© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Linzer biol. Beitr.	34/2	1071-1083	20.12.2002

Nachträge und Revisionen zu Renate Matticks Chromosomenzählungen in TISCHLER 1950

Ch. DOBEŠ & W. GUTERMANN

A b s t r a c t : Supplementary information on and revision of Renate Mattick's chromosome counts in TISCHLER 1950. Based on a part of Renate Matticks herbarium, which is currently deposited at the Institute of Botany of the University of Vienna, additional information on her chromosome counts on flowering plants published in TISCHLER 1950 is provided. Furthermore, 4 hitherto unpublished records are published here for the first time. The taxonomic determination of the specimens was checked and in several cases corrected, the full geographic origin of the material is provided and Mattick's chromosome counts noted on the vouchers are discussed. Finally 72 vouchers belonging to 38 taxa were included in this study. As additional source of information served severals letters, stored together with the herbarium material, as well as some literature.

K e y W o r d s : chromosome number, karyology, Austria, flora, angiosperms;

Einleitung

1950 erschien mit Georg Tischlers grundlegendem Werk "Die Chromosomenzahlen der Gefäßpflanzen Mitteleuropas" (TISCHLER 1950) erstmals ein Kompendium, das die damals bekannten Befunde des Gebietes in systematisch-taxonomischer Ordnung präsentierte. Der Schwerpunkt lag in einer standardisierten zusammenfassenden und vergleichenden Darstellung der bisher vorliegenden Literaturdaten, wie dies in späterer Zeit von einer Reihe von Chromosomen"atlassen" praktiziert wurde (z.B. LÖVE & LÖVE 1956, 1961, FEDOROV 1969, LOON 1987, CUBAS & al. 1998). Ergänzend zu diesen zitierten Befunden erfolgte aber auch die Aufnahme bisher unpublizierter Zählungen, namentlich v.a. jene von Renate Mattick, welche Tischler brieflich mitgeteilt wurden ("Mattick (in litt.) 1949"). Obwohl die Inkludierung der Ergebnisse der Autorin zwar als eine äußerst interessante Erweiterung der Daten bewertet werden darf, kann jedoch die gewählte Form ihrer Publikation nur als inadaequat angesehen werden. So führt TISCHLER 1950 generell nur Taxon und Chromosomenzahl an, und letztere nur in zusammenfassender Form für diese "unpublizierten" sowie die bereits anderswo publizierten Ergebnisse. Diese Kritik erscheint v. a. in Anbetracht dessen gerechtfertigt, daß mit ca. 270 Zahlenangaben zu 243 angeführten Arten, die sich auf eine noch wesentliche größere Anzahl von Zählungen gestützt haben muß, von Mattick eine außerordentliche Pionierleistung erbracht wurde, die einer umfassenden und informativeren Darstellung bedurft hätte, zumal eine spätere Publikation ihrer Zählungen nicht mehr erfolgte. Wesentliche

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Schwachstellen von Tischlers Liste sind weiters darin begründet, daß mit der gewählten Form der Darstellung der Chromosomenzählungen nur in einem Teil der Fälle zwischen gametophytischen und somatischen unterschieden werden kann, und daß kein Belegmaterial zitiert wurde. Die einzige Information zur Herkunft von Matticks umfangreichen Material findet sich in der Einleitung (p. 9) "Ihr Material stammte zum allergrössten Teil aus Tirol, meist aus dem Gschnitz-Tal; einige Arten waren auch in Kärnten und Niederoesterreich gesammelt". Damit wird das gesamte Untersuchungsmaterial Matticks auf Österreich bezogen.

Am Institut für Botanik befand sich, zuletzt unter Verwahrung durch den Zweitautor, ein kleiner Teil des Herbariums Mattick. Dem Belegmaterial beiliegend fanden sich Briefe, die sich auf dieses sowie auf die Zählungen Matticks beziehen. Die jüngsten Arbeiten an einer "Documented chromosome number checklist of Austrian vascular plants" (DOBEŠ & VITEK 2000) waren Anlaß dieses Material einer genaueren Inspektion zu unterziehen, und hinsichtlich einer besseren Dokumentation von Matticks Zählungen in TISCHLER 1950 auf zweckdienliche Informationen zu prüfen. Die Veröffentlichung der Ergebnisse und Einsichten aus dieser Überprüfung sind Gegenstand vorliegender Arbeit.

Material und Methodik

Grundlage für die durchgeführten Recherchen war ein Teil von Renate Matticks Herbar, welches zuletzt durch den Zweitautor am Institut für Botanik der Universität Wien verwahrt wurde. Im Rahmen der gegenständlichen Auswertung erfolgte eine Inserierung in WU. Die taxonomische Zugehörigkeit der Aufsammlungen wurde 1981 durch Revision durch den Zweitautor sowie Manfred A. Fischer, Institut für Botanik Universität Wien, überprüft. Die Taxonomie folgt dabei ADLER & al. 1994. Als zweite Informationsquelle dienten Briefe, die dem Belegmaterial beilagen und von einem Briefwechsel aus dem Jahre 1947 zwischen Werner Rothmaler, Gatersleben, und Mattick, Harry Andersson, Universität Lund, und Mattick aus 1959, Arne Lundqvist, Universität Lund, und Friedrich Ehrendorfer, Universität Wien, aus 1981 sowie Mattick und Ehrendorfer aus 1981 stammen. Für jene Belege die durch Vermerk einer Chromosomenzahl von Mattick als Zytobelege ausgewiesen wurden, erfolgte ein Vergleich mit den Angaben in TISCHLER 1950, der darauf abzielte festzustellen, ob das am Beleg angeführte Ergebnis bereits in dieser Arbeit aufscheint. Dabei wurde derart verfahren, daß bei Übereinstimmung von taxonomischer Bezeichnung sowie Chromosomenzahl auf dem Belegmaterial einerseits und TISCHLER 1950 andererseits davon ausgegangen wurde, daß damit das Originalmaterial zur genannten Publikation gefunden wurde. Der Angabe in TISCHLER 1950 wurde dann Belegnummer, gegebenfalls geographische Herkunft sowie Aufbewahrungsort des Beleges zugeordnet. Fälle in denen keine solche Übereinstimmung gefunden werden konnte, wurden als noch unpubliziert betrachtet und mit gegenständlicher Arbeit als Matticks Untersuchung veröffentlicht. Eine dritte ausgewertete Informationsquelle sind Angaben, die von Dritten in der Literatur gemacht wurden, dies betrifft v.a. Anmerkung seitens Claude Favarger, der in den Jahren um 1950 von Mattick persönlich Informationen über ihre Untersuchungen erhielt. Ergänzende Informationen zu den in TISCHLER 1950 als veröffentlicht angesehenen Zählungen Matticks, die dem Herbar entnommen wurden, stehen ohne eckige Klammer. Informationen aus allen weiteren Quellen wurden in eckige Klammer gesetzt. Ein an die schließende eckige Klammer angefügter spezifi-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

scher Index macht die jeweilige Quelle erkenntlich. Fehlt dieser Index, so handelt es sich um Angaben, die von den Autoren dieses Artikels selbst stammen. (Die Erklärung der Indizes findet sich im Kopf von Tab. 1.) Seitens der Autoren wurden soweit möglich die geographischen Herkünfte dem Quadrantennetz der Kartierung der Flora Mitteleuropas NIKLFELD 1971 sowie dem Bundesland zugeordnet.

Ergebnisse und Diskussion

Das untersuchte Material umfaßte 8 Briefe sowie 149 Belege. Für die Auswertung nützlich erwiesen sich dabei die Schreiben von Renate Mattick an Harry Andersson vom 03. 04. 1959, von Andersson an Mattick vom April 1959, sowie von Arne Lundqvist an Friedrich Ehrendorfer vom 29. 09. 1981. Der Literatur (FAVARGER 1949, SÖLLNER 1950, FAVARGER 1950, 1953, HOWARD 1953, SÖLLNER 1954, FAVARGER 1965, 1976) waren außerdem eine Reihe kürzerer Informationen entnehmbar, die in Tab. 1 inkludiert wurden, im folgenden Text aber unberücksichtigt blieben.

Auf allen Herbarbögen fanden sich Belegnummern (Sammelnummern?), die durch eine einfache Zahl gebildet werden, sowie eine taxonomische Bezeichnung, wobei das gesammelte Material zumeist auf Artniveau bestimmt war. Die höchste Belegnummer war "1059". Da es sich dabei anzunehmenderweise um eine fortlaufende Numerierung handelt, stand uns nur ein kleiner Teil der Sammlung Mattick für die Auswertung zur Verfügung. Beim fehlenden Material handelt es sich vermutlich um jene Belege, die, wie im Brief vom 03. 04. 1959 durch Mattick erwähnt, gemeinsam mit den Zeichnungen der Chromosomenplatten am Ende des Zweiten Weltkrieges verlorengegangen sind: "The greater part of this herbar unfortunately has been lost at the end of the war, together with the outlines of the plates." 72 der gesehenen Belege waren mit einer Chromosomenzahl ("2n = XX") versehen, also Zytobelege. 4 weitere Zählungen konnten dem Brief vom 03. 04. 1959 entnommen werden. Nur diese letzteren, karyologisch bearbeiteten Aufsammlungen sind Gegenstand der folgenden Ausführungen: Für 46 waren konkrete geographische Herkünfte ermittelbar. Nach taxonomischer Revision umfaßt das Material 38 Taxa zu denen 42 "Chromosomenzahlen" (im Sinne feststellbarer distinkter Zahlen) vorliegen (Tab. 1). 38 der Zahlen konnten den Zählungen Matticks in TISCHLER 1950 zugeordnet werden, 1 wurde bereits in FAVARGER 1949 publiziert, für die restlichen 4 war eine solche Zuordnung nicht möglich, weil sich entweder das entsprechende Taxon oder die am Beleg angeführte Chromosomenzahl nicht in "Tischlers Liste" fanden. Diese, damit unpublizierten Zählungen sind durch ein der Chromosomenzählung vorangestelltes Rufzeichen (!) in Tab. 1 kenntlich gemacht und werden hiermit als Matticks Zählungen veröffentlicht. Eine Entscheidung ob die Zahlen an gametophytischem oder somatischem Gewebe ermittelt wurden, wurde nicht getroffen. Mattick hat, wie sich aus den Angaben in TISCHLER 1950 schließen läßt, Zählungen an beiden Kernphasen durchgeführt.

Schlüsse, die aus der Auswertung des vorliegenden Belegmaterials gezogen werden können, und durch Verallgemeinerung für die Gesamtbeurteilung von Matticks Untersuchungen Bedeutung haben, sind folgende: Daß **1.** die Feststellung in der Einleitung von TISCHLER 1950, daß der größte Teil des Untersuchungsmaterials aus Tirol, v.a. dem Gschnitztal stammt, sich bestätigen ließ. So stammen 45 der insgesamt 46 Aufsammlungen für die eine konkrete geographische Herkunft gegeben wurde aus Tirol, davon 31 aus dem Gschnitztal oder seiner unmittelbaren Umgebung. 1 Aufsammlung wurde in Kärnten getätigt (vgl. Abb. 1).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

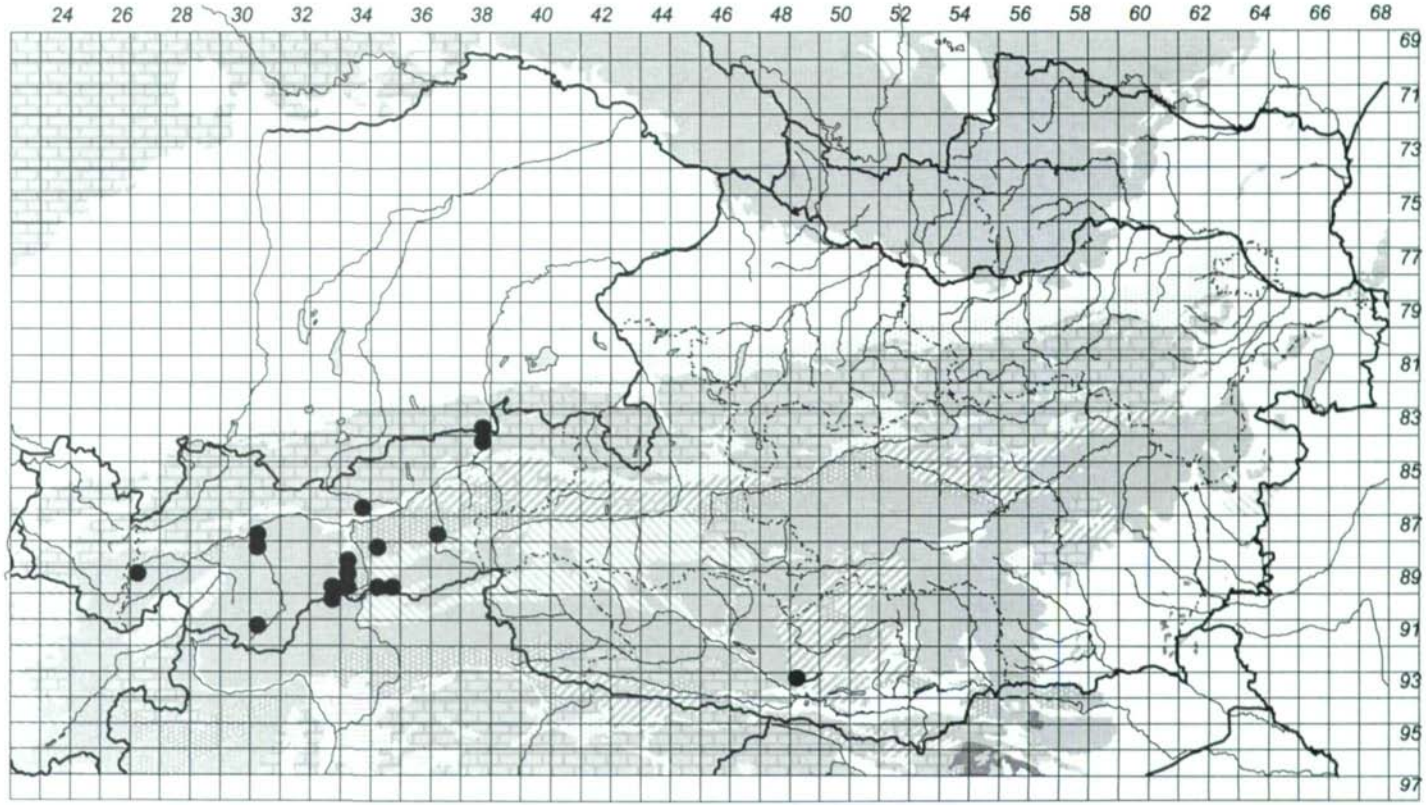

Abb.1 - Kartographische Darstellung (nach Quadranten [NIKLFELD 1971]) der durch Mattick karyologisch untersuchten Herkünfte auf Basis des ausgewerteten Herbarmaterials (Aufsammlungen, die nicht dem Quadrantennetz zuordenbar sind, wurden nicht inkludiert.).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Für alle Zytobelege ohne geographische Herkunftsangabe sowie Chromosomenzählungen ohne Beleg kann daher eine Herkunft aus Österreich, wie in der Einleitung zu TISCHLER 1950 angeführt, akzeptiert werden. **2.** Mit fälschlichen taxonomischen Zuordnungen gerechnet werden muß, da, wie die Revision zeigte, solche auch für gut kenntliche Arten (z.B. *Veronica aphylla* vs. *V. bellidioides*) getroffen worden sind. 5 weitere Fehlbestimmungen haben sich im überprüften Herbarmaterial gefunden, und dürften auch in dieser Form in TISCHLER 1950 übernommen worden sein. Für 4 weitere Belege konnte die taxonomische Zuordnung präzisiert werden. **3.** 14 der gefundenen Chromosomenzählungen bzw. 7 der Chromosomenzahlen nach gegenwärtigem Kenntnisstand der Karyologie der betreffenden Sippen als falsch oder zumindest zweifelhaft bewertet werden müssen. Ohne die Möglichkeit einer taxonomischen Identifikation anhand von zusätzlichem Belegmaterial gehabt zu haben, fanden sich im Rahmen der Erhebungen und Überprüfungen durch DOBEŠ & VITEK 2000 für das Gesamtmaterial Matticks (inkl. der gegenständlichen Befunde) 88 in dieser Hinsicht fragliche Zahlen. Auf Basis von letzterem Wert bedeutet dies, daß ca. 33 % der Chromosomenzahlen ein zweifelhafter oder eindeutig fehlerhafter Status zugeschrieben werden muß. Diese verhältnismäßig hohe Rate muß aber auch im Lichte der eingeschränkteren methodischen Möglichkeiten und Erfahrungen der vierziger Jahre beurteilt werden, sie muß aber auch Anlaß zu einer besonders kritischen Bewertung der Ergebnisse der Autorin sein. Diese problematischen Zählungen sind durch den Ausdruck "**/CZ/**" am Ende jeder Angabe in Tab. 1 kenntlich gemacht. Die Vorgehensweise bei der Beurteilung der Richtigkeit oder Wahrscheinlichkeit einer Chromosomenzahl wird in DOBEŠ & VITEK 2000 erläutert.

Als Selbstkritik sei jedoch abschließend angemerkt, daß aufgrund der bereits erwähnten Unsicherheiten beim Herstellen eines Bezuges zwischen dem uns vorliegenden Belegmaterial und der Angaben in TISCHLER 1950 nicht ausgeschlossen werden kann, daß für fälschlich bestimmte Belege noch weiteres Material untersucht wurde, das tatsächlich zu den Taxa gehörte, die Mattick in TISCHLER 1950 veröffentlichte. Besonders gilt dies natürlich auch für mögliche weitere Chromosomenzählungen, die die festgestellten Abweichungen der Angaben auf den Belegen und in TISCHLER 1950 erklären würden. Die Wahrscheinlichkeit für diese Fälle erscheint im einzelnen unterschiedlich. Daß sich vorliegende Arbeit aber faktisch nur auf Indizien und nicht auf Beweise stützen kann, muß aber fünfzig Jahre nach dem Erscheinen von Matticks Arbeiten unumgänglicherweise in Kauf genommen werden.

Danksagung

Wir danken Manfred A. Fischer für seine Hilfe bei der Herbarrevision sowie Friedrich Ehrendorfer für Hinweise zum Briefwechsel von R. Mattick.

Zusammenfassung

Anhand eines Teiles, am Institut für Botanik der Universität Wien verwahrten, von Renate Mattick Herbariums konnten die von ihr in TISCHLER 1950 publizierten Chromosomenzählungen an Blütenpflanzen zusätzlich dokumentiert bzw. um 4 Angaben erweitert werden. Die Auswertung des Herbars umfaßt die taxonomische Revision des Materials, die Erhebung seiner geographischen Herkunft sowie eine Diskussion der schriftlich auf den Belegen vermerkten Chromosomenzählun-

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

gen Matticks. Insgesamt wurden 72 Belege von 38 Taxa ausgewertet. Die Herbardaten konnten durch Informationen aus dem Briefwechsel Matticks sowie aus Literaturquellen weiter präzisiert bzw. ergänzt werden.

Literatur

FEDOROV A.A. (ed.) (1969): Chromosome numbers of flowering plants. 926 pp. — Leningrad: Academy of Sciences of the USSR.

ADLER W., OSWALD K. & R. FISCHER (1994): Exkursionsflora von Österreich. 1180 pp. — Stuttgart & Wien: Ulmer.

BOSCAIU (1996): Multidisciplinary studies on some groups of perennial Cerastium species from the Carpathians and Eastern Alps — Diss. Universität Wien, 195 ff.

BRETT O.E. (1955): Cyto-taxonomy of the genus *Cerastium*. I. Cytology. — New Phytol. **54**: 138-148.

CUBAS P., PARDO C., SANCHEZ MATA D., CANTO P., PARRA R., VALDÉS A., VILLARREAL J., ROLDAN J., & Á. IZUZQUIZA (1998): Numeros cromosomicos para la flora Espanola. — Lagascalia **20**(2): 295-310.

DOBEŠ Ch. & E. VITEK (2000): Documented chromosome number checklist of Austrian vascular plants. 642 pp. — Vienna: Museum of Natural History.

FAVARGER C. (1949): Notes de caryologie alpine. — Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. **72**: 15-22.

FAVARGER C. (1950): Polyploïdie et vicariance dans la flore alpine. — Arch. Julius Klaus-Stiftung Vererbungsf. **25**: 472-477.

FAVARGER C. (1953): Notes de caryologie alpine II. — Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. **76**: 133-169.

FAVARGER C. (1962): Contribution à l'étude cytologique de genres *Minuartia* et *Arenaria*. — Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. **85**: 53-81.

FAVARGER C. (1964): Die zytotaxonomische Erforschung der Alpenflora. — Ber. Deutsch. Bot. Ges. **77**: (73)-(83).

FAVARGER C. (1965): Notes de caryologie alpine IV. — Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. **88**: 5-60.

FAVARGER C. (1969): De caryologia Cerastiorum specierum aliquot imprimis in Peninsula Balcanica crescentium. — Acta Bot. Croat. **28**: 63-74.

FAVARGER C. (1976): Noveau nombre chromosomique «de base» pour le genre *Cerastium* L. et phénomènes endomitotiques chez *Cerastium dominici* FAVARGER. — Bull. Soc. Neuchâtel Sci. Nat. **99**: 87-92.

HOWARD H.W. (1953): Induced and natural polyploidy in *Nasturtium* and *Rorippa*. — In: OSVALD H. & E. ÅBERG (eds.): Proceedings of the Seventh International Botanical Congress. Stockholm July 12-20 1950.: 331-332. - Stockholm: Almqvist & Wiskell.

KÜPFER Ph. (1974): Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile de Alpes et celle des Pyrénées. — Boissiera **23**: 1-322.

LOON J.Ch. v. (1987): A cytotaxonomical atlas of the Balkan flora. 416 pp. — Berlin, Stuttgart: J. Cramer.

LÖVE Á. & D. LÖVE (1956): Cytotaxonomical conspectus of the Icelandic flora. — Acta Horti Gothob. **20**: 65-291.

LÖVE Á. & D. LÖVE (1961): Chromosome numbers of central and northwest European plant species. — Opera Bot. **5**: 1-581.

M SÍČEK J. & V. JAROLÍMOVÁ (1992): List of chromosome numbers of the Czech vascular plants. 144 pp. - Praha: Academia.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

NIKLFELD H. (1971): Bericht über die Kartierung der Flora Mitteleuropas. — Taxon **20**(4): 545-571.

SÖLLNER R. (1950): Polyploïdie intraspécifique chez *Cerastium arvense* L. et nombres chromosomiques de quelques autres Cerastium. — Experientia **6**(9): 335-337.

SÖLLNER R. (1954): Recherches cytotaxinomiques sur le genre *Cerastium*. — Ber. Schweiz. Bot. Ges. **64**: 221-354.

TISCHLER G. (1950): Die Chromosomenzahlen der Gefäßpflanzen Mitteleuropas. 263 pp. — 's-Gravenhage: Uitgeverij Dr. W. Junk.

Anschrift der Verfasser: Mag. Christoph DOBEŠ
Institut für Botanik der Universität für Bodenkultur
Gregor Mendel Straße 33, A-1180 Wien, Austria

Dr. Walter GUTERMANN
Institut für Botanik der Universität Wien
Rennweg 14, A-1030 Wien, Austria

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tab. 1 – revidierte sowie durch zusätzliche Angaben ergänzte Chromosomenzählungen Matticks aus TISCHLER 1950: Anordnung der Daten: revidiertes Taxon (Taxonomie nach ADLER & al. 1994), Chromosomenzahl, Bundesland, geographische Herkunft (+ Standort), Grundfeld/Quadrant der Kartierung der Flora Mitteleuropas (NIKLFELD 1971), Sammeldatum, Sammelnummer, Aufbewahrungsort des Beleges, ursprüngliche taxonomische Zuordnung am Beleg "/" und in TISCHLER 1950, Revisor des(r) Belege(s) (in runder Klammer); Ein "*" nach der Chromosomenzahl bezeichnet Zahlen, für die nicht entschieden werden konnte, ob sie an gametophytischem oder somatischem Gewebe ermittelt wurden. Nur für Zählungen zu denen eine Sammelnummer angeführt wird lag Herbarmaterial vor, Chromosomenzahlen wurden dann von den Belegen übernommen. Nur in Fällen, in denen diese Zahlen von den in TISCHLER 1950 angeführten abweichen, wird auch letztere erwähnt. Herkunftsangaben und Sammeldaten, die nicht in eckiger Klammer stehen stammen vom Belegmaterial. Angaben in eckiger Klammer ohne weitere Kennzeichnung stammen von den Autoren, Angaben aus weiteren Quellen sind durch folgende, nach den eckigen Klammern hochgestellte Indizes gekennzeichnet: Briefe: MA – Mattick an Andersson 3. 4. 1959, AM – Andersson an Mattick 4. 1959, LE –Lundqvist an Ehrendorfer 29. 9. 1981; Literatur: CFA-1 (FAVARGER 1949), CFA-2 (FAVARGER 1950), CFA-3 (FAVARGER 1953), CFA-4 (FAVARGER 1965), CFA-6 (FAVARGER 1976), HHO (HOWARD 1953), RSÖ-1 (SÖLLNER 1954), RSÖ-2 (SÖLLNER 1950). Ein Rufzeichen (!) vor der Chromosomenzahl kennzeichnet hier erstmals publizierte Zählungen von Mattick.

Androsace alpina (L.) LAM.

2n = c. 32* [Tirol], Kirchdach [Kirchdachspitze], 2700m s.m., [8934/1], 21. 07. 1944, 451, [WU]
Androsace glacialis/Androsace alpina (L.) LAM. (W. Gutermann 1981)
/CZ/

2n = c. 32* [Tirol], Schrammachkar, 2500 m s.m., [8935/4], 20. 08. 1944, 484, [WU]
Androsace glacialis (alpina)/Androsace alpina (L.) LAM. (W. Gutermann 1981)
/CZ/
TISCHLER 1950 zitiert Matticks Ergebnis als "n = *12". Als Fußnote wird jedoch angeführt: "Frau Mattick (in litt.) 1949 zählte daneben bis zu 2n = 32". Die Identität dieser und der uns vorliegenden Ergebnisse erscheint damit wahrscheinlich.

Arabis alpina L. ssp. *alpina*

2n = 16* [Tirol], Kirchdach [Kirchdachspitze, 8934/1], 21. 07. 1944, 446, [WU]
Arabis alpina/Arabis alpina L. (W. Gutermann 1981)

2n = 16* 910, 953, 967, 1015, [WU]
Arabis alpina/Arabis alpina L. (W. Gutermann 1981)

A. soyeri REUT. & HUET ssp. *subcoriacea* (GREN.) BREISTR.

2n = 16* 917, 966, 1010, [WU]
Arabis jacquinii BECK/*Arabis jacquinii* BECK (W. Gutermann 1981)

Arenaria biflora L.

2n = 20* [Vorarlberg, 1800 m s.m.][CFA-1]
-/*Arenaria biflora* L.
/CZ/

2n = 20-22* [Tirol, Aufstieg zur] " " Landhuter Hütte [Landshuter Hütte] am Kraxentrager, 2400 m s.m., [8935/3, 9035/1], 07. 09. 1944, 701, [WU]
Arenaria biflora/- (W. Gutermann 1981)
Diese Zählung wurde vermutlich bereits durch FAVARGER 1949 veröffentlicht. FAVARGER 1962 zitiert eine Angabe aus Tirol mit 2n = 22. Nach persönlicher Mitteilung durch Favarger (19.3.1988) handelt es sich um die Zählung Matticks. FAVARGER 1949, 1962 wies darauf hin, daß es sich bei beiden Zählungen vermutlich um fälschliche Ergebnisse handelt, die richtig 2n = 22 lauten sollten.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Bartsia alpina L.
2n = 24* 970, 1012, [WU]
Bartsia alpina/Bartschia alpina L. (W. Gutermann 1981)
2n = 12 [Tirol][CFA-3]
-/*Bartschia alpina* L.
/CZ/

Campanula cochleariifolia LAM.
2n = c. 32* [Tirol], Brennerstrasse, 10. 06. 1944, 359, [WU]
Campanula pusilla/Campanula pusilla HAENKE (W. Gutermann 1981)
In TISCHLER 1950 wird die Zählung mit n = 17 zitiert. Ob tatsächlich weitere, genauere Zählungen als die uns vorliegende vorgenommen wurden, muß offen bleiben.

Cardamine amara L.
2n = 16* 950, 1005, [WU]
Cardamine pratensis/Cardamine pratensis L. (W. Gutermann 1981)

C. resedifolia L.
2n = 16* 1059, [WU]
Cardamine resedifolia L./*Cardamine resedifolia* L. (W. Gutermann 1981)

Cerastium arvense L. s.l.
2n = 72* [Tirol][RSÖ-2]
-/*Cerastium arvense* L. (J. Greimler 15. 06. 1998)

C. cerastoides (L.) BRITTON
n = 18 [Tirol][RSÖ-1]
-/*Cerastium trigynum* VILL. (= *C. cerastoides* BRITT.) (J. Greimler 15. 06. 1998)
/CZ/

C. fontanum BAUMG.
n = c. 60 [Tirol][RSÖ-1]
-/*Cerastium fontanum* BAUMG.
/CZ/
Zahl nach BOSCAIU 1996 zweifelhaft; SÖLLNER 1954 gibt die Zahl als n = 60 wieder.

C. tenoreanum SER.
2n = c. 52 [Kärnten, près de Villach][CFA-6]
-/*Cerastium brachypetalum* PERS. (Revision basierend auf SÖLLNER 1954, BRETT 1955, FAVARGER 1969, M SÍČEK & JAROLÍMOVÁ 1992)

C. uniflorum CLAIRV.
2n = c. 36* [Tirol], Kirchdach [Kirchdachspitze, 8934/1], 21. 07. 1944, 439, [WU]
Cerastium latifolium/Cerastium latifolium L. (W. Gutermann 1981)
In TISCHLER 1950 wird das Ergebnis ohne Unschärfe angeführt.

Minuartia gerardii (WILLD.) HAYEK
2n = 24* [Tirol], Hutzel – Pardail [Hutzl Alm – Pardeilemähder, WNW von Trins, 8934/1], 26. 07. 1944, 457, [WU]
Minuartia verna/Minuartia verna (L.) HIERN (W. Gutermann 1981)
2n = 24* [Tirol], Bockgrube - Kirchdach [Kirchdachspitze, 8934/1], 27. 07. 1944, 436, [WU]
Minuartia verna/Minuartia verna (L.) HIERN (W. Gutermann 1981)
In TISCHLER 1950 werden beide Ergebnisse mit Unschärfe angeführt (n = *c. 12).

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

M. laricifolia (L.) SCHINZ & THELL.
2n = 26* [Tirol], [Ötztal, 1900 m s.m.][CFA-1]
-/*Minuartia laricifolia* (L.) SCHINZ et THELL.

Moehringia ciliata (SCOP.) DT.
2n = 24 [Tirol], [Gschnitztal][CFA-4]
-/*Moehringia ciliata* (SCOP.) DALLA TORRE

Molinia coerulea (L.) MOENCH
2n = 36* 1057/1058, [WU]
Molinia coerulea/Molinia coerulea (L.) MOENCH subspec. *genuina* Asch. et Graebn. (W. Gutermann 1981)

Myosotis alpestris F.W. SCHMIDT
! 2n = c. 18* [Tirol], Blaser, 1800 m s.m., [8834/3/4, 8934/1/2], 18. 06. 1945, 918, [WU]
Myosotis alpestris SCHMIDT/- (W. Gutermann 1981)
/CZ/
! 2n = 24* 1004, 1013, [WU]
Myosotis alpestris SCHMIDT/- (W. Gutermann 1981)
In TISCHLER 1950 wird für *M. alpestris* n = *7 angeführt. Es erscheint nicht ausgeschlossen, daß es sich bei der Angabe um einen Irrtum handelt (Verwechslung von 2n = 24 mit 2n = 14), der im Rahmen der Bearbeitung der Daten entstanden sein könnte. Eine Zählung zu 2n = 14 liegt uns jedenfalls nicht vor und wäre eine sehr erhebliche Abweichung von der gut belegten Grundzahl x = 12 für diese Sippe.

M. decumbens HOST - intermediär zw. ssp. *decumbens* und ssp. *kerneri* (DT. & S.) GRAU
2n = 16* [Tirol], Raffeis bei Trins [Rafeiserhof], 1200 m s.m., [8934/1], 09. 06. 1944, 328, [WU]
Myosotis kerneri/Myosotis variabilis ANGELIS var. *Kerneri* (DALLA TORRE) GAMS (W. Gutermann 1981)
/CZ/

Nasturtium officinale R. Br.
2n = 16 [Tirol, near the Gschnitztal][HHO]
-/*Rorippa nasturtium-aquaticum* (L.) HAY.
/CZ/

Pedicularis elongata KERN.
2n = 16* [Tirol], oberhalb Gschnitz, [8934/1/3], 27. 06. 1944, 395, [WU]
Pedicularis recutita/Pedicularis recutita L. (W. Gutermann 1981, Markgraf)

P. oederi VAHL
2n = 16* [Tirol], Padaster, 2000m s.m., [8934/1], 23. 06. 1944, 368, [WU]
Pedicularis Oederi/Pedicularis Oederi VAHL (W. Gutermann 1981)

P. recutita L.
2n = 16* [Tirol], Käferloch - Padaster, [8934/1], 23. 06. 19??, 369, [WU]
Pedicularis recutita/Pedicularis recutita L. (W. Gutermann 1981, Markgraf)

P. rostratospicata CR. ssp. *rostratospicata*
2n = 16* [Tirol], Gschnitz - Innsbrucker Hütte, 1600 m s.m., [8933/4], 27. 06. 1944, 396, [WU]
Pedicularis incarnata/Pedicularis rostrato-spicata CR. (W. Gutermann 1981)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Phyteuma hemisphaericum L.

2n = 16* [Tirol], Alpeiner Scharte, 2500 m s.m., [8935/4], 20. 08. 1944, 483, [WU]
Phyteuma hemisphaericum/Phyteuma hemisphaericum L. (W. Gutermann 1981)
/CZ/

2n = 24* [Tirol], Fasultal, [8927/1/3], 18. 09. 1944, 763, [WU]
Phyteuma hemisphaericum/Phyteuma hemisphaericum L. (W. Gutermann 1981)
/CZ/

Primula glutinosa WULF.

2n = c. 72* [Tirol], Muttenjoch, 2400 m s.m., [8934/3], 25. 06. 1944, 391, [WU]
Primula glutinosa/Primula glutinosa WULF.
Das Ergebnis weicht, wohl aufgrund der Schwierigkeiten, die die karyologische Analyse der Gattung normalerweise bereitet, von der zu erwartenden Zahl 2n = 66 nach oben ab, womit mit der angegebenen Unsicherheit Rechnung getragen wurde. In TISCHLER 1950 wird das Ergebnis allerdings ohne eine solche zitiert.

P. minima L.

! 2n = c. 58* [Tirol], Blaser, [8834/3/4, 8934/1/2], 27. 05. 1944, 220, [WU]
Primula minima/- (W. Gutermann 1981)
Die Zahl weicht, wohl ebenfalls aufgrund der oben erwähnten Schwierigkeiten, von der zu erwartenden Zahl 2n = 66 nach unten ab.

Ranunculus acris L.

2n = 16* [Tirol, Wipptal, sehr nahe der Kirche von Maria Waldrast, 1640 m s.m.][MA], [8834/3], 949, [WU]
Ranunculus repens x *R. acer* (?)/*Ranunculus repens* L. ([H. Andersson][AM], [A. Lundqvist][LE])
/CZ/

2n = 16* (*stellenweise* = 8) [Tirol], bei Sautens im Ötztal, [8731/3], 20. 07. 1945, 1022, [WU]
Ranunculus acer/Ranunculus acer L. (W. Gutermann 1981)
/CZ/
Mit der Notiz "stellenweise = 8" weist Mattick wohl auf das Auftreten haploider Zellen im somatischen Gewebe hin. Die Möglichkeit der Haploidisierung somatischen Gewebes erscheint aber sehr fragwürdig.

2n = 16* 935, 959, 962, 969, 1008, [WU]
Ranunculus acer/Ranunculus acer L. (W. Gutermann 1981)
/CZ/
Die Zahl 2n = 16 bleibt fragwürdig. Bisherige Befunde (vgl. in der Einleitung zitierte Chromosomenindizes) belegen zweifelsfrei die Grundzahl x = 7 für die Verwandschaft um *R. acris* und machen auf mögliche Fehlerquellen, die nach oben abweichende Zahlen erklären können, aufmerksam. Ohne Verifizierung der von Mattick ermittelten Zahlen, sollen diese vorerst nicht akzeptiert werden.

R. bulbosus L.

2n = 16* 958, [WU]
Ranunculus bulbosus/Ranunculus bulbosus L. (W. Gutermann 1981)

R. glacialis L.

2n = 16* [Tirol], Kreuzspitze - Vicartal [Viggartal], 2500 m s.m., [8835/1], 08. 07. 1944, 406, [WU]
Ranunculus glacialis/Ranunculus glacialis L. (W. Gutermann 1981)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

R. lanuginosus L.
2n = 28* 1054, [WU]
Ranunculus lanuginosus/Ranunculus lanuginosus L. (W. Gutermann 1981)

R. montanus WILLD. s.str.
2n = 32* [Tirol], Blaser, 1800 m s.m., [8834/3/4, 8934/1/2], 919, [WU]
Ranunculus montanus/Ranunculus montanus WILLD. (W. Gutermann 1981)
2n = 32* [Tirol], Bockgrube - Kirchdachschulter, [8934/1], 21. 07. 1944, 450, [WU]
Ranunculus montanus/Ranunculus montanus WILLD. (W. Gutermann 1981)
2n = 32* 961, 965, 968, 971, 972, 978, [WU]
Ranunculus montanus/Ranunculus montanus WILLD. (W. Gutermann 1981)

R. montanus agg. (species indet.)
2n = 16* [Tirol], Gschnitztal, Raffeis [Rafeiser Hof], am Bach, [8934/1], 14. 05. 1945, 851, 852, [WU]
Ranunculus montanus/Ranunculus montanus WILLD.
! 2n = 24* [Tirol], Padaster - Käferloch, 2000 m s.m., [8934/1], 23. 06. 1944, 380, 381, [WU]
Ranunculus Hornschuchii/-
Ob sich das Ergebnis auf die triploiden Angaben unter *R. montanus* in TISCHLER 1950 bezieht oder ob es sich um eine weitere Zählung handelt, muß unentschieden bleiben.

R. nemorosus DC. s.str.
2n = 16* 916, [WU]
Ranunculus acer/Ranunculus acer L. (W. Gutermann 1981)
2n = 16* 964, [WU]
Ranunculus breyninus/Ranunculus breyninus CR. (W. Gutermann 1981)

R. parnassifolius L. ssp. *heterocarpus* KÜPF.
2n = 32* [Tirol], Pardail, [8933/4], 26. 07. 1944, 459, [WU]
Ranunculus parnassifolius/Ranunculus parnassifolius L. (W. Gutermann 1981)

R. pygmaeus WAHLENB.
2n = 16* [Tirol], Kreuzspitze - Vicartal [Viggartal], 2500 m s.m., [8835/1], 08. 07. 1944, 427, [WU]
Ranunculus pygmaeus/Ranunculus pygmaeus WAHLBG. (W. Gutermann 1981)

R. repens L.
2n = 32* [Tirol, Zillertal, Perler bei Hippach, 1200 m s.m.][MA], [8737/3, 8837/1], 185
Ranunculus repens/Ranunculus repens L.
2n = 32* [Kärnten, [Ossiachberg] Ossiacherberg bei Villach, 500 m s.m.][MA], [9349/1/2], 518
Ranunculus repens/Ranunculus repens L.
2n = 32* [Tirol, Krottenweiher bei Trins, 1200 m s.m.][MA], [8934/1/2], 913
Ranunculus repens/Ranunculus repens L.
2n = 32* [Tirol, Wipptal, bei Maria Waldrast, 1600 m s.m.][MA], [8834/3], 945, 946, 952, [WU (946, 952)]
Ranunculus repens/Ranunculus repens L.
2n = 32* [Tirol, Ötztal, Piburger See, 900 m s.m.][MA], [8831/1], 1023, [WU]
Ranunculus repens/Ranunculus repens L.
2n = 32* [Tirol, Ötztal, bei Vent, 1900 m s.m.][MA], [9131/1/2/3/4], 1024, [WU]
Ranunculus repens/Ranunculus repens L.

Rumex scutatus L.
2n = 20* [Tirol], Pflerscher Pinkl (Tribul.) [Pflerscher Pinggl, W vom Pflerscher Tribulaun, 9033/2], 27. 08. 1944, 689, [WU]
Rumex scutatus/Rumex scutatus L. (W. Gutermann 1981)

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Saxifraga stellaris L. ssp. *robusta* (ENGLER) MURR
2n = c. 24* [Tirol], Trunaalm, [8934/3], 20. 07. 1944, 434, [WU]
Saxifraga stellaris/Saxifraga stellaris L. (W. Gutermann 1981)
/CZ/
In TISCHLER 1950 wird n = 14 angeführt, was mit dem zu erwartenden Ergebnis übereinstimmt. Bei der vorliegenden Zählung könnte es sich damit um eine weitere, nicht zitierte handeln.

Senecio incanus L.
2n = 40 [Tirol][CFA-2]
-/*Senecio incanus* L.
Die Zählung wurde vermutlich auch von FAVARGER 1964 zitiert.

Silene nutans L.
2n = 24* [Tirol], bei Kufstein, 500 m s.m., [8438/2, 8439/1], 25. 06. 1944, 394, [WU]
Silene nutans/Silene nutans L. (W. Gutermann 1981)

S. vulgaris (*Moench*) GARCKE ssp. *vulgaris*
2n = 24* [Tirol], bei Absam, [8634/4, 8635/3, 8734/2, 8735/1], 03. 06. 1944, 305, [WU]
Silene inflata/Silene inflata (SALISB.) SM. (W. Gutermann 1981)

Veronica alpina L. ssp. *pumila* (ALL.) DOSTÁL
2n = 18* [Tirol], Kirchdach [Kirchdachspitze] - Bockgrube bei Schaferhüttchen [Schäferhütte, 8934/1], 21. 07. 1944, 443, [WU]
Veronica alpina/Veronica alpina L. (W. Gutermann 1981, M.A. Fischer 1981)

V. aphylla L.
2n = 18* [Tirol], Martartal [Martairtal ?, 8934/3], 09. 06. 1944, 351, [WU]
Veronica bellidioides/Veronica bellidioides L. (W. Gutermann 1981, M.A. Fischer 1981)
Die Revision erklärt die ursprünglich widersprüchliche Chromosomenzahl für *V. bellidioides*. KÜPFER 1974 postulierte bereits "sans doute", daß die Zählung aus Tirol stammt, wie sich bestätigen ließ, wußte über die fehlerhafte Identifikation des Materials aber nicht Bescheid.

V. fruticans JACQ.
2n = 16* [Tirol], Gschnitz - Innsbrucker Hütte, 1600 m s.m., [8933/4], 27. 06. 1944, 397, [WU]
Veronica fruticans/Veronica fruticans JACQ. (W. Gutermann 1981, M.A. Fischer 1981)

Viola biflora L.
2n = 12* [Tirol], Greiten [Greitenwiesen bei Trins, 8934/1], 02. 06. 1944, 278, [WU]
Viola biflora/Viola biflora L. (W. Gutermann 1981)

V. tricolor L. ssp. *tricolor*
2n = 26* [Tirol], Hechtsee bei Kufstein, [8338/4, 8339/3], 21. 05. 1944, 184, [WU]
Viola tricolor/Viola tricolor L. em. WITTR. (W. Gutermann 1981)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Linzer biologische Beiträge

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: 0034_2

Autor(en)/Author(s): Dobes Christoph, Gutermann Walter Eckard

Artikel/Article: Nachträge und Revisionen zu Renate Matticks Chromosomenzählungen in TISCHLER 1950 1071-1083