

# 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*

*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 (NIKL FELD 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

### D I C O T Y L E D O N E A E

#### A m a r a n t h a c e a e

##### *Amaranthus lividus* L.

2n = 34

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

*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

A r i s t o l o c h i a c e a e

*Aristolochia clematitis* L.

$2n = 14$

Niederösterreich; Weinviertel, Pulkatal 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.

A s t e r a c e a

*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.

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.

*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).

*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.;

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.

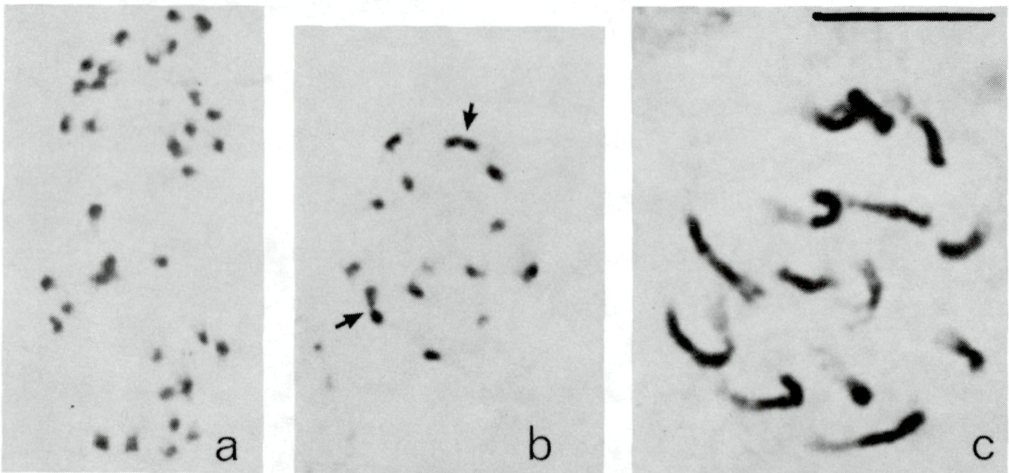


Abb. 1:

- 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  $\mu$ m.

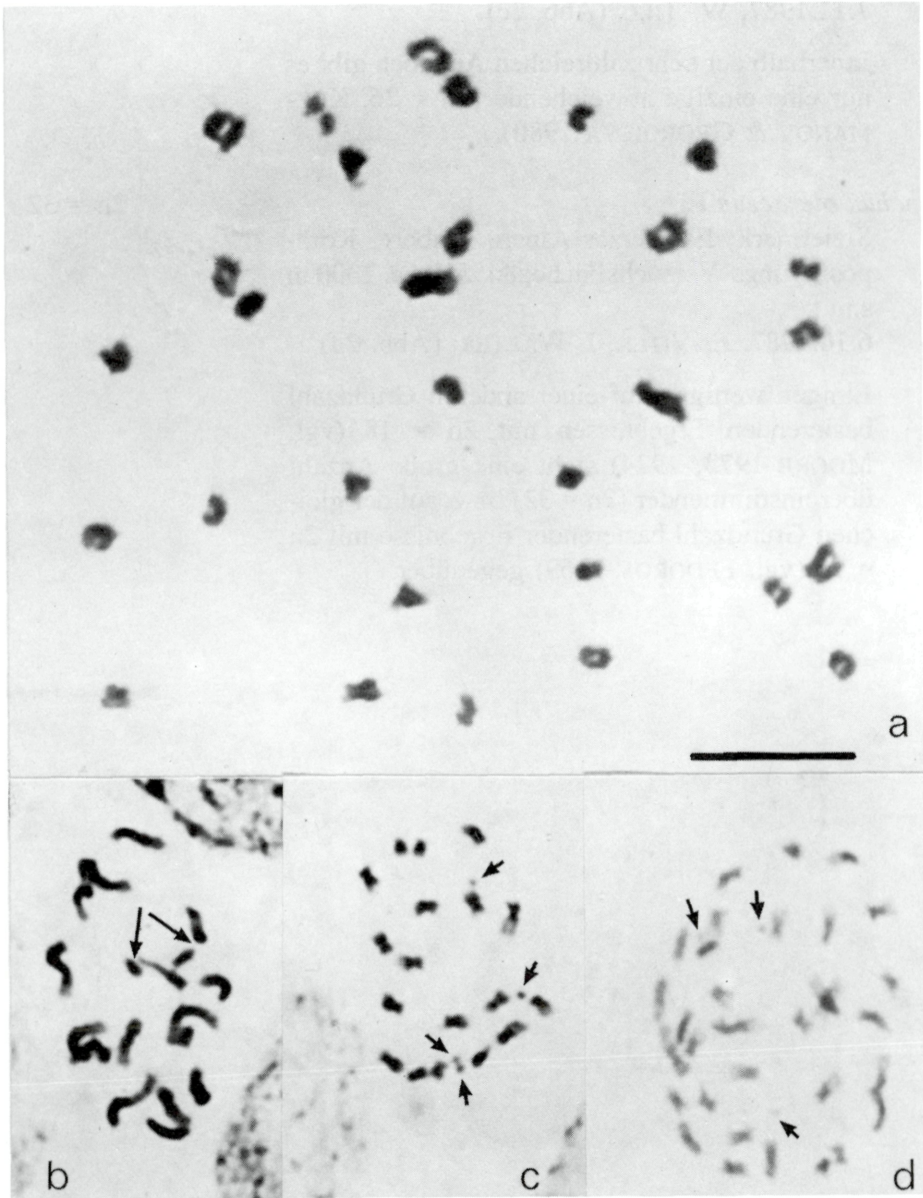


Abb. 2: Asteraceae.

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  $\mu\text{m}$ .



## B r a s s i c a c e a e

*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. KAUPF, 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. GOLD-  
BLATT 1982, 1985) und eine Angabe  $2n = 14$   
für subsp. *tinei* (NYM.) MAIRE (vgl. GOLD-  
BLATT 1988) stimmen alle Angaben mit  $2n =$   
42 überein.

## C a m p a n u l a c e a e

*Campanula thyrsoides* L. n = 17

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].

(PMZ)  
 $2n = 34$

Die bisher publizierten Zählungen (vgl. FEDO-  
ROV 1969) stimmen - mit Ausnahme der Er-  
gebnisse von SUGIURA (1942,  $n = 24$ ) - mit  
unserem Ergebnis überein.

## C a r y o p h y l l a c e a e

*Silene vulgaris* (MOENCH) GARCKE subsp. *vulgaris* 2n = 24

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

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.

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

$2n = 18$

## Fabaceae

### *Dorycnium herbaceum* VILL.

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

$2n = 14$

### *Genista tinctoria* L. subsp. *tinctoria*

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

$2n = 96$

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

*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 taxo-  
nomische Verwechslungen bzw. Bestimmungs-  
fehler 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.

## G e r a n i a c e a e

*Geranium palustre* L. 2n = 28

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

Mit Ausnahme einer Angabe  $2n = 56$  in FEDO-  
ROV (1969) übereinstimmend  $2n = 28$ .

## H y p e r i c a c e a e

*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, Griechen-  
land) alle Angaben übereinstimmend  $2n = 32$ .

P a p a v e r a c e a e

*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.

P l a n t a g i n a c e a e

*Plantago major* L. subsp. *intermedia* (GODR.) ARC. 2n = 12

[= *P. intermedia* GILIB.]

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 eigen-  
ständigen Charakter dieser Sippe, für die ein-  
heitlich  $2n = 12$  angegeben wird.

*Plantago major* L. subsp. *major*

Kärnten; E-Seite des Minachberges E von Frie- 2n = 12

sach; 9052/2;

28.5.1987, E. VITEK.

cult. HBV, leg. 15. 9. 1988 aus Samen: Steier- 2n = 12

mark, Mürzhofen;

23.9.1987, J. WALTER.

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).

P o l y g o n a c e a e

*Polygonum lapathifolium* L. 2n = 22

Steiermark; Eisenerzer Alpen, Erzberg, Kom-

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

## R a n u n c u l a c e a e

### *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 Fried-  
hofes; 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 (SAIDA-  
BADI & PANAHI 1975, für iranisches Material)  
gefunden. Diese Ergebnisse deuten auf eine  
mögliche, bisher nicht erkannte Sippendifferen-  
zierung hin. In diesem Zusammenhang sei auch  
auf die für *C. falcata* (L.) PERS. publizierten  
Zählungen von 2n = 40 (LANGLET 1932, KLIP-  
HUIS 1977, SAIDABADI & PANAHI 1975) bzw.  
2n = ca. 40 (GOEPFERT 1974) sowie die abwei-  
chende 2n = 28 (ARYAVAND 1977) hingewie-  
sen.

### *Clematis recta* L.

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.

2n = 16

## R h a m n a c e a e

### *Rhamnus catharticus* L.

2n = 24

Niederösterreich; Marchfeld, am Rußbach, bei der Mündung des Loimersdorfer Grabens; 7867/1; 29.9.1987, E. VITEK.

## R o s a c e a e

### *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.

## R u b i a c e a e

### *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).

## S a m b u c a c e a e

- 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).

## S c r o p h u l a r i a c e a e

- 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 FEDO-  
 ROV 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. 2n = 20  
 Tirol; Ötztaler Alpen, Obgurgl, etwas ober-  
 halb 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].
- Niederösterreich; Lunz, beim Obersee; 8156/1; n = 10  
 1120 m s.m.; (PMZ)  
 27.6.1987, E. VITEK, M. KIEHN. (Abb. 3d).

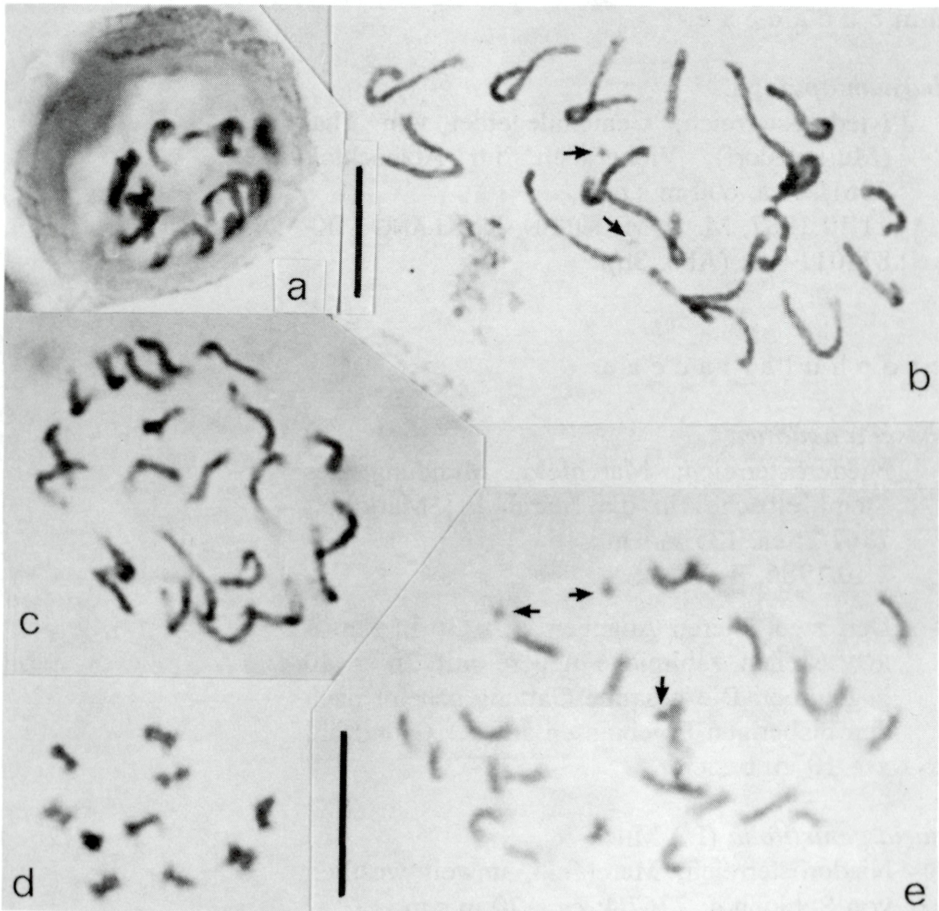


Abb. 3:

- 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  $\mu\text{m}$ .



## 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).

*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 Myrten-  
brücke südlich von Greis; 8361/3; ca. 930 m  
s.m.;  
6.10.1987, E. VITEK, J. WALTER.

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

## M e l a n t h i a c e a e

*Veratrum nigrum* L. 2n = 16  
Niederösterreich; Wienerwald, auf dem Annin-  
ger 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.

## P o a c e a e

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

## 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.

- 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.
- NIKLFIELD 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.

- SAIDABADI H. & PANAH 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 *Agri-  
monia eupatoria* L. - *A. procera* WALLR. im Bundesland Salzburg (Österreich). Linzer biol. Beitr. 19, 91-119.
- ZUKOVA, P. G., 1964: Kariologija nekotoryh vidov Compositae v poljarnomal'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](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: 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](#)