© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 128 (1991): 19-39

Beiträge zur Flora von Österreich: Chromosomenzählungen

Michael KIEHN, Ernst VITEK, Elisabeth HELLMAYR, Johannes WALTER, Jutta TSCHENETT, Christoph JUSTIN, Matthias MANN

Die Ergebnisse von 59 Chromosomenzählungen an 55 Taxa aus der Flora von Österreich werden präsentiert. In Fällen von differierenden Literaturangaben oder bei komplexen Verwandtschaftsgruppen erfolgt ein kritischer Vergleich mit vorliegenden Literaturdaten.

KIEHN M. et al., 1991: Contributions to the Flora of Austria: chromosome counts. The results of 59 chromosome counts on 55 taxa of the flora of Austria are presented and compared with the literature in those cases in which differences to literature data exist or in taxonomically problematical groups.

Keywords: Flora of Austria, chromosome numbers.

Einleitung

Zahlreiche Angaben in Floren beziehen sich auf Messungen bzw. Untersuchungen, die außerhalb des in der jeweiligen Flora behandelten Gebietes durchgeführt wurden. Da dadurch Sippendifferenzierungen verschleiert werden können, soll dies in der neuen Flora von Österreich möglichst vermieden werden (FISCHER 1987). Besonders kritisch ist in diesem Zusammenhang die Angabe von Chromosomenzahlen, da konsequente Untersuchungen einer Art über größere Gebiete meist fehlen. Unterschiedliche Sippen wurden dadurch oft verwechselt oder nicht erkannt (vgl. u.a. *Euphrasia*: EHRENDORFER & VITEK 1984, GREILHUBER et al. 1984; *Veronica hederifolia*-Gruppe: FISCHER 1975; *Agrimonia*: WITTMANN & STROBL 1987).

Die hier präsentierten Ergebnisse wurden im Verlauf eines Spezialpraktikums mit dem Titel „Praxis der Chromosomenuntersuchung" erarbeitet. Ziel dieses Praktikums war es, den gesamten Arbeitsprozeß bei Chromosomenzählungen von der Materialsammlung bis zur Publikationsvorbereitung vorzuführen.

Material und Methode

Nur bei wenigen Aufsammlungen handelt es sich um Geländefixierungen von Blütenknospen (*Doronicum cataractarum*, *Campanula thyrsoides*, *Ceratocephala*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

orthoceras, *Tozzia alpina*), im allgemeinen wurde Samenmaterial gesammelt und in Petrischalen auf feuchtem Filterpapier angekeimt. Die Keimlinge wurden ebenso wie die Blütenknospen in einem frisch hergestellten Gemisch (3:1) von (96 %) Äthanol und (100 %) Eisessig fixiert, teilweise (meist parallel) auch mit 8-Hydroxichinolin (4-6 h bei ca. 4°C) vorbehandelt. Das fixierte Material wurde mit verschiedenen Färbemethoden angefärbt: Karminessigsäure (2%ige Lösung in 45%iger Essigsäure), Feulgen (nach 50 Min. Hydrolyse in 5n HCl bei 20°C) und Giemsa-Schnellmethode (30 Min. Hydrolyse in 5n HCl bei 20°C, 1-2 Min. in 3-4%iger Giemsalösung in Aqua dest.).

Es werden 59 Zählungen für 55 Taxa vorgelegt. Jede angegebene Zählung basiert auf mehreren Zellplatten von meist mehreren Individuen. Für zwölf Arten ist eine fotografische Dokumentation in den Abbildungen 1-3 zusammengestellt. Ein intensiverer Literaturvergleich und eine Diskussion wird nur in Fällen vorgenommen, wo unsere Ergebnisse von denen in zusammenfassenden Standardwerken (ORNDUFF 1968, FEDOROV 1969, MOORE 1973, 1974, 1977, GOLDBLATT 1981, 1984, 1985, 1988) abweichen oder wo aktuelle Literatur vorliegt. Diese Diskussion ist nach dem entsprechenden Taxon eingefügt.

Die Nomenklatur richtet sich nach EHRENDORFER (1973) mit den Ergänzungen von GUTERMANN (1975). Die fünfstelligen Nummern bei den Fundorten geben die Quadranten der Kartierung der Flora Mitteleuropas an (NIKLFELD 1971). Herbarbelege der untersuchten Pflanzen befinden sich im Herbarium des Instituts für Botanik der Universität Wien [WU], einige zusätzliche Duplikate auch in anderen Herbarien, die in [ ] angeführt sind.

Ergebnisse und Diskussion

DICOTYLEDONEAE

Amaranthaceae

Amaranthus lividus L. 2n = 34

Wien; Verkehrsinsel beim Franz-Josefs-Bahnhof; 7764/3;
12.10.1987, J. WALTER. (Abb. 1a).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Amaranthus powellii S. WATSON 2n = 34

Steiermark; Eisenerzer Alpen, Erzberg, Kompostierungs-Versuchsfläche; 8455/4; ca. 1300 m s.m.;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER

Aristolochiaceae

Aristolochia clematitis L. 2n = 14

Niederösterreich; Weinviertel, Pulkautal westl. von Pulkau, beim Waldbad; 7261/3; 273 m s.m.;
4.4.1987, E. VITEK. (Abb. 1b).

Im Genom von *A. clematitis* konnten wir 1 Paar deutlich längerer Chromosomen (ca. 2x so lang) feststellen. Dieses Erscheinungsbild eines „bimodalen" Chromosomensatzes wurde innerhalb der Aristolochiaceae in der tropischen Gattung *Thottea* festgestellt (MORAWETZ 1985, HELLMAYR 1990), bei den Untersuchungen an Vertretern der Gattung *Aristolochia* (GREGORY 1956) aber offenbar übersehen bzw. nicht ausdrücklich vermerkt. Daher wurde dieses Merkmal von MORAWETZ (1985) für *Thottea* als einzigartig in den Aristolochiaceen angegeben.

Asteracea

Centaurea stoebe L. 2n = 36

Niederösterreich; Marchfeld, wenig westl. von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.;
2.10.1987, E. VITEK.

Für *C. stoebe* wird bei MAJOVSKY & MURIN (als *Acosta rhenana*) sowie in GOLDBLATT (1985) 2n = 18, in GOLDBLATT (1981, 1984) 2n = 36 angegeben.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MAJOVSKY & MURIN (1987) haben für „*Centaurea micrantos*" vom Thebener Kogel (von unserem Fundort nur wenig entfernt) 2n = 36 festgestellt. Unsere relativ kleinköpfige *C. stoebe*-Aufsammlung ist mit dieser Sippe möglicherweise ident, gehört aber nicht zu *C. micrantos* (GUTERMANN, mündl. Mitt.). Offensichtlich liegen noch unklare Sippendifferenzierungen innerhalb des *C. paniculata* Aggregates (vgl. EHRENDORFER 1973) vor, die weitere Untersuchungen erfordern.

Centaurea scabiosa L. subsp. *scabiosa* 2n = 20

Niederösterreich; Wiener Becken, Steinfeld; südl. von Wr. Neustadt zwischen Kehrbach und Kl. Föhrenwald; 8263/1;
23.9.1987, E. VITEK.

Neben zahlreichen übereinstimmenden Angaben auch Angaben für 2n = 40 (vgl. MOORE 1973, GOLDBLATT 1984, 1985), sowie 2n = 14 bzw. 2n = 24 (vgl. FEDOROV 1969).

Chondrilla juncea L. 2n = 15

Niederösterreich; Marchfeld, Schottergrube westl. von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.;
29.9.1987, E. VITEK. (Abb. 2b).

Neben zahlreichen übereinstimmenden eine abweichende Angabe in FEDOROV (1969) mit 2n = 30.

Cirsium oleraceum (L.) SCOP. 2n = 34

Niederösterreich; Pittental, südwestlicher Ortsrand von Seebenstein; 8362/2;
24.9.1987, E. VITEK 870924/9.

Crepis rhoeadifolia M. B. 2n = 10

Niederösterreich; Marchfeld, Schottergrube westlich von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.;
29.9.1987, E. VITEK.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Doronicum austriacum JACQ. 2n = 60

Steiermark; Eisenerzer Alpen; Erzberg, bei der Kompostierungs-Versuchsfläche; 8455/4; ca. 1300 m;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER.

Doronicum cataractarum Widder n = 30 (PMZ)

Kärnten; Koralpe, am Schloßgrabenbach, unterhalb „Siebenbrunn", nordöstlich vom Koralpenhaus; 9255/2; ca. 1700 m s.m.;
20.7.1984, E. VITEK.* (Abb. 2a).

Diese Chromosomenzahl wurde bereits von TEPPNER (1982) festgestellt. Eine ältere Angabe in FEDOROV (1969) beruht auf einer von ZUKOVA (1964) publizierten Zählung an Gartenmaterial. Bei den Schwierigkeiten, diese im Gebiet der Koralpe endemische und ökologisch extrem spezialisierte Art zu kultivieren, ist es aber zweifelhaft, daß es sich dabei tatsächlich um *D. cataractarum* gehandelt hat.

* Wir danken Dr. Gerd ZAWORKA für die Unterstützung bei der Beschaffung des Untersuchungsmaterials.

Eupatorium cannabinum L. 2n = 20

Niederösterreich; Pittental, südwestlicher Ortsrand von Seebenstein; 8362/2;
24.9.1987, E. VITEK.

Neben vielen übereinstimmenden eine abweichende Angabe 2n = 40 in MOORE (1973).

Lapsana communis L. subsp. *communis* 2n = 14

Niederösterreich; Waldviertel, 1,5 km E von Brand;
9.9.1987, R. KAUPE, N. SCHÖPF, J. TSCHENETT.

Zahlreiche Angaben 2n = 14; eine Zählung 2n = 12 (vgl. FEDOROV 1969) sowie 3 weitere 2n = 16 (vgl. GOLDBLATT 1985, 1988).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Leontodon hispidus L. 2n = 14
Niederösterreich; Pittental, südwestlicher Ortsrand von Seebenstein; 8362/2;
24.9.1987, E. VITEK.

Abweichungen von diesem Ergebnis sind 2n = 21 sowie n = 21 (vgl. GOLDBLATT 1981), zahlreiche andere Zählungen stimmen aber mit 2n = 14 überein.

Petasites hybridus (L.) G., M. & SCH. 2n = 60
Kärnten; südöstlich von Friesach, beim Reidenwirt; 9052/4;
28.5.1987, E. VITEK.

Petasites paradoxus (RETZ.) BAUMG. 2n = 60
Osttirol; Glocknergebiet; nordöstlich von Kals, Ködnitztal nördl. des Lucknerhauses; 8942/3; ca. 2000 m s.m.;
6.7.1988, E. VITEK.

Picris hieracioides L. 2n = 10
Wien; Lobau, bei der Dechant-Lacke;
11.10.1987, J. WALTER.

Sonchus arvensis L. subsp. *arvensis* 2n = 54
Steiermark; Mülldeponie Mürzhofen;
23. 9. 1987, J. WALTER.

Sehr viele Angaben, die in der Ploidiestufe stark variieren: 2n = 18, 36, 45, 54 (vgl. FEDOROV 1969, MOORE 1973, GOLDBLATT 1981, 1984, 1988), doch erscheint die Basiszahl x = 9 für diese Gruppe gesichert. Bei den Angaben n = 16 (vgl. MOORE 1974) und 2n = 64 (vgl. FEDOROV 1969) könnte es sich um Fehlbestimmungen handeln, da die Grundzahl x = 8 innerhalb der Gattung *Sonchus* mehrfach auftritt.

Sonchus asper (L.) HILL 2n = 18
Niederösterreich; Wienersdorf bei Traiskirchen; 200 m s.m.;

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

7.11.1987, W. TILL. (Abb. 2c).

Innerhalb der sehr zahlreichen Angaben gibt es nur eine einzige abweichende (2n = 36, KUZMANOV & GEORGIEVA 1980).

Sonchus oleraceus L. 2n = 32

Steiermark; Eisenerzer Alpen, Erzberg, Kompostierungs-Versuchsfläche; 8455/4; ca. 1300 m s.m.;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER. (Abb. 2d).

Einigen wenigen auf einer anderen Grundzahl basierenden Ergebnissen mit 2n = 18 (vgl. MOORE 1973, 1974) steht eine große Anzahl übereinstimmender (2n = 32) bzw. auf der gleichen Grundzahl basierender Ergebnisse mit 2n = 16 (vgl. FEDOROV 1969) gegenüber.

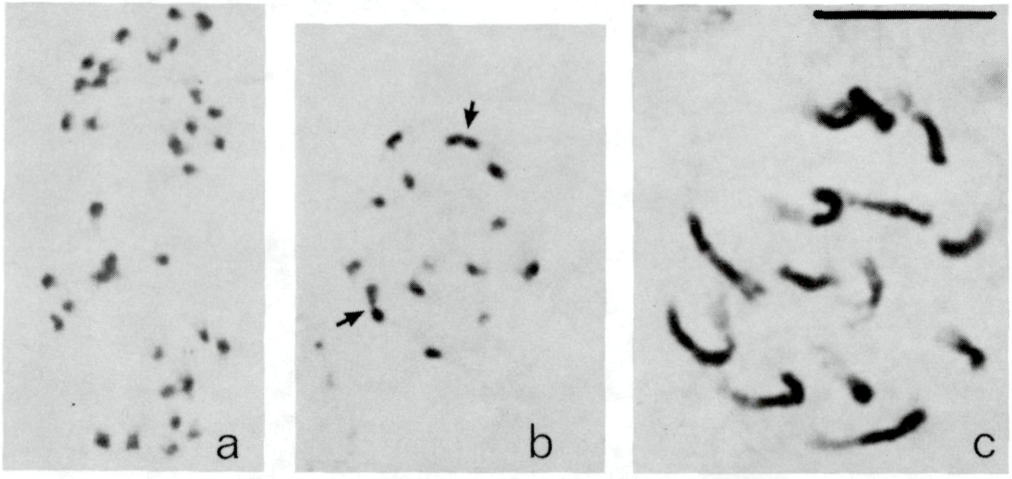

Abb. 1:
a) *Amaranthus lividus* (Amaranthaceae), 2n = 34;
b) *Aristolochia clematitis* (Aristolochiaceae), 2n = 14, → markieren die beiden längeren Chromosomen;
c) *Dorycnium herbaceum* (Fabaceae), 2n = 14.
Strich: 10 µm.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

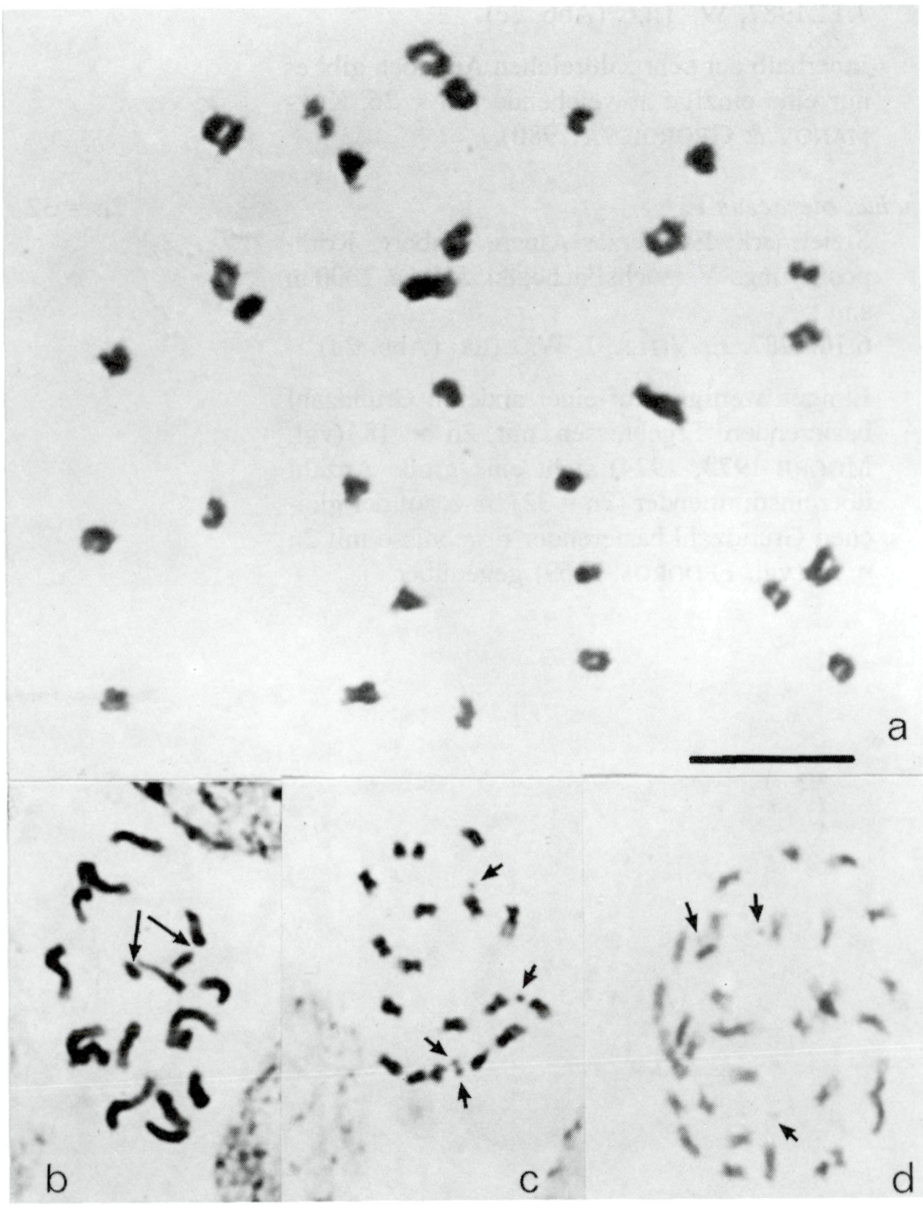

Abb. 2: Asteraceae.
a) *D. cataractarum*, n = 30, Meiose Pollenmutterzelle;
b) *Chondrilla juncea*, 2n = 15, → markieren zwei gedehnte Centromere;
c) *Sonchus asper*, 2n = 18, → markieren 4 Satelliten;
d) *Sonchus oleraceus*, 2n = 32, → markieren die sichtbaren Satelliten.
Strich: 10 µm.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Brassicaceae

Berteroa incana (L.) DC. 2n = 16
Wien; Hütteldorf, neben der Westbahn; 7763/4; 11.10.1987, E. HELLMAYR.

Thlaspi arvense L. 2n = 14
Niederösterreich; Waldviertel, Blockheide Grillenstein bei Gmünd, beim Fuchsstein; 3.9.1987, R. KAUPE, N. SCHÖPF, J. TSCHENETT.

Thlaspi perfoliatum L. 2n = 42
Niederösterreich; Wienerwald, Gütenbachtal; 23.5.1987, M. & M. KIEHN.

Bis auf zwei Angaben 2n = 14 (vgl. GOLDBLATT 1982, 1985) und eine Angabe 2n = 14 für subsp. *tinei* (NYM.) MAIRE (vgl. GOLDBLATT 1988) stimmen alle Angaben mit 2n = 42 überein.

Campanulaceae

Campanula thyrsoides L. n = 17 (PMZ) 2n = 34
Vorarlberg; Lech, bei den Gipslöchern oberhalb des Ortes; 8726/4; ca. 1960-2000 m s.m.; 5.7.1988, M. & M. KIEHN MK-050788-1/3 [Fotobeleg WU].

Die bisher publizierten Zählungen (vgl. FEDOROV 1969) stimmen - mit Ausnahme der Ergebnisse von SUGIURA (1942, n = 24) - mit unserem Ergebnis überein.

Caryophyllaceae

Silene vulgaris (MOENCH) GARCKE subsp. *vulgaris* 2n = 24
Wien; Lobau, bei der Dechantlacke; 11.10.1987, J. WALTER.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Zahlreiche Angaben von 2n = 24, aber auch 2n = 12 (vgl. MOORE 1977) und 2n = 48 (vgl. FEDOROV 1969, MOORE 1973, 1977, GOLDBLATT 1985) [auch unter den Synonymen *S. inflata* SM. und *S. cucubalus* WIBEL].

Chenopodiaceae

Atriplex acuminata W.& K.

Wien; Wienerberg-Ost; 17.10.1987, J. WALTER. — 2n = 18

Niederösterreich; Marchfeld, wenig westlich von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.; 2.10.1986, E. VITEK. — 2n = 18

Bestätigt die Ergebnisse früherer Autoren (unter dem Synonym *A. nitens* SCHKUHR, vgl. EHRENDORFER 1973).

Chenopodium polyspermum L. — 2n = 18

Steiermark; Eisenerzer Alpen, Erzberg, Kompostierungs-Versuchsfläche; 8455/4; ca. 1300 m s.m.; 6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER.

Fabaceae

Dorycnium herbaceum VILL. — 2n = 14

cult. in HBV, leg. 27. 6. 1989; aus Samen: Niederösterreich; Wienerwald, Anninger; 7963/2; 1987, M. MANN. (Abb. 1c).

Genista tinctoria L. subsp. *tinctoria* — 2n = 96

Niederösterreich; Waldviertel; 1,5 km E von Brand; 9.9.1987, R. KAUPE, N. SCHÖPF, J. TSCHENETT.

Zahlreiche Angaben für 2n = 48 und 2n = 96.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ononis spinosa L. subsp. *spinosa* 2n = 32

Wien; Lobau, bei der Dechantlacke;
11.10.1987, J. WALTER.

Divergierende Angaben 2n = 30, 32, 60, 64. Die Basiszahlen x = 15 und x = 16 sind beide in der Gattung vertreten. Ob es bei *Ononis spinosa* eine infraspezifische Differenzierung auf zwei Basiszahlen gibt oder ob hier taxonomische Verwechslungen bzw. Bestimmungsfehler vorliegen, ist unklar.

Trifolium arvense L. 2n = 14

Niederösterreich; Marchfeld; Schottergrube westlich von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.;
29.9.1987, E. VITEK.

Von den zahlreichen Angaben 2n = 14 weicht eine einzige bei FEDOROV (1969 ab (2n = 16). *Trifolium arvense* dürfte einheitlich 2n = 14 besitzen.

Geraniaceae

Geranium palustre L. 2n = 28

Steiermark; Eisenerzer Alpen; Erzberg; Müllkompostierungs-Versuchsfläche;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER.

Mit Ausnahme einer Angabe 2n = 56 in FEDOROV (1969) übereinstimmend 2n = 28.

Hypericaceae

Hypericum perforatum L. 2n = 32

Wien; Lobau, bei der Dechantlacke;
11.10.1987, J. WALTER.

Mit Ausnahme von PAPANICOLAOU (1984; 2n = 16 für Material vom Mt. Pangeon, Griechenland) alle Angaben übereinstimmend 2n = 32.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Papaveraceae

Chelidonium majus L. 2n = 12

Niederösterreich; Waldviertel, Blockheide Grillenstein bei Gmünd, beim Fuchsstein; 3.9.1987, R. KAUPE, N. SCHÖPF, J. TSCHENETT [Herb. VITEK].

Es liegen Zählungen von 2n = 10, 12, 16 vor.

Plantaginaceae

Plantago major L. subsp. *intermedia* (GODR.) ARC. [= *P. intermedia* GILIB.] 2n = 12

Niederösterreich; Marchfeld, Mündung des Stempfelbaches in die March bei Markthof; Spülsaum; 7867/2; ca. 135 m s.m.; 2.10.1986, E. VITEK.

MELZER (1989) betont einmal mehr den eigenständigen Charakter dieser Sippe, für die einheitlich 2n = 12 angegeben wird.

Plantago major L. subsp. *major*

Kärnten; E-Seite des Minachberges E von Friesach; 9052/2; 28.5.1987, E. VITEK. 2n = 12

cult. HBV, leg. 15. 9. 1988 aus Samen: Steiermark, Mürzhofen; 23.9.1987, J. WALTER. 2n = 12

Die Mehrzahl der Angaben für diese Art sind 2n = 12, einige wenige 2n = 18, 24 (FEDOROV 1969, GOLDBLATT 1981). Völlig abweichend die Angabe von n = 16 in GOLDBLATT (1988).

Polygonaceae

Polygonum lapathifolium L. 2n = 22

Steiermark; Eisenerzer Alpen, Erzberg, Kom-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

postierungs-Versuchsfläche; 8455/4; ca. 1300 m s.m.;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER.

Ranunculaceae

Ceratocephala orthoceras DC.
(= *C. testiculata* ROTH, nom. illeg., vgl. GUTERMANN 1975)

Burgenland; ca. 2 km östlich von Jois an der Straße nach Neusiedl; 8066/2; ca. 160 m s.m.; 16.4.1988, E. VITEK. — 2n = 28

Niederösterreich, Thermenregion; südlicher Ortsrand von Mödling, nordwestlich des Friedhofes; 7963/2;
17.4.1988, W. TILL. (Abb. 3a). — n = 14 (PMZ)

Für *C. orthoceras* (= *Ranunculus testiculatus* auct. non. CR.) wurden bisher 2n = 14 (TITOVA 1935, GOEPFERT 1974) und 2n = 28 (SAIDABADI & PANAHI 1975, für iranisches Material) gefunden. Diese Ergebnisse deuten auf eine mögliche, bisher nicht erkannte Sippendifferenzierung hin. In diesem Zusammenhang sei auch auf die für *C. falcata* (L.) PERS. publizierten Zählungen von 2n = 40 (LANGLET 1932, KLIPHUIS 1977, SAIDABADI & PANAHI 1975) bzw. 2n = ca. 40 (GOEPFERT 1974) sowie die abweichende 2n = 28 (ARYAVAND 1977) hingewiesen.

Clematis recta L. — 2n = 16

Niederösterreich; südöstlicher Wienerwald, Wälder westlich von Baden, am Weg vom Gasthof Jägerhaus zur Kote 444 (Kaltenberger Forst), 8063/1; 400-440 m s.m.;
4.10.1987, W. TILL.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Rhamnaceae

Rhamnus catharticus L. 2n = 24
Niederösterreich; Marchfeld, am Rußbach, bei der Mündung des Loimersdorfer Grabens; 7867/1;
29.9.1987, E. VITEK.

Rosaceae

Agrimonia eupatoria L. 2n = 28
Wien; Lainzer Tiergarten, beim Teich am Grünauer Bach; 7863/1;
11.10.1987, E. HELLMAYR.

Eine Zusammenfassung der bisherigen Befunde sowie ein Vergleich mit *A. procera* findet sich bei WITTMANN & STROBL (1987).

Aruncus dioicus (WALTER) FERNALD 2n = 18
Niederösterreich; Semmering, bei der Myrtenbrücke südlich von Greis; 8361/3; ca. 930 m s.m.;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER [Herb. VITEK]

Geum urbanum L. 2n = 42
Niederösterreich; Waldviertel; Blockheide Grillenstein bei Gmünd, beim Fuchsstein;
3.9.1987, R. KAUPE, N. SCHÖPF, J. TSCHENETT.

Rubiaceae

Galium sylvaticum L. 2n = 22
Österreich, Niederösterreich; südlich von Amstetten, am südl. Ortsrand von Neuhofen an der Ybbs; 7955/1;
20.9.1987, M. KIEHN MK-870920-2/1. (Abb. 3c).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Sambucaceae

Viburnum opulus L. 2n = 18

Niederösterreich; Gemeindegebiet von Thal (Muggendorf); Viehgraben, im Atzbachtal; 8061/3; ca. 600 m s.m.; 11.10.1987, M. & M. KIEHN, R. KLANG MK-871011-4/2. (Abb. 3b).

Scrophulariaceae

Limosella aquatica L. 2n = 40

Niederösterreich; Marchfeld, Mündung des Stempfelbaches in die March bei Markthof; 7867/2; ca. 135 m s.m.; 2.10.1986, E. VITEK.

Den zwei älteren Angaben 2n = 36 in FEDOROV stehen zahlreiche neuere mit 2n = 40 gegenüber. Die gesamte Gattung scheint nach den bisherigen Ergebnissen auf der Grundzahl x = 10 zu basieren.

Linaria genistifolia (L.) MILL. 2n = 12

Niederösterreich; Marchfeld, unweit westlich von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.; 2.10.1986, E. VITEK. [Herb. VITEK].

Tozzia alpina L.

Tirol; Ötztaler Alpen, Obergurgl, etwas oberhalb des rechten Ufers der Ache beim Weg zum Ramolhaus; 9132/1; ca. 1900 m s.m.; 8.7.1976, E. VITEK. [IBF, LI, Herb. VITEK]. 2n = 20

Niederösterreich; Lunz, beim Obersee; 8156/1; 1120 m s.m.; 27.6.1987, E. VITEK, M. KIEHN. (Abb. 3d). n = 10 (PMZ)

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

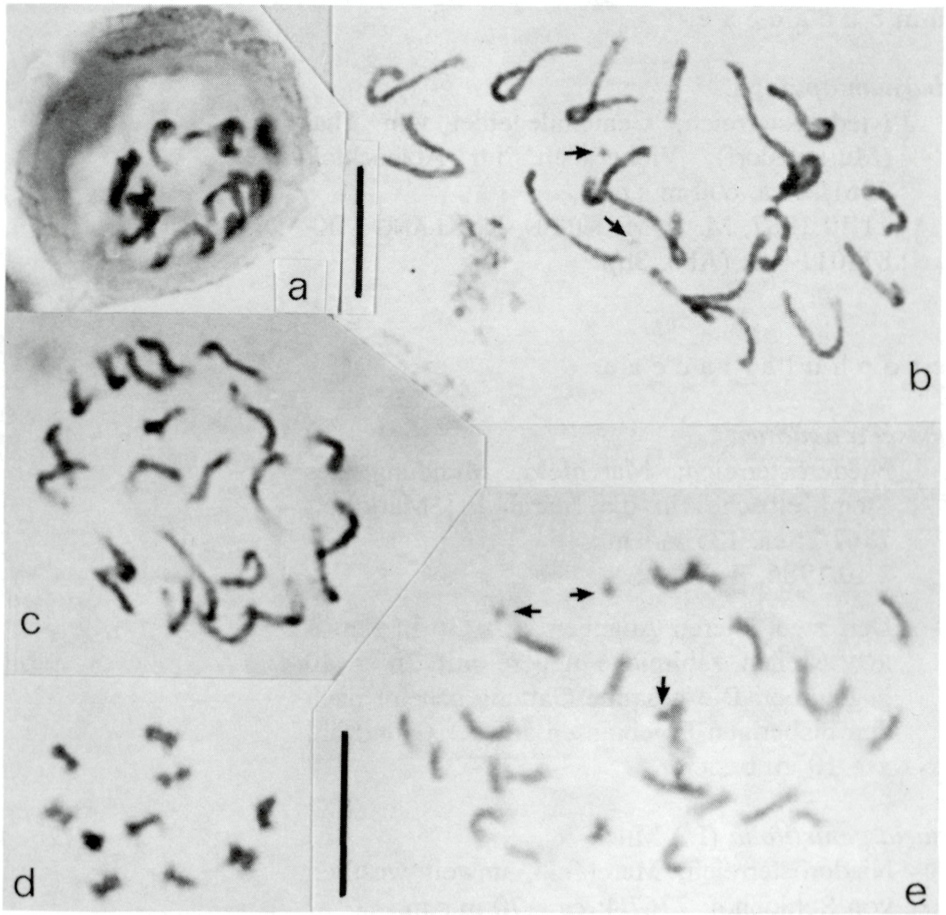

Abb. 3:
a) *Ceratocephala orthoceras* (Ranunculaceae), n = 14, Pollenmitose;
b) *Viburnum opulus* (Sambucaceae), 2n = 18, → markieren 2 Satelliten;
c) *Galium sylvaticum* (Rubiaceae), 2n = 22;
d) *Tozzia alpina* (Scrophulariaceae), n = 10, Meiose Pollenmutterzelle;
e) *Datura stramonium* (Solanaceae), 2n = 24, → markieren die sichtbaren Satelliten.
Strich (für a und b, sowie c-e): 10 µm.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Solanaceae

Datura stramonium L. 2n = 24
Steiermark; Mülldeponie Mürzhofen;
23.9.1987, J. WALTER. (Abb. 3e).

Lycium barbarum L. 2n = 24
Wien; 9. Bezirk, Althanstraße 14;
5.11.1987, J. WALTER.

Zwei abweichende Zählungen 2n = 48 (vgl. MOORE 1973 als *Lycium halimifolium* und GOLDBLATT 1985) neben zahlreichen übereinstimmenden.

Staphyleaceae

Staphylea pinnata L. 2n = 26
Niederösterreich; Marchfeld, Speltengarten bei Obersiebenbrunn, 7766/1;
16.4.1987, E. VITEK.

Eine ältere Zählung von 1917: 2n = 24 (vgl. FEDOROV 1969), sowie neuere: 2n = 26 (vgl. FEDOROV 1969, GOLDBLATT 1981).

MONOCOTYLEDONAE

Liliaceae

Asparagus officinalis L. 2n = 20
Wien; Lobau, bei der Dechantlacke;
11.10.1987, J. WALTER. [Herb. VITEK].

Die meisten Angaben 2n = 20, daneben aber auch 2n = 40 (vgl. FEDOROV 1969).

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Gagea pusilla (F.W. SCHMIDT) SCHULT. & SCHULT. f. 2n = 24
Niederösterreich; Wiener Becken, nordöstlicher Hang(fuß) des Goldberges bei Reisenberg; 7965/3; 210 m s.m.;
19.3.1989, W. TILL.

Polygonatum verticillatum (L.) ALL. 2n = 28
Niederösterreich; Semmering; bei der Myrtenbrücke südlich von Greis; 8361/3; ca. 930 m s.m.;
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER.

Für diese Art gibt es zahlreiche sehr unterschiedliche Angaben: 2n = 16-24, 18-22, 24, 28, 30, 60, 64, 84, 86-91, ca. 90, wobei die Mehrzahl bei 2n = 28, 30 liegt.

Melanthiaceae

Veratrum nigrum L. 2n = 16
Niederösterreich; Wienerwald, auf dem Anninger bei Mödling; 7963/1;
13.9.1987, M. MANN.

Im Gegensatz zu einer älteren Zählung 2n = 64 (vgl. FEDOROV 1969) bestätigen alle neueren Ergebnisse 2n = 16.

Poaceae

Panicum capillare L. 2n = 18
Niederösterreich; Marchfeld, Schottergrube westlich von Schloßhof; 7767/4; ca. 170 m s.m.;
29.9.1987, E. VITEK.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

AELLEN P., 1976: Amaranthaceae. In: ROTHMALER W. (Ed.), Exkursionsflora für das Gebiet der DDR und der BRD, Kritischer Band. Volk und Wissen, Berlin.

ARYAVAND A., 1977: In: LÖVE A. (Ed.), IOPB Chromosome number reports LVII. Taxon 26, 443-452.

EHRENDORFER F. (Ed.), 1973: Liste der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Ed. 2. Fischer, Stuttgart.

EHRENDORFER F. & VITEK E., 1984: Evolution alpiner Populationen von *Euphrasia* (Scrophulariaceae): Entdeckung kleinblütiger diploider Sippen. Pl. Syst. Evol. 144, 25-44.

FEDOROV A. (Ed.), 1969: Chromosome numbers of flowering plants. Academy Sciences USSR, Leningrad.

FISCHER M. A., 1975: Untersuchungen über den Polyploidkomplex *Veronica cymbalaria* agg. (Scrophulariaceae). Pl. Syst. Evol. 123, 97-105.

FISCHER M. A., 1987: Die neue kritische Flora von Österreich. In: FISCHER M. A., KIEHN M. & VITEK E., Kurzfassungen der Beiträge zum 4. Österreichischen Botaniker-Treffen. Inst. Botanik, Univ. Wien.

GOEPFERT D., 1974: Karyotypes and DNA content in species of *Ranunculus* L. and related genera. Bot. Notiser 127, 464-489.

GOLDBLATT P. (Ed.), 1981: Index to chromosome numbers 1975-1978. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 5.

GOLDBLATT P. (Ed.), 1984: Index to chromosome numbers 1979-1981. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 8.

GOLDBLATT P. (Ed.), 1985: Index to chromosome numbers 1982-1983. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 13.

GOLDBLATT P. (Ed.), 1988: Index to chromosome numbers 1984-1985. Monogr. Syst. Bot. Missouri Bot. Gard. 23.

GREGORY M. P., 1956: A phyletic rearrangement in the Aristolochiaceae. Amer. J. Bot. 43, 110-122.

GREILHUBER J., VITEK E. & EHRENDORFER F., 1984: Evolution alpiner Populationen von *Euphrasia* (Scrophulariaceae): Chromosomenzählungen an diploiden und polyploiden Sippen aus den Ostalpen. Pl. Syst. Evol. 144, 45-51.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

GUTERMANN W., 1975: Übersicht einiger ergänzter Sippen und geänderter Namen in den Markierungsformularen zur Kartierung der Flora Mitteleuropas. Gött. Flor. Rundbr. 9, 44-52.

HELLMAYR E., 1990: Chromosomenzählungen an malaiischen Blütenpflanzen. Diplomarbeit, Univ. Wien.

KLIPHUIS E. & BARKOUDAH Y.I., 1977: Chromosome numbers in some Syrian angiosperms. Acta Bot. Neerl. 26, 239-249.

KUZMANOV B. & GEORGIEVA S., 1976: In: LÖVE A. (Ed.), IOPB chromosome number reports LIII. Taxon 25, 483-500.

KUZMANOV B. & GEORGIEVA S., 1980: In: LÖVE A. (Ed.), Chromosome number reports LXIX. Taxon 29, 715.

LANGLET O., 1932: Relationships within the Ranales based on chromosome number and morphology. Svensk Bot. Tidskr. 21, 1-17.

MAJOVSKY J. & MURIN A., 1987: Karyotaxonomicky prehl'ad flory Slovenska. Slov. Akad. Vied, Bratislava.

MELZER H., 1989: Über *Cyperus esculentus* L., die Erdmandel, weitere für Kärnten neue Gefäßpflanzen-Sippen und neue Fundorte bemerkenswerter Arten. Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 126, 165-178.

MOORE R. J. (Ed.), 1973: Chromosome numbers for 1967-1971. Regnum Vegetabile 90.

MOORE R. J. (Ed.), 1974: Chromosome numbers for 1972. Regnum Vegetabile 91.

MOORE R. J. (Ed.), 1977: Chromosome numbers for 1973/74. Regnum Vegetabile 96.

MORAWETZ W., 1985: Beiträge zur Karyologie und Systematik der Gattung *Thottea* (Aristolochiaceae). Bot. Jahrb. Syst. 107, 329-342.

NIKLFELD H., 1971: Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. Taxon 20, 545-571.

ORNDUFF R. (Ed.), 1968: Index to plant chromosome numbers for 1966. Regnum Vegetabile 55.

PAPANICOLAOU K., 1984: In: LÖVE A. (Ed.), Chromosome number reports LXXXII. Taxon 33, 126-134.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

SAIDABADI H. & PANAHI M. S.-C., 1975: Caryologie du genre *Ceratocephalus* MOENCH. C. R. Acad. Sci. Paris 280 (sér. D), 849-852.

SUGIURA, T., 1942: Studies on the chromosome numbers in Campanulaceae. I. Campanuloideae - Campanuleae. Cytologia 12, 418-434.

TEPPNER H., 1982: Hinweise auf einige phytogeographisch bemerkenswerte Sippen der Koralpe. In: TEPPNER H. (Ed.), Die Koralpe, Beiträge zur Botanik, Geologie, Klimatologie und Volkskunde, p. 65-75. Inst. Botanik, Univ. Graz.

TITOVA N. N., 1935: Poiski rastitel'noy drozophily. Sov. Bot. 1935/2, 61-67.

WITTMANN H. & STROBL W., 1987: Untersuchungen am Artenpaar *Agrimonia eupatoria* L. - *A. procera* WALLR. im Bundesland Salzburg (Österreich). Linzer biol. Beitr. 19, 91-119.

ZUKOVA, P. G., 1964: Kariologija nekotoryh vidov Compositae v poljarno-al'piskom botaniceskom sadu. Bot. Z. 49, 1656-1659.

Manuskript eingelangt: 1991 01 18

Anschrift der Verfasser: Institut für Botanik der Universität Wien, Rennweg 14, A-1030 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 128

Autor(en)/Author(s): Kiehn Michael, Vitek Ernst, Hellmayr Elisabeth, Walter Johannes, Tschenett-Eberwein Jutta, Justin Christoph, Mann Matthias

Artikel/Article: Beiträge zur Flora von Österreich: Chromosomenzählungen 19-39