Lagascalia 16(2): 323-333 (1990)

NUMEROS CROMOSOMICOS PARA LA FLORA ESPAÑOLA. 620-642.

NUMEROS 620-629

M. ARISTA & S. TALAVERA
Departamento de Biología Vegetal y Ecología. Universidad de Sevilla

620. Ranunculus trichophyllus Chaix subsp. **eradicatus** (Laest.), C.D.K. Cook, *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 6: 622 (1967)

Número cromosómico. n = 16

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Laguna de la Camilla, 870 m, 12.V.1989, *Talavera & al.* (SEV 128206)

Observaciones. El número gamético encontrado está en concordancia con el material de origen alemán estudiado por COOK (1962 sub *R. trichophyllus* subsp *lutulentus* (Perr. & Song.) Vierh.). No se tiene noticias de que esta subespecie haya sido estudiada con anterioridad en la Península Ibérica. También es coincidente con el material de la subespecie típica procedente de Italia estudiado por GARBARI & TORNABENE (1970) y con el de Alemania e Islas Británicas estudiado por COOK (l.c.) .

621. Helianthemum cinereum (Cav.) Pers., *Syn. Pl.* 2: 76 (1806)

Número cromosómico. n = 11 (Lám. XLVIII, Fig. 7)

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, 4.V.1989, *Talavera & al.* (SEV 128208).

Observaciones. El número gamético encontrado es concordante con el somático (2n=22) estudiado por COUTINHO & LORENZO-ANDREU (1948) con material de la estepa aragonesa y por VALDÉS BERMEJO (1981) con plantas procedentes de Alicante (sub *H. cinereum* subsp. *cinereum*) y Madrid (sub *H. cinereum* subsp. *rubellum* (Presl) Maire).

Por el contrario difiere del número 2n=20 encontrado por LORENZO-ANDREU (1951) en plantas de Aragón, por LÖVE & KJELLQVIST (1974)

de Cazorla y por SÁNCHEZ ANTA & al (1985) con material de Valladolid (sub *H. cinereum* subsp *rubellum* (Presl) Maire).

622. Helianthemum origanifolium (Lam.) Pers.,*Syn. Pl.* 2: 76 (1806)

Número cromosómico. 2n = 22

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, 4.V.1989, *Talavera & al.* (SEV 128209).

Observaciones. Al parecer, según la bibliografía consultada, este taxón no ha sido estudiado con anterioridad.

623. Helianthemum croceum (Desf.) Pers., *Syn. Pl.* 2: 79 (1806)

Número cromosómico. n = 10; 2n = 20

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, 4.V.1989, *Talavera* & al. (SEV 128204).

Observaciones. Los números cromosómicos de las plantas de Grazalema coinciden con las de Cerdeña estudiadas por ARRIGONI & MORI (1971) y con las de España observadas por LÖVE & KJELLQVIST (1964,1974) y VALDÉS BERMEJO (1979).

624. Helianthemum marifolium (L.) Miller, *Gard. Dict.*,ed.8, nº 24 (1768)

Número cromosómico. n = 11; 2n = 22 (Lám. XLVIII, Fig. 1)

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, 4.V.1989, *Talavera* & al. (SEV 128205).

Observaciones. Se trata al parecer, del primer recuento cromosómico realizado en esta especie, resultando este número acorde con el gamético n = 11 del nº 635 de esta serie (DÍAZ LIFANTE, 1990).

625. Brassica repanda (Willd.) DC. subsp. **confusa** (Emberger & Maire) Heywood, *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 66: 153 (1962)

Número cromosómico. n = 10

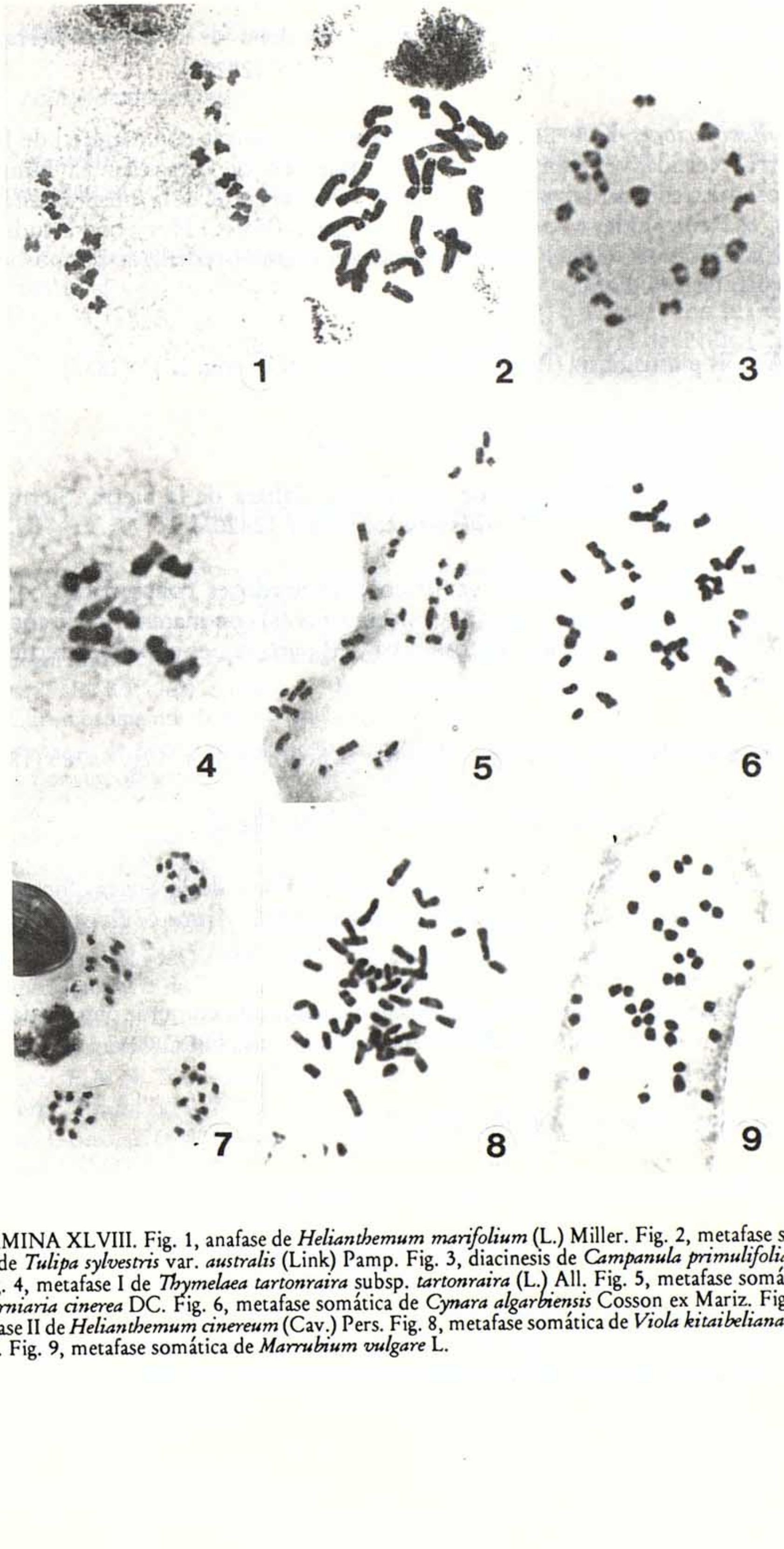


LÁMINA XLVIII. Fig. 1, anafase de *Helianthemum marifolium* (L.) Miller. Fig. 2, metafase somática de *Tulipa sylvestris* var. *australis* (Link) Pamp. Fig. 3, diacinesis de *Campanula primulifolia* Brot. Fig. 4, metafase I de *Thymelaea tartonraira* subsp. *tartonraira* (L.) All. Fig. 5, metafase somática de *Herniaria cinerea* DC. Fig. 6, metafase somática de *Cynara algarbiensis* Cosson ex Mariz. Fig. 7, telofase II de *Helianthemum cinereum* (Cav.) Pers. Fig. 8, metafase somática de *Viola kitaibeliana* Schultes. Fig. 9, metafase somática de *Marrubium vulgare* L.

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, 4.V.1989, *Talavera* & al. (SEV 128202).

Observaciones. KÜPFER (1974) estudia esta subespecie con material de Jaén y Sierra Nevada y POLATSCHEK (1983) también de Granada. El número cromosómico encontrado por ambos, 2n = 20 al igual que el de la subsp. *latisiliqua* (Boiss. & Reuter) Heywood y la subsp *blancoana* (Boiss.) Heywood estudiado por GÓMEZ-CAMPO (1980), se corresponde con el gamético hallado por nosotros en las plantas gaditanas.

626. Arabis planisiliqua (Pers.) Reichenb., *Icon. Fl. Germ.* 2: 13 (1837)

Número cromosómico. n = 8

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, 4.V.1989, *Talavera* & al (SEV 128203)

Observaciones. El número gamético encontrado es concordante con el somático, 2n = 16, observado por NATARAJAN (1978) con material de Francia y NOVOTNA (1962) en plantas checoslovacas. Al parecer , es el primer recuento en España.

627. Viola kitaibeliana Schultes in Roemer & Schultes, *Syst. Veg.* 5: 383 (1819)

Número cromosómico. 2n = 48 (Lám. XLVIII, Fig. 8)

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, (cultivado en maceta),16.V.1990, *Arista & Talavera* (SEV 128215)

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con los dados por varios autores que han estudiado esta especie (véase FEDOROV, 1969)

628. Ceratonia siliqua L., *Sp. Pl.* 1206 (1753)

Número cromosómico. 2n = 24

Material. Semillas germinadas procedentes de CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, Sierra de Zafalgar, 880-900 m, *Arista & Ortiz.*

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con los de ALMEIDA (1948), BERGER & al. (1958) y FRAHM-LELIVELD (1957).

629. Melica arrecta G. Kunze, *Flora (Regensb.)* 29: 740 (1846)

Número cromosómico. n = 18

Material. CÁDIZ, Serranía de Grazalema, Zahara de la Sierra, La Camilla,850 m,12.V.1989, *Talavera* & al. (SEV 128210).

Observaciones. Este número confirma el de FERNANDES & QUEIRÓS (1969) con material de los alrededores de Coimbra (Portugal) y los de LÖVE & KJELLQVIST (1973, sub *M. minuta* subsp. *major* (Parl.) Trabut) con plantas de Teruel y DEVESA & ROMERO (1981) con material de la Sierra del Niño (Cádiz).

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, J. L. F.(1948) Sobre la cariología de Ceratonia siliqua L. *Agron. Lusit.* **10(4)**: 263-277

ARRIGONI, P. V. & B. MORI (1971) Numeri cromosomici per la Flora Italiana: 92-97. *Inform. Bot. Ital.* **3(3)**: 226-233.

BERGER , C. A., E. R. WITKUS & R. M. MCMAHON (1958) Cytotaxonomic studies in the Leguminosae. *Bull. Torrey Bot. Club* **85(6)**: 405-414

COOK, C. D. K. (1962) Studies on Ranunculus subgenus Batrachium (DC.) A. Gray. I. Chromosome numbers. *Watsonia* **5(3)**: 123-126

COUTINHO, L de A. & A. LORENZO-ANDREU (1948) Contribución al estudio cariológico de la flora espontánea de la estepa de Aragón I. *An. Estac. Exptl. Aula Dei.* **1**: 1-32.

DEVESA, J. A. & C. ROMERO (1981) Números cromosómicos para la flora española. Nos. 188-196. *Lagascalia* **10**: 227-230.

DÍAZ LIFANTE, Z. (1990) Números cromosómicos para la flora española. Números 629-641. *Lagascalia* **16**:

FEDOROV, A. (ed.) (1969) *Chromosome Numbers of Flowering Plants.* Leningrado.

FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1969) Contribution à la connaisance cytotaxonomique de spermatophyta du Portugal. I. Gramineae. *Bol. Soc. Brot., ser. 2*, **43**: 20-140.

FRAHM-LELIVELD, J. A. (1957) Oservations cytologiques sur quelques Légumineuses tropicales et subtropicales. *Rev. Cytol. et Biol. Vég.* **18(3)**: 273-287.

GARBARI, F. & N. TORNADORE (1970) Numeri cromosomici per la Flora Italiana: 1-12. *Inform. Bot. Ital.* **2(2)**: 74-82.

GÓMEZ CAMPO, C. (1980) in A. LÖVE(ed.) IOPB Chromosome number reports LXVII. *Taxon* **29(2/3)**: 347-367.

KÜPFER, P. (1974) Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera* 23.

LORENZO-ANDREU, A. (1951) Cromosomas de plantas de la estepa de Aragón. III. *An. Estac. Exptl. Aula Dei* **2(2)**: 195-203.

LÖVE, A. & E. KJELLQVIST (1964) Chromosome numbers of some Iberian Cistaceae. *Portugalia Acta Biol.,Ser. A*, **8(2)**: 69-81.

---- & E. KJELLQVIST (1973) Cytotaxonomy of Spanish plants. II. Monocotyledons. *Lagascalia* **3**: 147-182.

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

NATARAJAN, G.(1978) in A. LÖVE (ed.) IOPB Chromosome numbers reports LXII. *Taxon* **27(5/6)**: 519-535.

NOVOTNA, I.(1962) Untdersuchungen über die chromosomenzahl innerhalb Arabis hirsuta (komplex). *Preslia* **34(3)**: 249-254.

POLATSCHEK, A. (1983) Chromosomenzahlen und hinweise auf systematik und verbreitung von Brassicaceae-Arten aus Europa, Nordafrika, Asien und Australien. *Phyton* **23(1)**: 127-139.

VALDÉS-BERMEJO, E. (1979) Números cromosomáticos de plantas occidentales 1-34. *Anales Jard. Bot. Madrid* **36**: 373-389.

--- (1981) Números cromosomáticos de plantas occidentales (92-99). *Anales Jard. Bot. Madrid* **38(1)**: 259-263.

NUMEROS 630-642

Z. DÍAZ LIFANTE
Departamento de Biología Vegetal y Ecología, Universidad de Sevilla.

630. Herniaria cinerea DC. in Lam. & DC., *Fl. Fr. ed. 3*, **5**: 375 (1815)

Número cromosómico. 2n = 36 (Lám. XLVIII, Fig. 5)

Material. MURCIA. Jumilla, finca La Esperanza, 25.VIII.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128361).

Observaciones. En esta especie se ha citado 2n = 18 (sec. DEVESA, 1987: 211). Para otras especies de *Herniaria* se han indicado los números 2n = 18, 36, 72 y 108 (MOORE, 1982). Posiblemente el número básico del género sea x = 9, por lo que el recuento aquí dado correspondería a un nivel tetraploide, el cual parece ser indicado por primera vez en esta especie. En el cariotipo es posible apreciar la existencia de un par de cromosomas satelizados.

631. Moricandia arvensis (L.) DC., *Reg. Veg. Syst. Nat.* **2**: 626 (1821)

Número cromosómico. 2n = 28

Material. MURCIA. Jumilla, finca La Esperanza, 25.VIII.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128353).

Observaciones. Este recuento viene a confirmar los numerosos recuentos obtenidos por VALDÉS BERMEJO (1970: 128) y SOBRINO VESPERINAS (1978: 412)

en plantas de la Península Ibérica. En el cariotipo se observa un par de cromosomas satelizados.

632. Coronilla juncea L., *Sp. Pl.* 742 (1753)

Número cromosómico. 2n = 12

Material. MURCIA. Jumilla, montes próximos al monasterio de Santa Ana, 26.IV.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128357).

Observaciones. LARSEN (1956: 295) y MOTZKUS (1973: 742) encontraron también 2n = 12 en plantas de esta especie. Sin embargo el recuento obtenido no concuerda con el 2n = 24 que encontró REESE (1957, sec. FEDOROV, 1969: 292) en plantas del norte del Sahara. Se confirma la presencia en el cariotipo del par de cromosomas satelizados señalados por LARSEN (1956).

633. Peganum harmala L., *Sp. Pl.* 444 (1753)

Número cromosómico. 2n = 24.

Material. MURCIA. Jumilla, vereda del Prado, 23.VIII.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128359).

Observaciones. El número cromosómico encontrado coincide con el dado por LORENZO-ANDREU (1951: 197) en plantas de la estepa de Aragón, y con los de SINGH (1984: 759) y HANELT (1973: 649). Sin embargo AMIN (1973: 115) encontró en plantas de Egipto 2n = 12, lo que indica que 2n = 24 debe corresponder a un nivel tetraploide.

634. Halimium ocymoides (Lam.) Willk. in Willk. & Lange, *Prodr. Fl. Hisp.* 3: 715 (1878)

Número cromosómico. n = 9.

Material. HUELVA. Navahermosa, 22.VI.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128356).

Observaciones. El número gamético encontrado para esta especie del centro y oeste de la Península Ibérica confirma los anteriores recuentos efectuados por LEITAO & ALVES (1976: 252) en plantas de Portugal, y por GALLEGO MARTÍN Y SÁNCHEZ-ANTA (1985: 170) en plantas de Cáceres y Salamanca.

635. Helianthemum marifolium (L.) Miller, *Gard. Dict. ed. 8*, no. 24 (1768).

Número cromosómico. n = 11

Material. MURCIA, Jumilla, Santa Ana, subida al Picacho, 6.III.1989, *Díaz Lifante* (SEV 128363).

Observaciones. Según la bibliografía consultada, éste parece ser el primer recuento efectuado para esta especie que se distribuye por el sur de la Península Ibérica y Francia, resultando el número cromosómico encontrado coincidente con los indicados en el n° 624 de esta serie (ARISTA & TALAVERA, 1990:).

636. Thymelaea tartonraira subsp. **tartonraira** (L.) All., *Fl. Pedem.* **1**: 133 (1785)

Número cromosómico. n = 9 (Lám. XLVIII, Fig. 4)

Material. MURCIA. Jumilla, Santa Ana, subida al Picacho, 6.III.1989, *Díaz Lifante* (SEV 128369).

Observaciones. CONTANDRIOPOULOS (1964, sec. MOORE, 1982: 128) encontró 2n = 18 en plantas de Córcega asignables a la subsp. *thomasii* (Duby) Briq., recuento que coincide con el obtenido en la población del sureste de la Península Ibérica en plantas pertenecientes a la subsp. *tartonraira*. Este parece ser el primer recuento efectuado en dicha subespecie.

637. Marrubium vulgare L., *Sp. Pl.* 583 (1753)

Número cromosómico. 2n = 34 (Lám. XLVIII, Fig. 9)

Material. MURCIA. Jumilla, vereda del Prado, 20.VIII.1989, *Díaz Lifante* (SEV 128362).

Observaciones. El número cromosómico hallado coincide con el indicado para esta especie por numerosos autores.

638. Teucrium resupinatum Desf., *Fl. Atl.* **2**: 4 (1798)

Número cromosómico. n = 7

Material. SEVILLA. Sanlúcar la Mayor, Cuesta de las Doblas, 5.VII.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128355).

Observaciones. En la sect. *Scordium* (Miller) Bentham, a la que pertenece *T. resupinatum* Desf., TARNAVASCHI (1938, sec. FEDOROV, 1969: 373) ha citado el número 2n = 32 para *T. scordium* subsp. *scordioides* (Schreber) Maire & Petitmengin. En *T. botrys* L. MAJOVSKY & al. (1970, sec. MOORE, 1982: 185) encuentran también 2n = 32, mientras que JUNELL (1934, sec. FEDOROV, 1969:

372) indica 2n = 10. A raíz de esto VALDÉS BERMEJO & SÁNCHEZ CRESPO (1978: 31) proponen que el número básico de esta sección debe ser x = 16, siendo diploides las especies con 2n = 32. El número gamético encontrado n = 7 no apoya esta hipótesis, al menos en lo que respecta a *T. resupinatum* Desf., ya que en éste el número básico correspondiente sería x = 7, siendo la especie por tanto diploide, con 2n = 14. Según la bibliografía consultada, hasta ahora ésta es la única especie del género en la que se ha presentado dicho número cromosómico.

639. Nicotiana tabacum L., *Sp. Pl.* 180 (1753)

Número cromosómico. 2n = 48

Material. SEVILLA. Sanlúcar la Mayor, margen de arroyo, 18.II.1989, *Díaz Lifante, Núñez Arcos & Santa-Bárbara* (SEV 128352).

Observaciones. Existen numerosos recuentos efectuados en esta especie cultivada, y el aquí indicado viene a confirmar el número cromosómico que más frecuentemente se ha señalado, aunque también se ha citado para esta especie 2n = 24.

640. Campanula primulifolia Brot., *Phyt. Lusit.* 9 (1800)

Número cromosómico. n = 18 (Lám. XLVIII, Fig. 3)

Material. HUELVA. Entre Cortelazor e Hinojales, a 5 km. de Cortelazor, 22.VI.1988, *Díaz Lifante* (SEV 128358).

Observaciones. El recuento obtenido para la población de la Sierra de Aracena coincide con el que encontró GADELLA (1964, sec. MOORE, 1982: 224) en plantas procedentes de Portugal. Al parecer éste es el primer recuento realizado en material español de esta especie.

641. Cynara algarbiensis Cosson ex Mariz, *Bol. Soc. Brot.* 10: 236 (1893)

Número cromosómico. 2n = 34 (Lám. XLVIII, Fig. 6)

Material. HUELVA. Entre Villanueva de los Castillejos y Puebla de Guzmán, 21.VIII.1989, *Valdés* (HUJ).

Observaciones. Este parece ser el primer recuento cromosómico realizado en esta especie endémica del sur de Portugal y norte de la provincia de Huelva (TALAVERA, 1980: 247). Este mismo número 2n = 34 se ha encontrado en otras especies de *Cynara*.

642. Tulipa sylvestris var. **australis** (Link) Pamp., *Bull. Soc. Bot. Ital.* **1914**: 114 (1914).

Número cromosómico. 2n = 24 (Lám. XLVIII, Fig. 2)

Material. MURCIA. Jumilla, Santa Ana, subida al Picacho, 15.IV.1989, *Díaz Lifante* (SEV 128354).

Observaciones. Existen numerosos recuentos para esta especie en material de la Península Ibérica. El recuento obtenido en la población de Murcia coincide con los efectuados por LÖVE & KJELLQVIST (1973: 167), PAJARÓN SOTOMAYOR (1982: 521) y RUÍZ REJÓN (1974: 806) en otras poblaciones también del sureste de la Península Ibérica, y las de BARROS NEVES (1973: 185) y FERNANDES & QUEIRÓS (1971: 367) en plantas de Portugal.

BIBLIOGRAFIA

ARISTA, M. & S. TALAVERA (1990) Números cromosómicos para la flora española. Números 620-629. *Lagascalia* **16**: 323-327.

AMIN, A. (1973) in A. LÖVE (ed.) IOPB chromosome number reports, XXXIX. *Taxon* **22**: 115-118.

BARROS NEVES, J. (1973) Contribution a la connaissance citotaxinomique des Spermatophyta du Portugal. VIII. Liliaceae. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, **47**: 157-212.

DEVESA, J. A. (1987) Herniaria, in B. VALDÉS, S. TALAVERA & E. FERNÁNDEZ GALIANO (eds.) *Flora Vascular de Andalucía Occidental* **1**: 211. Ed. Ketres. Barcelona.

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

FERNANDES, A. & M. QUEIRÓS (1971) Sur la caryologia de quelques plantes recoltées pendant la IIIéme Reunión de Botanique Peninsulare. *Mem. Soc. Brot.* **21**: 343-379.

GALLEGO MARTÍN, F. & M. A. SÁNCHEZ-ANTA (1985) Aportaciones al conocimiento cariológico del género Halimium (Dunal) Spach, 1. *Studia Botanica* **4**: 169-171.

HANELT, P. (1973) in A. LÖVE (ed.) IOPB chromosome number reports, XVII. *Taxon* **22**: 647-654.

LARSEN, K. (1956) Chromosome studies in some Mediterranean and South European flowering plants. *Bot. Not.* **109(3)**: 293-307.

LEITAO, M. T. & M. C. ALVES (1976) Contribuição para o conhecimento citotaxonómico das Spermatophyta de Portugal. *Bol. Soc. Brot., Sér. 2*, **50**: 247-264.

LORENZO-ANDREU, A. (1951) Cromosomas de plantas de la estepa de Aragón. III. *Anales Est. Exper. Aula Dei* **2**: 195-203.

LÖVE, A. & E. KJELLQVIST (1973) Cytotaxonomy of Spanish Plants. Monocotyledons. *Lagascalia* **3**: 147-182.

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

MOTZKUS, B. (1973) Beiträge zu kenntnis einiger chromosomenzahlen der Gattung Coronilla L. *Feddes Repert.* **84**: 741-746.

PAJARÓN SOTOMAYOR, S. (1982) Números cromosomáticos de plantas occidentales, 169-175. *Anales Jard. Bot. Madrid* **38(2)**: 519-522

Ruíz Rejón, M. (1974) in A. Löve (ed.) IOPB chromosome number reports, XLVI. *Taxon* **23**: 805-806.

Singh, P. (1984) in A. Löve (ed.) IOPB chromosome number reports, LXXXV. *Taxon* **33**: 759.

Sobrino Vesperinas, E. (1978) Serie cromosómica euploide en el género Moricandia DC. (Cruciferae). *Anales Jard. Bot. Madrid* **35**: 411-416.

Talavera, S. (1980) Notas taxonómicas y corológicas sobre la flora de Andalucía Occidental, 1-24. Notas Breves: 22. *Lagascalia* **9**: 219-248.

Valdés Bermejo, E. (1970) Estudios cariológicos en crucíferas españolas de los géneros Moricandia DC., Vella L., Carrichtera Adans. y Hutera Porta. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* **27**: 125-133.

--- & A. Sánchez Crespo (1978) Datos cariológicos y taxonómicos sobre el género Teucrium L. (Labiatae) en la Península Ibérica. *Acta Bot. Malacitana* **4**: 27-54.