

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

Herausgeber: Geobotanisches Institut der Eidg. Techn. Hochschule, Stiftung Rübel

Band: 53 (1987)

Artikel: Chromosomenzahlen einiger Pflanzen aus Albanien : Chromosome numbers of some plants from Albania

Autor: Baltisberger, Matthias

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-377735>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 30.06.2025

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

Chromosomenzahlen einiger Pflanzen aus Albanien

Chromosome numbers of some plants from Albania

von

Matthias BALTISBERGER

1. EINLEITUNG

Zusammen mit Dr. Andreas Lenherr konnte ich im Sommer 1982 eine dreiwöchige Exkursion nach Albanien unternehmen (Angaben zur Exkursion siehe BALTISBERGER und LENHERR 1984a, mit Karte). Während unseres Aufenthaltes in Albanien sammelten wir vor allem Vertreter der Gattung Stachys lebend für unsere biosystematischen Untersuchungen, aber auch einige Pflanzen aus anderen Gattungen resp. Familien. Die Chromosomenzahlen dieser lebend gesammelten Pflanzen wurden bereits früher publiziert (BALTISBERGER 1984, BALTISBERGER und LENHERR 1984b, LENHERR und BALTISBERGER 1984). Von einigen Arten, die wir nicht lebend mitnahmen, sammelten wir Samen; zusätzlich konnten von einzelnen unserer Herbarbelege Samen entnommen werden. An den daraus gezogenen Pflanzen wurden die vorliegenden Chromosomenzahlen bestimmt. Die Anordnung der Familien, Gattungen und Arten

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

2. METHODE

Für die Chromosomenzählungen wurden mit 0.05%-iger Colchizinlösung vorbehandelte und mit Orcein-Lactopropionsäure angefärbte Wurzelspitzen verwendet (BALTISBERGER 1984). Pro Pflanze wurden mindestens 5 Metaphasen ausgezählt; die Anzahl der jeweils untersuchten Pflanzen wird unter dem entsprechenden Taxon angegeben.

3. ERGEBNISSE

3.1. POLYGONACEAE

Polygonum aviculare L.

Sandige Stellen am Fluss Drin i Zi, zwischen Zall-Dardha und Bardhaj-Reçi, an der Strasse Peshkopia - Kukës, ca. 15 km NNW von Peshkopia, Bezirk Dibra; 300 m; 2.8.1982; Nr. 82/1339 (kult. Nr. 11075).

Alle 4 untersuchten Pflanzen waren hexaploid und hatten $2n=60$ Chromosomen; dies stimmt mit den meisten früheren Zählungen überein (Zusammenstellung in HESS et al. 1976). Die Zuordnung von Chromosomenzahlen zu den einzelnen Taxa der Gruppe des P. aviculare ist wegen der nur ungenügend bekannten Systematik unsicher. Die Gruppe bedarf für Europa einer umfassenden experimentellen Bearbeitung, wie dies bereits für Nordamerika durchgeführt wurde (LOEVE und LOEVE 1956, MERTENS und RAVEN 1965). Bearbeitungen für Teile Europas liegen bereits vor (England: STYLES 1962; Italien: RAFFAELLI 1982; Bayern: SCHMID 1983).

3.2. CARYOPHYLLACEAE

Arenaria serpyllifolia L.

Weidehänge mit Juniperus-Gebüsch, SE des Mali i Galicia, ca. 12 km SE von Kukës, Bezirk Kukës; 1700-2000 m; 3.8.1982; Nr. 82/1412.

Mehr als 10 Pflanzen wurden untersucht. Sie waren alle tetraploid und hatten $2n=40$ Chromosomen in Übereinstimmung mit den meisten Angaben in der Literatur (Zusammenstellung alter Angaben in HESS et al. 1976; FRITSCH in LOEVE 1973, PETROVA in LOEVE 1975, HINDAKOVA und MAJOVSKY in LOEVE 1977, KIEFT und VAN LOON in LOEVE 1978c, DVORAK et al. in LOEVE 1979a, DVORAK et al. in LOEVE 1980b, VAN LOON in LOEVE 1980c, STRID und FRANZEN in LOEVE 1981b, BUTTLER 1985, GUSTAVSSON sowie PERSSON in STRID 1986, MONTMOLLIN 1986).

Herniaria glabra L.

Bachschutt; Vermosh, ca. 55 km N von Shkodër; Bezirk Shkodër; ca. 1000 m; 5.8.1982; Nr. 82/1535.

Alle 9 untersuchten Pflanzen wiesen $2n=2x=18$ Chromosomen auf. Dies stimmt mit den Angaben von SCHEERER (1939), LOEVE und LOEVE (1944), BLACKBURN und ADAMS (1955) und BLACKBURN und MORTON (1957) überein.

3.3. RANUNCULACEAE

Delphinium paniculatum Host (Consolida regalis S.F. Gray subsp. paniculata [Host] Soo)

Felsiger Strand, Ksamil, ca. 15 km S von Sarandë, Bezirk Sarandë; 0-2 m; 26.7.1982; Nr. 82/1097, C (kult. Nr. 11083).

Die Chromosomenzahl wurde an 9 Pflanzen bestimmt, die alle $2n=2x=16$ Chromosomen hatten (Abb. 1). Die Chromosomenzahl dieses Taxon war bis jetzt nicht bekannt; sie stimmt mit der Zahl des nächst verwandten D. consolida L. überein (siehe z.B. HESS et al. 1977). Der Karyotyp ist auffallend asymmetrisch: er besteht aus 4 meta- bis submetazentrischen, grossen und 12 akro- bis telozentrischen, kleineren Chromosomen. Dieser stark asymmetrische Karyotyp weist wie die Blütenmorphologie (zygomorphe

Blüten mit nur 1 bis wenigen Fruchtknoten) daraufhin, dass die Gattung Delphinium innerhalb der Ranunculaceae als abgeleitet zu betrachten ist. Die Früchte der Pflanzen dieser Herkunft sind behaart; nach CHATER (1964) kommt diesem Merkmal aber keine systematische Bedeutung zu.

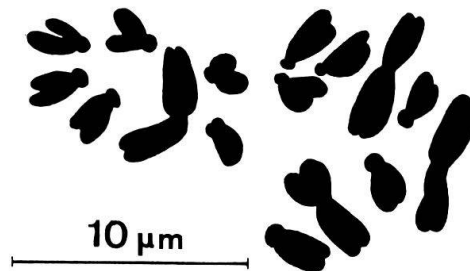


Abb. 1. Somatische Metaphase von Delphinium paniculatum.
Fig. 1. Somatic metaphase of Delphinium paniculatum.

3.4. CRUCIFERAE

Fibigia clypeata (L.) Medicus

S- bis W-exponierte Felsen, zwischen Strasse und dem Fluss Drin i Zi, zwischen Zall-Dardha und Bardhaj-Reçi, an der Strasse Peshkopia - Kukës, ca. 15 km NNW von Peshkopia, Bezirk Dibra; 350-400 m; 2.8.1982; Nr. 82/1349.

Die Chromosomenzahl wurde an 11 kräftigen Pflanzen ermittelt. Alle hatten in Uebereinstimmung mit der Literatur (MANTON 1932, ANCEV in LOEVE 1981b, AL-SHEBAZ und AL-OMAR in LOEVE 1982b) $2n=2x=16$ Chromosomen.

Thlaspi bellidifolium Griseb.

Alpine Rasen und Schutt, E- bis S-Seite des Mali i Galicia, ca. 12 km SE von Kukës, Bezirk Kukës; 2100-2450 m; 3.8.1982; Nr. 82/1453.

Die Chromosomenzahl von T. bellidifolium war bis jetzt nicht bekannt. Alle 10 Pflanzen wiesen $2n=2x=14$ Chromosomen auf (Abb. 2). Diese Zahl stimmt mit den Chromosomenzahlen der verwandten Arten T. corymbosum (Gay) Rchb. (MANTON 1932, POLATSCHEK 1967) und T. rotundifolium (L.) Gaudin (MANTON 1932, MATTICK in TISCHLER 1950, POLATSCHEK 1966) überein.

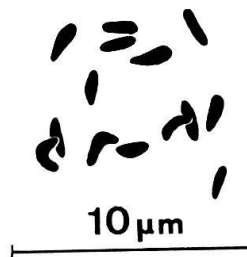


Abb. 2. Somatische Metaphase von Thlaspi bellidifolium.
Fig. 2. Somatic metaphase of Thlaspi bellidifolium.

3.5. RESEDACEAE

Reseda luteola L.

Sandstrand in Himara, ca. 45 km SE von Vlora, Bezirk Vlora; 0-2 m; 25.7. 1982; Nr. 82/1049 (kult. Nr. 11076).

Die Angaben über die Chromosomenzahl von R. luteola sind nicht einheitlich; 3 verschiedene Zahlen wurden bis jetzt publiziert: $2n=24$ (EIGSTI 1936, GONZALES AGUILERA und RUIZ REJON in LOEVE 1976, GONZALEZ AGUILERA et al. in LOEVE 1979b), $2n=26$ (EIGSTI 1936, GONZALEZ AGUILERA und RUIZ REJON in LOEVE 1978b, BUTTLER 1985) und $2n=28$ (LOEVE und LOEVE 1944). Die 3 untersuchten Pflanzen von Albanien hatten alle $2n=26$ Chromosomen (Abb. 3). Hin und wieder konnten in denselben Wurzelspitzen neben Zellen mit 26 Chromosomen auch solche mit der doppelten Chromosomenzahl festgestellt werden; Endomitosen scheinen somit nicht selten zu sein.

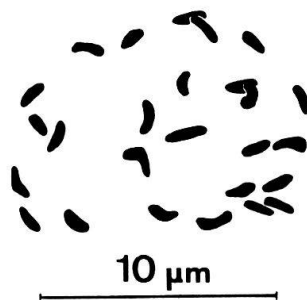


Abb. 3. Somatische Metaphase von Reseda luteola.
Fig. 3. Somatic metaphase of Reseda luteola.

3.6. ROSACEAE

Filipendula hexapetala Gilib. (F. vulgaris Moench)

Lichter Wald W von Shtika, an der Strasse Erseka - Korça, ca. 23 km WSW von Korça, Bezirk Kolonja; 1000 m; 28.7.1982; Nr. 82/1172, C.

Die 8 untersuchten Pflanzen hatten alle $2n=2x=14$ Chromosomen in Uebereinstimmung mit den meisten Literaturangaben (Zusammenstellung in HESS et al. 1977; VAN LOON und VAN SETTEN in LOEVE 1982b, STRID und FRANZEN in LOEVE 1983). Die Feststellung von BAKER und BAKER (1967), dass 1 Paar der 3 grossen, metazentrischen Chromosomenpaare verlängerte Centromere aufweist, konnte bestätigt werden (Abb. 4).

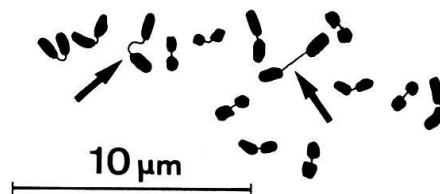


Abb. 4. Somatische Metaphase von Filipendula hexapetala.

Pfeile: Chromosomen mit verlängertem Centromer.

Fig. 4. Somatic metaphase of Filipendula hexapetala.

Arrows: chromosomes with large centromer.

3.7. PAPILIONACEAE

Ononis spinosa L.

Strassenböschung an der Strasse Durrësi - Vlora, 13 km vor Lushnja, ca. 6 km E von Cermë Proshka, Bezirk Lushnja; 20 m; 22.7.1982; Nr. 82/1029 (kult. Nr. 11078).

In der Literatur werden die 2 Chromosomenzahlen $2n=30$ und $2n=32$ angegeben (Zusammenstellung in HESS et al. 1977; DVORAK et al. in LOEVE 1979a, LOEVE und LOEVE in LOEVE 1982b). Die 7 albanischen Pflanzen wiesen alle $2n=30$ auf (Abb. 5). Die Chromosomen sind klein (bis 1.5 μm lang) und weisen keine oder nur eine kaum sichtbare Centromerregion auf. Nur

1 Paar hat grosse Centromereinschnürungen; diese Chromosomen könnten deshalb als 2 Paare interpretiert werden, was die Zahl $2n=32$ erklären würde (siehe auch BALL 1968).

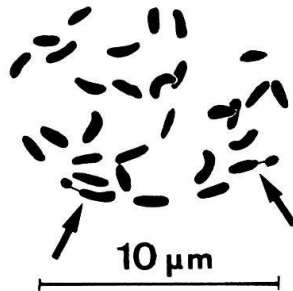


Abb. 5. Somatische Metaphase von *Ononis spinosa*.

Pfeile: Chromosomen mit deutlich sichtbarem Centromer.

Fig. 5. Somatic metaphase of *Ononis spinosa*.

Arrows: chromosomes with conspicuous centromers.

Medicago falcata L. (*M. sativa* L. subsp. *falcata* [L.] Arc.)

Gerstenfelder bei Leskoviku, ca. 23 km SE von Përmeti, Bezirk Kolonja; 900 m; 28.7.1982; Nr. 82/1147 (kult. Nr. 11080).

Für dieses Taxon werden die Chromosomenzahlen $2n=2x=16$ und $2n=4x=32$ angegeben (Zusammenstellung in HESS et al. 1977). Alle 5 Pflanzen von Albanien waren tetraploid mit $2n=32$ Chromosomen. Neuere Angaben derselben Chromosomenzahl bei VAN LOON und KIEFT (in LOEVE 1980b) und BALAEVA und SIPLIVINSKY (in LOEVE 1981b).

Lotus corniculatus L.

Parkanlagen in Tirana, Bezirk Tirana; ca. 120 m; 22.7.1982; Nr. 82/1014 (kult. Nr. 11079).

Mit $2n=4x=24$ konnte an den 6 untersuchten Pflanzen die Chromosomenzahl bestätigt werden, die auch in den sehr zahlreichen Publikationen angegeben wird (Zusammenstellung in HESS et al. 1977; viele Angaben auch in den "chromosome number reports" von LOEVE [in Taxon]).

3.8. GERANIACEAE

Geranium subcaulescens L'Hér. ex DC. (G. cinereum Cav. subsp. subcaulescens [L'Hér. ex DC.] Hayek)

Für die Verifizierung der Bestimmung danke ich Herrn Prof. Dr. P.F. Yeo (Cambridge).

Abhang 11 km S des Mali i Galicia, 7 km S von Topojani, ca. 20 km SE von Kukës, Bezirk Kukës; 1600-1700 m; 3.8.1982; Nr. 82/1395, CGG.

Es konnten 2 Pflanzen dieser Art untersucht werden; beide hatten $2n=28$ Chromosomen. Diese Zahl stimmt mit allen früheren Zählungen überein (LOVKA et al. in LOEVE 1971, STRID und FRANZEN in LOEVE 1981b, VAN LOON und OUDEMANS in LOEVE 1982a, FRANZEN und GUSTAVSSON 1983).

3.9. UMBELLIFERAE

Torilis arvensis (Hudson) Link

N-exponierte Felsen in der Schlucht des Flusses Cem, an der Strasse Shkodër - Vermosh, ca. 40 km N von Shkodër, Bezirk Shkodër; ca. 300 m; 5.8.1982; Nr. 82/1518 (kult. Nr. 11082).

Die 9 untersuchten Pflanzen hatten mit $2n=2x=12$ die gleiche Chromosomenzahl wie alle früher untersuchten Pflanzen dieser Art (BAKSAY 1958, REESE in LOEVE und LOEVE 1961, PODLECH und DIETERLE 1969, CONSTANCE et al. 1976, VAN LOON und DE JONG in LOEVE 1978a, AHMAD und KOUL resp. VAN LOON und KIEFT in LOEVE 1980b, STRID und FRANZEN in LOEVE 1981b).

3.10. PRIMULACEAE

Anagallis arvensis L.

Parkanlagen in Tirana, Bezirk Tirana; ca. 120 m; 22.7.1982; Nr. 82/1013 (kult. Nr. 11074).

Es wurden 6 Pflanzen untersucht; alle hatten $2n=40$ Chromosomen. Dies stimmt mit allen früheren Zählungen überein (Zusammenstellung in HESS et al. 1977, zahlreiche weitere Angaben in den "chromosome number reports"

von LOEVE [in Taxon]). Dieselbe Chromosomenzahl stellte auch STRID (1971) an Pflanzen fest, die ebenfalls aus Albanien stammten.

3.11. CONVOLVULACEAE

Convolvulus cantabricus L.

W-Abhang des Mali i Thatë, S der Pllaja e Pusit, E von Podgoria, ca. 15 km SE von Pogradeci am Ohrid-See, Bezirk Korça; 700-800 m; 30.7.1982; Nr. 82/1239, C (kult. Nr. 11077).

Es konnten 2 Pflanzen gezogen werden. Beide hatten $2n=30$ Chromosomen. Dies stimmt überein mit den Zählungen von BAKSAY (1958), VAN LOON und KIEFT (in LOEVE 1980b), NATARAJAN (in LOEVE 1981a) und VAN LOON (in LOEVE 1982c). Eine andere Chromosomenzahl ($2n=22$) wurde von DOLCHER und PIGNATTI (1960) und COLOMBO et al. (1980) angegeben.

3.12. LABIATAE

Betonica scardica Griseb. (Stachys scardica [Griseb.] Hayek)

Lichter Wald W von Shtika, and der Strasse Erseka - Korça, ca. 23 km WSW von Korça, Bezirk Kolonja; 1000 m; 28.7.1982; Nr. 82/1165.

Die an 11 Pflanzen festgestellte Chromosomenzahl von $2n=2x=16$ bestätigt frühere Angaben (LANG 1940, KOEVA 1977, BALTISBERGER 1984).

Stachys heldreichii Boiss. (S. germanica L. subsp. heldreichii [Boiss.] Hayek)

Strassenbord an der Strasse Elbasani - Tirana, kurz nach der Abzweigung nach Durrësi, ca. 5 km W von Elbasani, Bezirk Elbasani; 280-320 m; 30.7.1982; Nr. 82/1258.

S. heldreichii gehört in die grosse und sehr schwierige Gruppe der S. germanica L. (BALL 1972), die zytologisch einheitlich die Chromosomenzahl $2n=30$ aufweist. Dies trifft bei S. heldreichii sowohl für die Literaturangaben (STRID 1971, STRID und FRANZEN in LOEVE 1981b, PAPANIKOLAOU in LOEVE 1984, BALTISBERGER 1984) wie auch bei den 3 hier untersuchten

Pflanzen zu. STRID (1971) und BALTISBERGER (1984) untersuchten ebenfalls Material aus Albanien.

Stachys cretica L.

Felsige Quercus coccifera-Hänge bei Dukati, an der Strasse Vlora - Sarandë, 30 km nach Vlora, Bezirk Vlora; 400 m; 25.7.1982; Nr. 82/1037.

S. cretica ist wie S. heldreichii ein Vertreter der Gruppe der S. germanica. Die Chromosomenzahl dieser Art war bis jetzt nicht bekannt. Beide untersuchten Pflanzen wiesen $2n=30$ Chromosomen auf (Abb. 6).

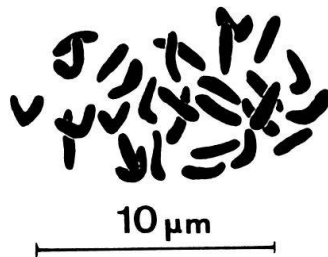


Abb. 6. Somatische Metaphase von Stachys cretica.
Fig. 6. Somatic metaphase of Stachys cretica.

Stachys menthifolia Vis.

Felsige Hänge an der Strasse Përmeti - Leskoviku, 5 km S von Leskoviku, ca. 27 km SE von Përmeti, Bezirk Kolonja; 600 m; 28.7.1982; Nr. 82/1128.

Felsiges Strassenbord bei Ferr-Shkopeti, an der Strasse Lezha - Burreli, ca. 40 km N von Tirana, Bezirk Mati; 70-100 m; 1.8.1982; Nr. 82/1276.

S. menthifolia ist ein Vertreter der Gruppe der S. decumbens Pers. (BHATTACHARJEE 1980). Von beiden Herkunftten wurden hier 11 Pflanzen untersucht; alle wiesen $2n=34$ Chromosomen auf. Diese Zahl fanden auch LANG (1940) und BALTISBERGER und LENHERR (1984b).

Stachys beckeana Dörfler et Hayek

Bachschutt, Vermosh, ca. 55 km N von Shkodër, Bezirk Shkodër; ca. 1000 m; 5.8.1982; Nr. 82/1485 (kult. Nr. 11094).

S. beckeana gehört in die Gruppe der S. recta L. (LENHERR 1983). Wie auch in früheren Untersuchungen (BALTISBERGER und LENHERR 1984b, LENHERR und BALTISBERGER 1984) ergaben die Zählungen (an 16 Pflanzen) $2n=34$ Chromosomen.

Stachys baldaccii (Maly) Hand.-Mazz.

W-exponierte Felsen in der Schlucht des Flusses Cem, an der Strasse Shkodër - Vermosh, ca. 40 km N von Shkodër, Bezirk Shkodër; ca. 300 m; 5.8.1982; Nr. 82/1496 (kult. Nr. 11093).

S-exponierte Schutthalde an der Strasse Bogë - Valbonë, E-Seite des Passes SW von Thethi, ca. 40 km NNE von Shkodër, Bezirk Shkodër; 1600 m; 6.8.1982; Nr. 82/1556.

Wie S. beckeana gehört auch S. baldaccii zur Gruppe der S. recta. Die 4 resp. 3 untersuchten Pflanzen wiesen $2n=34$ Chromosomen auf. Dies stimmt mit früheren Zählungen überein (BALTISBERGER und LENHERR 1984b).

3.13. SCROPHULARIACEAE

Linaria peloponnesiaca Boiss. et Heldr.

SE-exponierte Schutthalde an der Strasse Tepelena - Përmeti, S des Dorfes Mezhgorani, Bezirk Tepelena; 150 m; 27.7.1982; Nr. 82/1118.

Strassengraben W von Shtika, an der Strasse Erseka - Korça, ca. 23 km WSW von Korça, Bezirk Kolonja; 1000 m; 28.7.1982; Nr. 82/1187 (kult. Nr. 11087).

Die Chromosomenzahl dieser Art wurde bis jetzt erst einmal publiziert (STRID und FRANZEN in LOEVE 1981b). In Uebereinstimmung mit dieser Angabe hatten alle 4 resp. 5 untersuchten Pflanzen $2n=12$ Chromosomen.

3.14. PLANTAGINACEAE

Plantago major L.

Ruderalstelle in Peshkopia, Bezirk Dibra; 640 m; 1.8.1982; Nr. 82/1327.

Es konnten 2 Pflanzen untersucht werden. Beide hatten $2n=12$ Chromosomen.

Dies stimmt mit den sehr zahlreichen früheren Angaben überein (Zusammenstellungen in LOEVE und LOEVE 1961, HESS et al. 1980; viele Angaben auch in den "chromosome number reports" von LOEVE [in Taxon]).

3.15. DIPSACACEAE

Scabiosa graminifolia L.

SE-exponierte Schutthalde W oberhalb Thethi, W der Strasse Bogë - Valbonë, ca. 40 km NNE von Shkodër, Bezirk Shkodër; 1500-1800 m; 7.8.1982; Nr. 82/1568, C (kult. Nr. 11085).

Die 11 untersuchten Pflanzen wiesen einheitlich $2n=18$ Chromosomen auf. Dieselbe Chromosomenzahl wird in den meisten früheren Arbeiten angegeben (Zusammenstellung in HESS et al. 1980; SILJAK-YAKOVLEV in LOEVE 1981b).

Scabiosa tenuis Spruner ex Boiss.

Ich danke Herrn Prof. Dr. E. Landolt (Zürich) für die Verifizierung der Bestimmung.

Felsiges Strassenbord bei Vunoi, an der Strasse Vlora - Sarandë, ca. 40 km SE von Vlora, Bezirk Vlora; 300 m; 25.7.1982; Nr. 82/1082 (kult. Nr. 11084).

Die Chromosomenzahl der S. tenuis wird mit $2n=16$ angegeben (VERLAQUE in LOEVE 1977, VAN LOON und SNELDERS in LOEVE 1979b, VERLAQUE in LOEVE 1980a, STRID und FRANZEN in LOEVE 1981b). Alle 9 untersuchten Pflanzen aus Albanien wiesen ebenfalls $2n=16$ Chromosomen auf, aber es konnten zusätzlich noch **0 bis 4 B-Chromosomen** festgestellt werden (Abb. 7). Die Zahl der B-Chromosomen war innerhalb einer Wurzelspitze variabel. Sie unterscheiden sich durch ihre rundliche Form und die geringere Grösse deutlich von den gewöhnlichen Chromosomen.

-
- Abb. 7 (S. 59). Somatische Metaphasen von Scabiosa tenuis.
Die B-Chromosomen sind mit Pfeilen gekennzeichnet;
a: 0, b: 1, c: 2, d: 3, e: 4 B-Chromosomen.
- Fig. 7 (p. 59). Somatic metaphases of Scabiosa tenuis.
The B-chromosomes are marked with arrows;
a: 0, b: 1, c: 2, d: 3, e: 4 B-chromosomes.

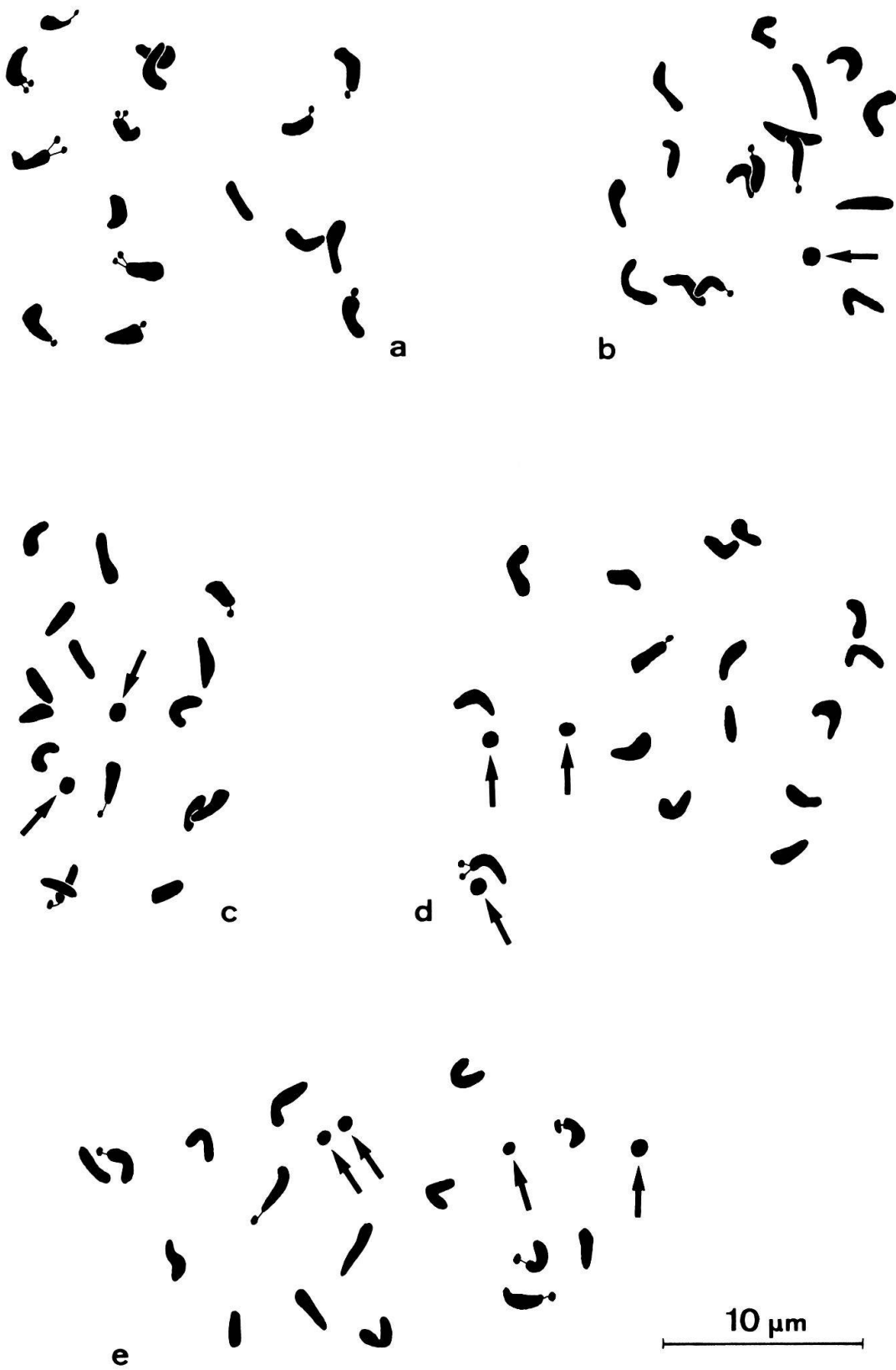


Abb. 7.

ZUSAMMENFASSUNG

Es werden die Chromosomenzahlen von 25 aus Albanien stammenden Arten (aus 15 verschiedenen Familien) angegeben (Tab. 1). Die Chromosomenzahlen der 3 folgenden Taxa waren bis jetzt nicht bekannt: Delphinium paniculatum ($2n=2x=16$), Thlaspi bellidifolium ($2n=2x=14$) und Stachys cretica ($2n=2x=30$). Bei Scabiosa tenuis ($2n=2x=16$) konnten 0 bis 4 B-Chromosomen festgestellt werden.

Tab. 1. Alphabetische Liste der untersuchten Arten und ihre Chromosomenzahlen.

Table 1. Alphabetical list of the investigated species and their chromosome numbers.

Art	Beleg-Nr.	2n
Anagallis arvensis	82/1013	40
Arenaria serpyllifolia	82/1412	40
Betonica scardica	82/1165	16
Convolvulus cantabricus	82/1239	30
Delphinium paniculatum	82/1097	16
Fibigia clypeata	82/1349	16
Filipendula hexapetala	82/1172	14
Geranium subcaulescens	82/1395	28
Herniaria glabra	82/1535	18
Linaria peloponnesiaca	82/1118	12
Linaria peloponnesiaca	82/1187	12
Lotus corniculatus	82/1014	24
Medicago falcata	82/1147	32
Ononis spinosa	82/1029	30
Plantago major	82/1327	12
Polygonum aviculare	82/1339	60
Reseda luteola	82/1049	26
Scabiosa graminifolia	82/1568	18
Scabiosa tenuis	82/1082	16 + 0 bis 4 B
Stachys baldaccii	82/1496	34
Stachys baldaccii	82/1556	34
Stachys beckeana	82/1485	34
Stachys cretica	82/1037	30
Stachys heldreichii	82/1258	30
Stachys menthifolia	82/1128	34
Stachys menthifolia	82/1276	34
Thlaspi bellidifolium	82/1453	14
Torilis arvensis	82/1518	12

SUMMARY

The chromosome numbers of 25 species from Albania (belonging to 15 different families) are presented (Tab. 1). The records for the following 3 taxa are new: Delphinium paniculatum ($2n=2x=16$), Thlaspi bellidifolium ($2n=2x=14$) and Stachys cretica ($2n=2x=30$). In Scabiosa tenuis ($2n=2x=16$) there were noticed 0 to 4 B-chromosomes.

LITERATUR

- BAKER H.G. und BAKER J., 1967: The cytotaxonomy of Filipendula (Rosaceae) and its implication. Am.J.Bot. **54**, 1027-1034.
- BAKSAY L., 1958: The chromosome numbers of Ponto-Mediterranean plant species. Ann.Hist.-Nat.Mus.Nat.Hung. **50**, 121-125.
- BALL P.W., 1968: Ononis L. In: TUTIN T.G. et al. (Hrsg.), Flora Europaea. Vol. 2. Cambridge Univ.Press. 143-148.
- 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. und LENHERR A., 1984a: Labiatae aus Albanien. Candollea **39**, 423-439.
- BALTISBERGER M. und 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.
- BHATTACHARJEE R., 1980: Taxonomic studies in Stachys: II. A new infrgeneric classification of Stachys L. Notes Roy.Bot.Gard. Edinburgh **38**, 65-96.
- BLACKBURN K.B. und ADAMS A.W., 1955: Cytology in Herniaria. Proc.Bot. Soc.Brit.Isles **1**, 380.
- BLACKBURN K.B. und MORTON J.K., 1957: The incidence of polyploidy in the Caryophyllaceae of Britain and of Portugal. New Phytol. **56**, 344-351.
- BUTTLE K.P., 1985: Chromosomenzahlen von Gefäßpflanzen aus Hessen (und angrenzenden Ländern), 3. Folge. Hess.Flor.Briefe **34** (3), 37-42.
- CHATER A.O., 1964: Consolida (DC.) S.F. Gray. In: TUTIN T.G. et al. (Hrsg.), Flora Europaea. Vol. 1. Cambridge Univ.Press. 216-217.
- COLOMBO P., MARCENO C. und PRINCIOTTA R., 1980: Numeri cromosomici per la Flora Italiana: 760-771. Inf.Bot.It. **12**, 173-180.
- DOLCHER T. und PIGNATTI S., 1960: Note cariologiche su piante mediterranee (Biscutella, Convolvulus, Reichardia). N.Giorn.Bot.It., N.S. **67**, 176-184.
- EIGSTI O.J., 1936: Cytological studies in the Resedaceae. Bot.Gaz. **98**, 363-369.
- FRANZEN R. und GUSTAVSSON L.-A., 1983: Chromosome numbers in flowering plants from the high mountains of Sterea Ellas, Greece. Willdenowia **13**, 101-106.
- HESS H.E., LANDOLT E. und HIRZEL R., 1976: Flora der Schweiz. Band 1: Pteridophyta bis Caryophyllaceae. (2. durchgesehene Aufl.). Birkhäuser, Basel/Stuttgart. 858 S.
- HESS H.E., LANDOLT E. und HIRZEL R., 1977: Flora der Schweiz. Band 2: Nymphaeaceae bis Primulaceae. (2. durchgesehene Aufl.). Birkhäuser, Basel/Stuttgart. 956 S.

- HESS H.E., LANDOLT E. und HIRZEL R., 1980: Flora der Schweiz. Band 3: Plumbaginaceae bis Compositae. (2. durchgesehene Aufl.). Birkhäuser, Basel/Boston/Stuttgart. 876 S.
- KOEVA J., 1977: Cytotaxonomical study of some Balkan endemic taxa of genus *Stachys*. *Phytology* **6**, 38-46.
- LANG A., 1940: Untersuchungen über einige Verwandtschafts- und Abstammungsfragen in der Gattung *Stachys* L. auf cytogenetischer Grundlage. *Bibl.Bot.* **118**, 1-94.
- LENHERR A., 1983: Biosystematische und chemotaxonomische Untersuchungen in der Artengruppe *Stachys recta* L. Diss. ETH Nr. 7453, Zürich. 131 S.
- LENHERR A. und BALTISBERGER M., 1984: *Stachys beckeana* (Labiatae) in Albanien und Jugoslawien. *Pl.Syst.Evol.* **145**, 97-104.
- LOEVE A., 1971: IOPB chromosome number reports XXXIV. *Taxon* **20**, 785-797.
- LOEVE A., 1973: IOPB chromosome number reports XLI. *Taxon* **22**, 459-464.
- LOEVE A., 1975: IOPB chromosome number reports XLIX. *Taxon* **24**, 501-516.
- LOEVE A., 1976: IOPB chromosome number reports LIV. *Taxon* **25**, 631-649.
- LOEVE A., 1977: IOPB chromosome number reports LVI. *Taxon* **26**, 257-274.
- LOEVE A., 1978a: IOPB chromosome number reports LIX. *Taxon* **27**, 53-61.
- LOEVE A., 1978b: IOPB chromosome number reports LX. *Taxon* **27**, 223-231.
- LOEVE A., 1978c: IOPB chromosome number reports LXII. *Taxon* **27**, 519-535.
- LOEVE A., 1979a: IOPB chromosome number reports LXIV. *Taxon* **28**, 391-408.
- LOEVE A., 1979b: IOPB chromosome number reports LXV. *Taxon* **28**, 627-637.
- LOEVE A., 1980a: Chromosome number reports LXVII. *Taxon* **29**, 347-367.
- LOEVE A., 1980b: Chromosome number reports LXVIII. *Taxon* **29**, 533-547.
- LOEVE A., 1980c: Chromosome number reports LXIX. *Taxon* **29**, 703-730.
- LOEVE A., 1981a: Chromosome number reports LXXII. *Taxon* **30**, 694-708.
- LOEVE A., 1981b: Chromosome number reports LXXIII. *Taxon* **30**, 829-861.
- LOEVE A., 1982a: Chromosome number reports LXXV. *Taxon* **31**, 342-368.
- LOEVE A., 1982b: Chromosome number reports LXXVI. *Taxon* **31**, 574-598.
- LOEVE A., 1982c: Chromosome number reports LXXVII. *Taxon* **31**, 761-777.
- LOEVE A., 1983: Chromosome number reports LXXVIII. *Taxon* **32**, 138-141.
- LOEVE A., 1984: Chromosome number reports LXXXII. *Taxon* **33**, 126-134.
- LOEVE A. und LOEVE D., 1944: Cyto-taxonomical studies on boreal plants. III. *Ark.Bot.* **31A (12)**, 1-22.
- LOEVE A. und LOEVE D., 1956: Chromosomes and taxonomy of eastern North American *Polygonum*. *Can.J.Bot.* **34**, 501-521.
- LOEVE A. und LOEVE D., 1961: Chromosome numbers of central and northwest European plant species. *Opera Bot.* **5**, 1-581.
- MANTON I., 1932: Introduction to the general cytology of the Cruciferae. *Ann.Bot.* **46**, 509-556.
- MERTENS T.R. und RAVEN P.H., 1965: Taxonomy of *Polygonum*, section *Polygonum* (Avicularia) in North America. *Madrono* **18**, 85-92.
- MONTMOLLIN B. de, 1986: Etude cytotaxonomique de la flore de la Crète. III. Nombres chromosomiques. *Candollea* **41**, 431-439.
- PODLECH D. und DIETERLE A., 1969: Chromosomenstudien an afghanischen Pflanzen. *Candollea* **24**, 185-243.
- POLATSCHKEK A., 1966: Cytotaxonomische Beiträge zur Flora der Ostalpenländer. *Oesterr.Bot.Z.* **113**, 1-46.
- POLATSCHKEK A., 1967: Cytotaxonomische Beiträge zu den Gattungen *Thlaspi* und *Hutchinsia*. *Ann.Naturhist.Mus.Wien* **70**, 29-35.
- RAFAELLI M., 1982: Contributi alla conoscenza del genere *Polygonum* L. 4. Le specie italiane della sect. *Polygonum*. *Webbia* **35**, 361-406.
- SCHEERER H., 1939: Chromosomenzahlen aus der schleswig-holsteinischen Flora. I. *Planta* **29**, 636-642.
- SCHMID K., 1983: Untersuchungen an *Polygonum aviculare* s.l. in Bayern. *Mitt.Bot. München* **19**, 29-149.

- STRID A., 1971: Chromosome numbers in some Albanian angiosperms. Bot. Not. **124**, 490-496.
- STRID A. (Hrsg.), 1986: Mountain flora of Greece. Vol. 1. Cambridge Univ.Press. 822 S.
- STYLES B.T., 1962: The taxonomy of *Polygonum aviculare* and its allies in Britain. *Watsonia* 5, 177-214.
- TISCHLER G., 1950: Die Chromosomenzahlen der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. Junk, Den Haag. 263 S.
- TUTIN T.G., HEYWOOD V.H., BURGESS N.A., VALENTINE D.H., WALTERS S.M. und WEBB D.H. (Hrsg.), 1964-1980: *Flora Europaea*. Vol. 1-5. Cambridge Univ.Press.

Adresse des Autors: Dr. Matthias Baltisberger
Geobotanisches Institut ETH
Universitätsstrasse 2
CH-8092 Zürich