

**Zeitschrift:** Berichte des Geobotanischen Institutes der Eidg. Techn. Hochschule,  
Stiftung Rübel

**Band:** 54 (1988)

**Artikel:** Chromosomenzahlen eingier Pflanzen aus Albanien. Teil 2 :  
Chromosome numbers of some plants from Albania. II.

**Autor:** Baltisberger, Matthias

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-377738>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 18.10.2024

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

Ber.Geobot.Inst. ETH, Stiftung Rübel, Zürich 54 (1988), 42-50

## **Chromosomenzahlen einiger Pflanzen aus Albanien. II.**

Chromosome numbers of some plants from Albania. II.

von

Matthias BALTISBERGER

### **1.EINLEITUNG**

Auf einer dreiwöchigen Exkursion in Albanien im Sommer 1982 (BALTISBERGER und LENHERR 1984a) konnten lebende Pflanzen und Samenproben gesammelt werden. Die Chromosomenzahlen der lebend gesammelten (BALTISBERGER 1984, BALTISBERGER und LENHERR 1984b, LENHERR und BALTISBERGER 1984) und der meisten aus Samen gezogenen Pflanzen (BALTISBERGER 1987, BALTISBERGER und LIPPERT 1987) wurden bereits publiziert. Einige wenige der Samenproben keimten erst nach Abschluss der erwähnten Arbeiten. Die Chromosomenzahlen der daraus gezogenen Pflanzen werden hier veröffentlicht.

Die Anordnung der Arten erfolgt in der Reihenfolge der "Flora Europaea" (TUTIN et al. 1964-1980). Herbarbelege der untersuchten Pflanzen befinden sich im Herbar des Geobotanischen Institutes der ETH Zürich (ZT); einige Duplikate wurden an weitere Herbarien abgegeben, die bei den entsprechenden Taxa vermerkt sind (Abkürzungen der Herbarien nach HOLMGREN et al. 1981).

## 2.METHODE

Für die Chromosomenzählungen wurden mit 0.05%-iger Colchizinlösung vorbehandelte Wurzelspitzen verwendet, die Anfärbung erfolgte mit Orcein-Lactopropionsäure (BALTISBERGER 1984). Pro Pflanze wurden mindestens 5 Metaphasen ausgezählt.

## 3.ERGEBNISSE

### 3.1. *PAPILIONACEAE*

*Colutea arborescens* L.

$2n=16$

Felsige Hänge an der Strasse Përmeti - Leskoviku, ca. 5 km S von Leskoviku, ca. 27 km SE von Përmeti, Bezirk Korça; 600 m; 28.7.1982; Nr. 82/1131.

Es konnten 2 Pflanzen gezogen werden; beide hatten 16 Chromosomen. Dies stimmt mit den Literaturangaben überein (TSCHECHOW 1930, HINDAKOVA in MAJOVSKY et al. 1970, KUZMANOV und MARKOVA in LÖVE 1973, CORRIAS 1980, STRID und FRANZEN in LÖVE 1981).

### 3.2. *BORAGINACEAE*

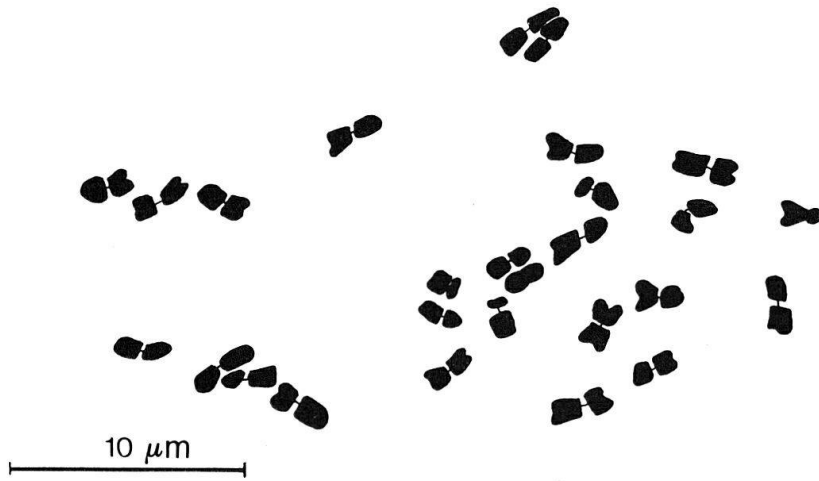
*Onosma heterophyllum* Griseb. (*O. tubiflorum* Velen.)

det. H. Teppner, Graz

$2n=27$  (Fig. 1)

Gerstenfelder bei Leskoviku, ca. 23 km SE von Përmeti, Bezirk Kolonja; 900 m; 28.7.1982; Nr. 82/1140 (GZU); cult. Nr. 11561 (GZU).

In der Literatur werden für *Onosma heterophyllum* die Chromosomenzahlen  $2n=26$  (GRAU 1971, TEPPNER 1971, MARKOVA und IVANOVA in LÖVE 1973, STRID



**Fig. 1.** Somatische Metaphase von *Onosma heterophyllum*.  
*Somatic metaphase of Onosma heterophyllum.*

und FRANZEN in LÖVE 1983) und  $2n=28$  (TEPPNER 1971) angegeben. Die Chromosomenzahl der einzigen, aus den albanischen Samen gezogenen Pflanze lag mit  $2n=27$  Chromosomen dazwischen. Besonders merkwürdig an dieser Pflanze ist die Tatsache, dass der Pollen trotz der ungeraden Chromosomenzahl zu fast 100% gut ausgebildet ist (Anfärbung mit Karminessigsäure), gleich gut wie bei der Mutterpflanze und auch bei Pflanzen anderer Herkünfte. Eine Erklärung für diese Chromosomenzahl könnte sein, dass sich die 2 Sippen mit 26 resp. 28 Chromosomen gekreuzt haben; über die geographische Verbreitung der Chromosomensippen ist nur sehr wenig bekannt, so dass über diese Möglichkeit nur spekuliert werden kann.

### 3.3. LABIATAE

*Stachys salviifolia* Ten. (*S. cretica* L. ssp. *salviifolia* [Ten.] Rech. fil.)  
 $2n=30$  (Fig. 2)

Felsiges Strassenbord an der Strasse Sarandë - Gjirokastra, kurz vor Jorgucat, Bezirk Gjirokastra; 280 m; 26.7.1982; cult. Nr. 11560.

*Stachys salviifolia* gehört zur Gruppe der *S. germanica* L. (BALL 1972). Nach

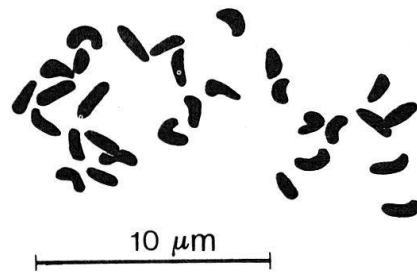


Fig. 2. Somatische Metaphase von *Stachys salviifolia*.  
*Somatic metaphase of Stachys salviifolia.*

RECHINGER (1937) nimmt *S. salviifolia* morphologisch eine Mittelstellung zwischen *S. germanica* und *S. cretica* ein. Die Chromosomenzahl von *S. salviifolia* war bisher nicht bekannt. Die bei allen 4 untersuchten Pflanzen festgestellte Zahl von 30 Chromosomen stimmt mit den Angaben für andere Arten der *S. germanica* - Gruppe überein (VAN LOON 1987).

### 3.4. SCROPHULARIACEAE

*Veronica jacquinii* Baumg.  
(*V. austriaca* L. ssp. *jacquinii* [Baumg.] K. Maly)  
det. M.A. Fischer, Wien  
 $2n=16$  (Fig. 3)

W-exponierte Felswand bei Skavica, an der Strasse Peshkopia - Kukës, ca. 25 km NNW von Peshkopia, ca. 75 km NE von Tirana, Bezirk Kukës; 500-550 m; 2.8.1982; Nr. 82/1381 (WU); cult. Nr. 11574 (WU).

*Veronica jacquinii* gehört in die Gruppe der *V. austriaca* (WALTERS und WEBB

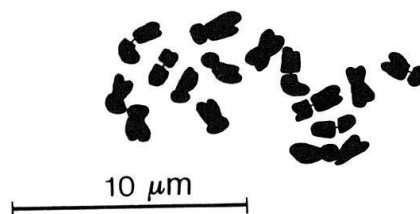


Fig. 3. Somatische Metaphase von *Veronica jacquinii*.  
*Somatic metaphase of Veronica jacquinii.*

1972). Diese Gruppe ist ein auf der Basis  $x=8$  aufgebauter, komplizierter Polyploidkomplex (FISCHER 1969), der bis zum dekaploiden Niveau reicht (PEEV 1972). Polyploide Sippen machen dabei den Hauptanteil aus (VAN LOON 1987). Angaben über diploide Pflanzen dieses Formenkreises wurden bis jetzt gemacht für *V. kindlii* Adam. (SOPOVA et al. 1983), *V. multifida* L. (PEEV in LOEVE 1972, PEEV 1974), *V. prostrata* L. (SCHEERER 1937, POLYA 1949, MATTICK in TISCHLER 1950, BRANDT 1952, 1953, 1961, FISCHER 1969, PEEV in LÖVE 1972, PEEV 1974, VACHOVA in MAJOVSKY et al. 1974) und *V. teucrium* L. (KÜPFER 1969, PEEV 1974, 1975, PEEV in LÖVE 1976).

Aus den albanischen Samen konnten 5 Pflanzen gezogen werden. Alle waren diploid mit  $2n=16$  Chromosomen. Von *V. jacquinii* waren bis jetzt nur polyploide Pflanzen bekannt, sogar die höchste bekannte Chromosomenzahl in der Gruppe der *V. austriaca* ( $2n=10x=80$ ; PEEV 1972) wurde an *V. jacquinii* festgestellt.

### 3.5. PLANTAGINACEAE

#### *Plantago atrata* Hoppe

$2n=24$

Weideabhänge mit *Juniperus*-Gebüsch, SE des Mali i Galicia, ca. 12 km SE von Kukës; Bezirk Kukës; 1700-2000 m; 3.8.1982; Nr. 82/1410.

*Plantago atrata* bildet einen Polyploidkomplex, in dem bis jetzt diploide, tetraploide und hexaploide Sippen ( $2n=2x=12$ ,  $2n=4x=24$ ,  $2n=6x=36$ ; Zusammenstellungen in HESS et al. 1972, FEDEROV 1974, LÖVE und LÖVE 1974) bekannt sind. Nach STRID und ANDERSSON (1985) scheinen die Chromosomensippen geographisch getrennt zu sein (diploid in den Alpen, tetraploid in der Tatra, den Karpathen, den Gebirgen der Balkanhalbinsel und weiter östlich, hexaploid in Südostfrankreich). Die Chromosomenzahl der einzigen untersuchten Pflanze aus Albanien bestätigt diese Vermutung, allerdings existiert auch eine Angabe über diploiden *P. atrata* aus dem Pirin-Gebirge in Bulgarien:  $2n=12$ , (24) (KUZUHAROV und PETROVA in LÖVE 1974).

### 3.6. COMPOSITAE

*Erigeron acer* L.

**2n=18**

W-exponierte Felswand bei Skavica, an der Strasse Peshkopia - Kukës, ca. 25 km NNW von Peshkopia, ca. 75 km NE von Tirana, Bezirk Kukës; 500-550 m; 2.8.1982; Nr. 82/1380; cult. Nr. 11570.

Es konnten 3 Pflanzen gezogen werden. Alle wiesen 2n=18 Chromosomen auf. Dies stimmt mit den Angaben in der Literatur überein (Zusammenstellungen in FEDEROV 1974, LÖVE und LÖVE 1974).

### 3.7. GRAMINEAE

*Setaria pumila* (Poiret) Schultes (*S. glauca* auct.)

**2n=36**

Felsiger Strand, Ksamil, ca. 15 km S von Sarandë, Bezirk Sarandë; 0-2 m; 26.7.1982; Nr. 82/1103 (C); cult. Nr. 11577.

In der Literatur werden für diese Art die tetraploide (2n=4x=36) und die octoploide (2n=8x=72) Chromosomenzahl angegeben (Zusammenstellung in LÖVE und LÖVE 1974). Die einzige gezogene Pflanze mit ihren 36 Chromosomen war tetraploid.

## ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Chromosomenzahlen von 7 aus Albanien stammenden Arten angegeben (Tab. 1). Die Chromosomenzahl von *Stachys salviifolia* ( $2n=30$ ) war bis jetzt nicht bekannt. Für *Onosma heterophyllum* ( $2n=27$ ) und *Veronica jacquinii* ( $2n=16$ ) wurden von den Literaturangaben abweichende Chromosomenzahlen festgestellt.

**Tab. 1.** Alphabetische Liste der untersuchten Arten und ihre Chromosomenzahlen.  
*Alphabetical list of the investigated species and their chromosome numbers.*

Art	Beleg Nr.	2n
<i>Colutea arborescens</i>	82/1131	16
<i>Erigeron acer</i>	82/1380	18
<i>Onosma heterophyllum</i>	82/1140	27
<i>Plantago atrata</i>	82/1410	24
<i>Setaria pumila</i>	82/1103	36
<i>Stachys salviifolia</i>	11560	30
<i>Veronica jacquinii</i>	82/1381	16

## SUMMARY

The chromosome numbers of 7 species from Albania are presented (Tab. 1). The record for *Stachys salviifolia* ( $2n=30$ ) is new. For *Onosma heterophyllum* ( $2n=27$ ) and *Veronica jacquinii* ( $2n=16$ ) the observed chromosome numbers deviate from those in literature.

## LITERATUR

- BALL P.W., 1972: *Stachys* L. In: Tutin T.G. et al. (Hrsg.), Flora Europaea. Vol. 3. Cambridge Univ. Press. 151-157.
- BALTISBERGER M., 1984: Zytologische Untersuchungen an einigen Pflanzen aus Albanien. Ber.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 51, 63-77.
- BALTISBERGER M., 1987: Chromosomenzahlen einiger Pflanzen aus Albanien. Ber.Geobot. Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 53, 47-63.
- BALTISBERGER M., LENHERR A., 1984a: Labiaten aus Albanien. Candollea 39, 423-439.
- BALTISBERGER M., LENHERR A., 1984b: Neue Chromosomenzahlen aus der Artengruppe der *Stachys recta* L. und anderen, verwandten Artengruppen. Ber.Geobot.Inst.ETH, Stiftung Rübel, Zürich 51, 39-62.
- BALTISBERGER M., LIPPERT W., 1987: Compositen aus Albanien. Candollea 42, 679-691.
- BRANDT J.-P., 1952: Contribution à la cytologie du genre *Veronica*. Bull.Soc.Neuch.Sci. Nat. 75, 179-188.
- BRANDT J.-P., 1953: Nouvelle contribution à la cytologie du genre *Veronica*. Bull.Soc.



- BRANDT J.-P., 1953: Nouvelle contribution à la cytologie du genre *Veronica*. Bull.Soc. Neuch.Sci.Nat. 76, 111-119.
- BRANDT J.P., 1961: Cytotaxinomie et cytogéographie de *Veronica prostrata* L. Bull.Soc. Neuch.Sci.Nat. 84, 35-88.
- CORRIAS B., 1980: Numeri cromosomici per la Flora Italiana: 696-700. Inf.Bot.It. 12, 121-123.
- FEDEROV A., 1974: Chromosome numbers of flowering plants. Koeltz, Königstein. 926 S.
- FISCHER M., 1969: Einige Chromosomenzahlen aus den Gattungen *Veronica*, *Pseudolysimachia*, *Paederota*, *Wulfenia* und *Lagotis* (*Scrophulariaceae* - *Veronicinae*). Österr.Bot.Z. 116, 430-443.
- GRAU J., 1971: Cytologische Untersuchungen an *Boraginaceae*. II. Mitt.Bot.Staats. München 9, 177-194.
- HESS H.E., LANDOLT E., HIRZEL R., 1972: Flora der Schweiz. Band 3: *Plumbaginaceae* bis *Compositae*. Birkhäuser, Basel und Stuttgart. 876 S.
- HOLMGREN P.K., KEUKEN W., SCHOFIELD E.K., 1981: Index Herbariorum. Part. I. 7. Auflage. Bohn, Scheltema und Holkema, Utrecht/Antwerpen. 452 S.
- KÜPFER P., 1969: Recherches cytotaxonomiques sur la flore des montagnes de la Péninsule Ibérique. Bull.Soc.Neuch.Sci.Nat. 92, 31-48.
- LENHERR A., BALTISBERGER M., 1984: *Stachys beckeana* (*Labiatae*) in Albanien und Jugoslawien. Pl.Syst.Evol. 145, 97-104.
- LÖVE A., 1972: IOPB chromosome number reports XXXVII. Taxon 21, 495-500.
- LÖVE A., 1973: IOPB chromosome number reports XL. Taxon 22, 285-291.
- LÖVE A., 1974: IOPB chromosome number reports XLIV. Taxon 23, 373-380.
- LÖVE A., 1976: IOPB chromosome number reports LIV. Taxon 25, 631-649.
- LÖVE A., 1981: IOPB chromosome number reports LXXIII. Taxon 30, 829-861.
- LÖVE A., 1983: IOPB chromosome number reports LXXVIII. Taxon 32, 138-141.
- LÖVE A., LÖVE D., 1974: Cytotaxonomical atlas of the Slovenian flora. Cramer, Lehre. 1241 S.
- MAJOVSKY J. et al., 1970: Index of chromosome numbers of Slovakian flora. Acta Fac.Rer. Nat.Univ. Comeniana Bot. 16, 1-26.
- MAJOVSKY J. et al., 1974: Index of chromosome numbers of Slovakian flora (Part 4). Acta Fac.Rer.Nat.Univ. Comeniana Bot. 23, 1-23.
- PEEV D.R., 1972: New taxa and ploidy levels of some Bulgarian *Veronica* species. Comptes Rend.Acad.Bulg.Sci. 25, 811-814.
- PEEV D., 1974: *Veronica* in Bulgaria. Thesis Sofia. 50 S. (zit. nach VAN LOON 1987).
- PEEV D., 1975: Genus *Veronica* in Bulgaria - some new taxa and chromosome numbers. Phytology (Sofia) 2, 42-46.
- POLYA L., 1949: Chromosome numbers of some Hungarian plants. Acta Geobot.Hung. 6, 125-137.
- RECHINGER K.H., 1937: Revision des Formenkreises der *Stachys cretica*. Ann.Naturh. Mus. Wien 48, 167-178.
- SCHEERER H., 1937: Experimentelle und zytologische Untersuchungen innerhalb der *Veronica*-Gruppe *Pentasepala*. Flora 131, 287-323.
- SOPOVA M., SEKOVSKI Z., JOVANOVSKA M., 1983: Chromosome atlas of some Macedonian Angiosperms. IV. Ann. Fac.Biol.Univ. Skopje 36, 73-86.
- STRID A., ANDERSSON I.A., 1985: Chromosome numbers of Greek mountain plants. An annotated list of 115 species. Bot.Jahrb.Syst. 107, 203-228.
- TEPPNER H., 1971: Cytosystematik, bimodale Chromosomensätze und permanente Anorthoploidie bei *Onosma* (*Boraginaceae*). Österr.Bot.Z. 119, 196-233.
- TISCHLER G., 1950: Die Chromosomenzahlen der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Junk, s'Gravenhage. 263 S.

- TSCHECHOW W., 1930: Karyologisch-systematische Untersuchungen des *Tribus Galegeae*,  
Fam. *Leguminosae*. *Planta* 9, 673-680.
- TUTIN T.G. et al. (Hrsg.), 1964-1980: *Flora Europaea*. Vol. 1 - 5. Cambridge Univ.Press.
- VAN LOON J.C., 1987: A cytotaxonomical atlas of the Balkan flora. Cramer, Berlin und Stuttgart. 416 S.
- WALTERS S.M., WEBB D.A., 1972: *Veronica* L. In: Tutin T.G. et al. (Hrsg.), *Flora Europaea*.  
Vol. 3. Cambridge Univ.Press. 242-251.

Adresse des Autors: Dr. Matthias BALTISBERGER  
Geobotanisches Institut ETH  
Universitätsstrasse 2  
8006 Zürich