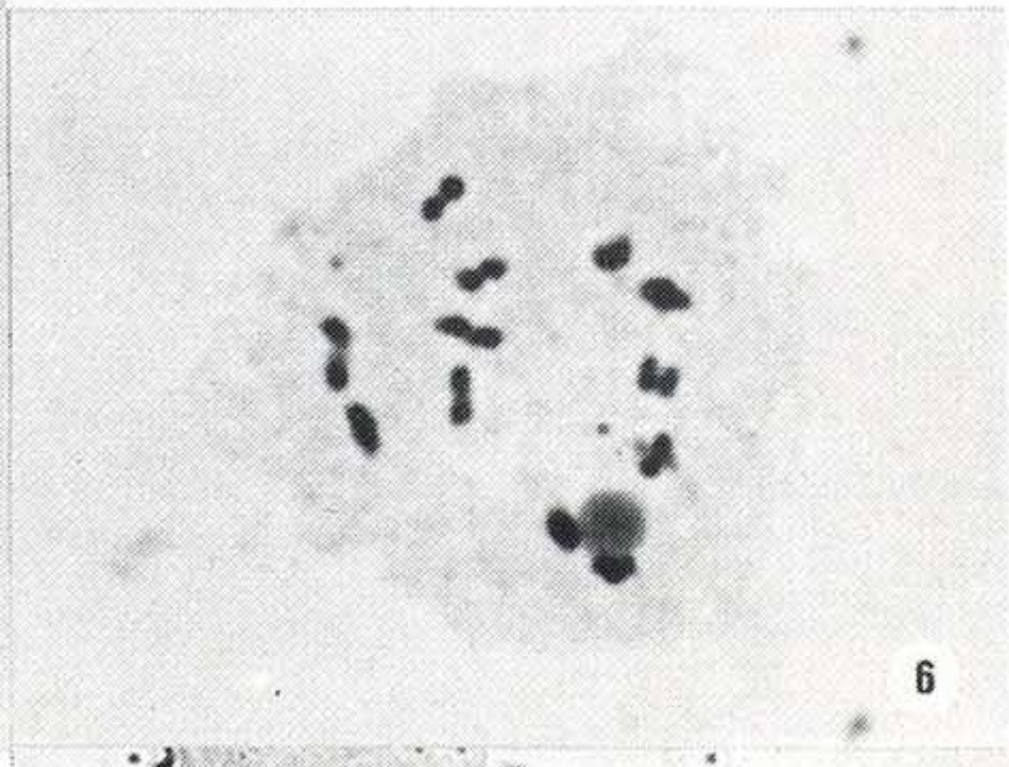
3



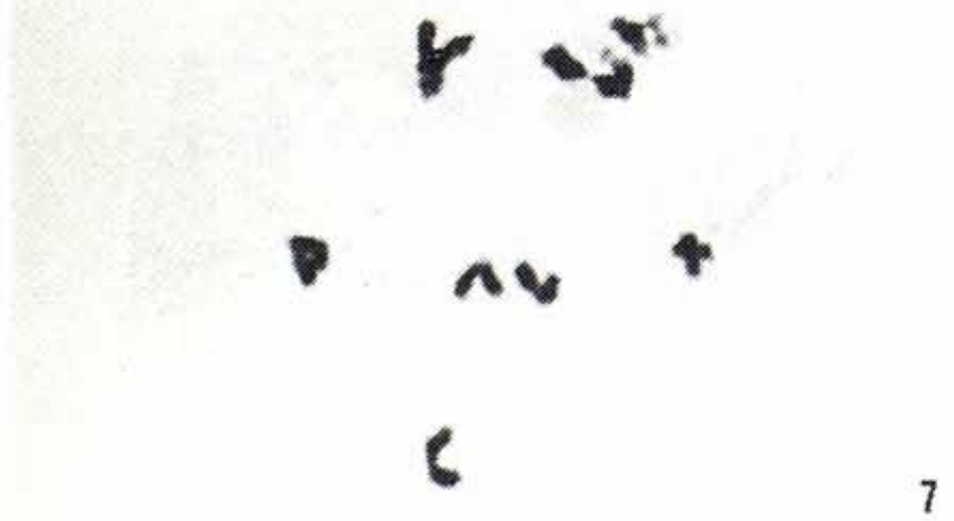
4



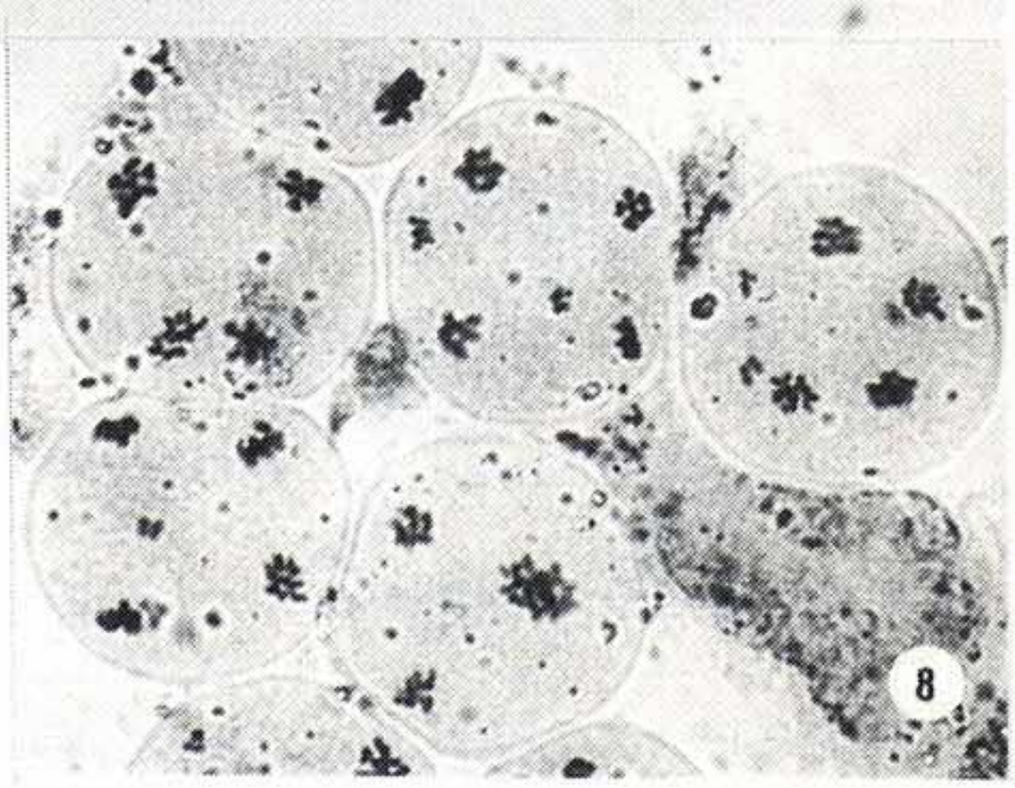
5



6



7



8

LAMINA XXXIII.- Fig. 1, metafase I de *Quercus rotundifolia* Lam. (n = 12). Fig. 2, metafase I de *Thesium humile* Vahl (n = 9). Fig. 3, anafase I de *Chenopodium ambrosioides* L. (n = 16). Fig. 4, metasase somática de *Papaver rupifragum*. Boiss. & Reuter (2n = 28). Fig. 5, anafase I de *Chrozophora tinctoria* (L.) A. Juss. (n = 11). Fig. 6, metafase I de *Mentha suaveolens* Ehrh. (n = 12). Fig. 7, diacinesis de *Lactuca viminea* (L.) J. & C. Presl. subsp. *chondrilliflora* (Boureau) Bonnier (n = 9). Fig. 8, microsporogénesis en *Chondrilla juncea* L. (n = 15/2).

NUMEROS 349 - 352.

F. GARCÍA MARTÍN

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Farmacia, Sevilla.

349. Elaeoselinum asclepium (L.) Bertol., Fl. Ital. 3: 383 (1838).

Thapsia asclepium L., *Sp. Pl.* 261 (1753).

Número cromosómico. n = 11; 2n = 22.

Material. ALICANTE. Calpe, Peñón de Ifach, 6.V.1979, *García Martín, Luque & Valdés* (SEV 69315). Jávea, Cabo de San Antonio, 6.V.1979, *García Martín, Luque & Valdés* (SEV 69322). VALENCIA. Canals, 7.V.1979, *García Martín, Luque & Valdés* (SEV 69317). Cullera, 14.VII.1976, *Silvestre* (SEV 69321).

Observaciones. Al parecer se trata del primer recuento efectuado sobre este taxón, para el que se ha obtenido la siguiente fórmula idiogramática: 2M + 10 m + 2 m^{sat} + 6 sm + 2 st.

350. Elaeoselinum millefolium Boiss., *Elenchus* 50 (1838).

Número cromosómico. n = 11; 2n = 22.

Material. CÁDIZ. Entre Tarifa y Algeciras. Sierra del Bujeo, 24.VIII. 1980, *García Martín* (SEV 71350). MÁLAGA. Estepona, Sierra Bermeja, 18.VII.1981, *Romero* (SEV 69457). Mijas, peridotitas, 16.VI.1979, *García Martín* (SEV 69464). Yunquera, 4.VI.1980, *García Martín & Romero* (SEV 69460).

Observaciones. En la bibliografía consultada no hemos encontrado recuentos previos para este taxón del que se ha obtenido la siguiente fórmula idiogramática: 12 m + 4 sm + 4 st + 2 t.

351. Elaeoselinum foetidum (L.) Boiss., *Elenchus* 50 (1838).
Thapsia foetida L., *Sp. Pl.* 261 (1753).

Número cromosómico. n = 11; 2n = 22.

Material. CÁDIZ. Alcalá de los Gazules, 18.V.1979, *Devesa & García*

Martín (SEV 69503). HUELVA. Entre Aracena y Linares de la Sierra, 15.V.1979, *Rivera* (SEV 69530). Entre Cortegana y Almonaster la Real, 2.VIII.1978, *Rivera* (SEV 69540). SEVILLA. Villanueva del Río y Minas, 1.V.1979, *García Martín* (SEV 69527).

Observaciones. El número gamético encontrado, n = 11, confirma el indicado por SILVESTRE (1976) para plantas procedentes de Arcos de la Frontera (Cádiz). La fórmula idiogramática de este taxón es: 4 M + 8 m + 6 sm + 2 sm^{sat} + 2 st.

352. Margotia gummifera (Desf.) Lange in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 25 (1874).

Laserpitum gummiferum Desf., *Fl. Atl.* 1: 254 (1798).

Elaeoselinum gummiferum (Desf.) Samp., *Bol. Soc. Brot.* 24: 51 (1908).

Número cromosómico. n = 11; 2n = 22.

Material. HUELVA. Punta Umbría, 22.VI.1979, *García Martín* (SEV 69523). LUGO. Doade, viñedos, 7.VI.1979, *Díez, Pastor & Silvestre* (SEV 69306). SEVILLA. Puebla del Río, Venta del Cruce, 30.V.1979, *García Martín* (SEV 69314). El Ronquillo, granitos, 29.III.1982, *García Martín & Silvestre* (SEV 75911).

Observaciones. El número gamético encontrado, n = 11, coincide con el indicado por SILVESTRE (1976) para plantas procedentes de Almonte (Huelva). Los recuentos somáticos, 2n = 22, confirman el publicado por GARDE & MALHEIROS-GARDÉ (1949) en plantas procedentes del Jardín Botánico de Coimbra. La fórmula idiogramática obtenida es: 2 M + 14 m + 4 sm + 2 sm^{sat}.

BIBLIOGRAFIA

GARDÉ, A. & N. MALHEIROS-GARDÉ (1949) Contribuçao para o estudo cariologico da familia Umbelliferae. I. *Agron Lusit.* **11**: 91 - 140.

SILVESTRE, S. (1976) Contribución al estudio cariológico de la familia Umbelíferas en la Península Ibérica, I. *Lagascalia* **6**: 23 - 32.

NUMEROS 353 - 362.

S. SILVESTRE

Departamento de Biología Vegetal, Facultad de Farmacia, Sevilla.

353. Quercus rotundifolia Lam., *Encycl. Méth. Bot.* 1: 723 (1785).

Número cromosómico. n = 12 (Lám. XXXIII, fig. 1).

Material. SEVILLA. Entre Aznalcollar y Castillo de las Guardas, Dehesa La Navarra, 6.XII.1979, *Silvestre* (SEV 63415).

Método. Se fijaron botones florales en el campo en etanol-propiónico (3: 1). La tinción se efectuó con carmín alcohólico. El mismo método se siguió en los recuentos de las restantes especies estudiadas.

Observaciones. Los recuentos efectuados en material de esta especie aparecen sub *Q. ilex* (s. l.) a excepción de NATIVIDADE (1937: 32, 37) que encuentra 2n = 24 en plantas de Estremadura y Alentejo (Portugal), determinadas como Q. *ilex* var *ballota*. Los recuentos de GHIMPU (1930: 230), VIGNOLI (1933: 28) y DELAY (1969: 25) deben ser referidos a Q. *ilex* L.

354. Thesium humile Vahl, *Symb. Bot.* 3: 43 (1794).

Número cromosómico. n = 9 (Lám. XXXIII, fig. 2).

Material. HUELVA. Hinojos, pinares de pino piñonero sobre arenas, 25.IV.1980, *Silvestre* (SEV 63416).

Observaciones. De acuerdo con la bibliografía consultada no se conoce ningún recuento anterior de esta especie. La meiosis en la población estudiada es completamente normal.

355. Chenopodium ambrosioides L., *Sp. Pl.* 219 (1753).

Número cromosómico. n = 16 (Lám. XXXIII, fig. 3).

Material. SEVILLA. Salteras, margas, 28.VI.1981, *Silvestre* (SEV 63417).

Observaciones. De acuerdo con KAWATANI & OHNO 61950: 178), la especie presenta diversos niveles de ploidía, con x = 8. Al igual que las poblaciones portuguesas estudiadas por QUEIRÓS (1975a: 123), la población de Salteras corresponde al nivel tetraploide, el más frecuentemente encontrado por los numerosos autores que han efectuado recuentos en esta especie originaria de América tropical.

356. Papaver rupifragum Boiss. & Reuter, *Pugillus* 6 (1852).

Número cromosómico. 2n = 28 (Lám. XXXIII, fig. 4).

Material. CÁDIZ. Grazalema, pico de El Pinar, 1640 m. s. m., grietas de las calizas, 15.VII.1981, *Silvestre* (SEV 63418).

Observaciones. Las mitosis somáticas han sido estudiadas en células del conectivo de la antera. En las preparaciones observadas dos de los cromosomas tienen organizadores nucleolares.

Con anterioridad SNOAD (1952: 47) en material de origen no especificado y QUEZEL (1957: 392) en plantas del Atlas, observan n = 7 y 2n = 14 si bien este último recuento podría referirse a *P. atlanticum* (Ball) Coss. La población de Grazalema correspondería a un nivel tetraploide.

357. Chrozophora tinctoria (L.) A. Juss., *Euphorb. Tent.* 84 (1824).

Número cromosómico. n = 11 (Lám. XXXIII, fig. 5).

Material. SEVILLA. Salteras, margas, 28.VI.1981, *Silvestre* (SEV 63420).

Observaciones. Este recuento coincide con los de MURIN & CHAUDHRI (1970: 267) y QUEIRÓS (1975b: 144) efectuados respectivamente en plantas de Iraq y Portugal. Con anterioridad SHARMA (1955: 270) observa 2n = 48 en plantas de la India, recuento que debe ser considerado como muy dudoso dado que el género *Chrozophora* A. Juss., en sus especies estudiadas, presenta x = 11.

358. Mentha suaveolens Ehrh., *Beitr. Naturk.* 7: 149 (1792).

Número cromosómico. n = 12 (Lám. XXXIII, fig. 6).

Material. SEVILLA. Sanlúcar la Mayor, río Guadiamar, 12.VII.1981, *Silvestre* (SEV 63421).

Observaciones. Especie perteneciente al complejo de *Mentha spicata* y que en los Indices consultados no aparece citada sub *M. suaveolens* Ehrh., si bien es muy posible que gran parte de los numerosos recuentos publicados bajo *M. rotundifolia* (s. l.) deban ser referidos a esta especie. La población estudiada presenta una meiosis normal.

359. Sonchus maritimus L., *Syst. Nat.* ed. 10, 2: 1192 (1759).

Número cromosómico. n = 9.

Material. ALMERIA. El Alquián, VIII.1977, *Silvestre* (SEV 62412).

Observaciones. Nuestro recuento coincide con el de los numerosos autores que han estudiado esta especie.

360. Lactuca virosa L., *Sp. Pl.* 795 (1753).

Número cromosómico. n = 9.

Material. HUELVA. Entre Niebla y Trigueros, Arroyo Candón, 2.VIII. 1981, *Silvestre (SEV 63414).*

Observaciones. Nuestro recuento coincide con el de los numerosos autores que han estudiado esta especie.

361. Lactuca viminea (L.) J. & C. Presl, subsp. **chondrilliflora** (Boureau) Bonnier, *Fl. Compl. Fr.* 6: 79 (1923).

Número cromosómico. n = 9 (Lám. XXXIII, Fig. 7).

Material. CÁDIZ. Grazalema, Pico El Pinar, 1650 m. s. m., grietas de las calizas, 15.VII.1981, *Silvestre* (SEV 63413).

Observaciones. No conocemos estudios previos de esta subespecie que, por otra parte, tiene el mismo número cromosómico que la subespecie típica. Esta última ha sido estudiadas por BABCOK (1937, sec. FEDOROV, 1969: 118), y por KUZMANOV & GEORGIEVA (1980: 715) y FERNANDES & QUEIRÓS (1971: 83) respectivamente en plantas de Bulgaria y Portugal sin indicar subespecie.

362. Chondrilla juncea L., *Spl. Pl.* 796 (1753).

Número cromosómico. n = 15/2 (Lám. XXXIII, fig. 8).

Material. ALMERÍA El Alquián, VIII.1977, *Silvestre* (SEV 63407). HUELVA. Lepe, La Antilla, bordes de camino, 18.VII.1981, *Silvestre* (SEV 63408, 63409).

Observaciones. El género *Chondrilla* L. presenta x = 5 (BERGMAN, 1952: 129), siendo *Ch. juncea* L. un posible autotriploide (ROSENBERG, 1912), con 2n = 15. La esporogénesis es muy irregular (PODDUBNAJA-ARNOLDI, 1933; BERGMAN, 1952), con formación de diadas o tetradas, y embriogénesis partenogenética (BATTAGLIA, 1949: 29).

En las dos poblaciones estudiadas la microsporogénesis es muy aberrante, siendo frecuente que los cromosomas aparezcan muy poco teñidos

y reagrupados (Diacinesis y MI). En las preparaciones con tinción normal se observan numerosos cromosomas retrasados (AI), o bien en AII di-, tetra-, hexadas, cuya suma de cromátidas es siempre 30, datos que están de acuerdo con los trabajos citados.

Con anterioridad, la especie fue estudiada en material peninsular por FERNANDES & QUEIRÓS (1971: 87), que encontraron en plantas de los alrededores de Coimbra 2n = 15.

BIBLIOGRAFIA

BATTAGLIA, E. (1949) L'alterazione della meiosi nella riproduzione apomittica di Chondrilla juncea L. *Caryologia* **2**: 23 - 30.

BERGMAN, B. (1952) Chromosome morphological studies in Chondrilla juncea and some remarcks on the microsporogenesis. *Hereditas* **33**: 128 - 130.

DELAY, J. (1969) Informations annuelles de Caryosistématique et cytogénétique. Origine Ouest-Mediterranée, Atlantique, et Haute Provence. *Trav. Lab. Phyt. Srasburg Lille* **3**: 25 - 28.

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

FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1971) Contribution à la connaissance cytotaxinomique des Spermatophyta du Portugal. II. Compositae. *Bol. Soc. Brot.* (2ª sér.) **45**: 5 - 121.

GHIMPU, V. (1930) Recherches cytologiques sur le genre Hordeum, Acacia, Medicago, Vitis et Quercus. *Arch. Anat. Microsc.* **26**: 135 - 234.

KAWATINI, T. & T. OHNO (1950) Chromosome numbers of genus Chenopodium. I. *Jap. Journ. Genet.* **25**: 177 - 180.

KUZMANOV, B. & S. GEORGIEVA (1980) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome number reports LXIX. *Taxon* **29**: 715.

MURIN, A. & I. CHAUDHRI (1970) in A. LÖVE IOPB Chromosome number reports XXVI. *Taxon* **19**: 266 - 268.

NATIVIDADE, J. V. (1937) Recherches cytologiques sur quelques espèces et hybrides du genre Quercus. I. *Bol. Brot.* (12ª ser,) **2**: 21 - 85.

PODDUBNAJA-RNOLDI, W. Geschlechtliche un ungeschlechtliche Fortpflanzung bei einigen Chondrilla-Arten. *Planta* **19**: 214 - 217.

QUEIRÓS, M. (1975a) Contribuição para o conhecimento citotaxonórnico das Spermatophyta de Portugal. X. Chenopodiaceae. *Bol. Soc. Brot.* (2ª sér.) **49**: 121 - 142.

_____ (1975b) Contribução para o conhecimento citotaxonómico das Spermatophyta de Portugal. XI. Euphorbiaceae. *Bol. Soc. Brot.* (2ª sér.) **49**: 143 - 161.

QUEZEL, P. (1957) Peuplement végetal des hautes montagnes de l'Afrique du Nord. *Encyclop. Biogéogr. Ecol.* **10, 137:** 1 - 463.

ROSENBERG, O. (1912) Über die Apogamie bei Chondrilla juncea. *Svensk Bot. Tidskr.* **6**: 915 - 919.

SHARMA, K. D. (1955) Cyto-embriological studies in some Indian Euphorbiaceae. *Science and Culture (Calcutta)* **21**: 270 - 271.

SNOAD, B. (1952) Chromosome counts of species and varieties of garden plants. *Ann. Rep. John Innes Hort. Inst.* **42**: 47 - 50.

VIGNOLI, L. (1933) Studio citologico sul genere Quercus. *Lav. Ist. Bot. Giard. Colon. Palermo* **4**: 25 - 39.