# ZUR PFLANZENGEOGRAPHISCHEN KENNZEICHNUNG DER KAMNIŠKO-SAVINJSKE ALPEN

**Ernest MAYER**, Biološki inštitut ZRC SAZU, LJUBLJANA

Die Gebirgskette der südostlichen Kalkalpen, die sich von den Dolomiten über die Karnischen und Julischen Alpen sowie die wesentlich niedrigeren Karawanken erstreckt, türmt sich in ihrem östlichsten Eckpfeiler, in den Kamniško-Savinjske (= Steiner-Sanntaler) Alpen, die hauptsächlich aus Triaskalken- und Dolomiten, zerstreuten Werfener Schiefern und vereinzeltem miozänen Trachyttuff aufgebaut sind, nochmals in mächtiger Weise über 2550 m Meereshöhe empor. Wegen ihrer vorgeschobenen Lage sind die südöstlichen Kalkalpen während der eiszeitlichen Vergletscherungen nur teilweise betroffen gewesen, die eisfreien Südhänge und das vorgelagerte Voralpenland ermöglichten der damaligen Flora sich nicht nur grösstenteils zu erhalten, sondern sich unter den späteren günstigeren klimatischen Verhältnissen auch weiter allseitig zu entfalten. Dadurch ist es in diesem Raume zu einer starken Anhäufung von verschiedensten pflanzengeographischen Elementen gekommen, wie auch zu einer reichen Entwicklung von südostalpinen und ± lokal begrenzten Endemiten verschiedenen Entstehungsalters.

Dieses Gebiet ist in der pflanzengeographischen Gliederung der Alpen von Engler 1901 als Bezirk der südöstlichen Dolomiten und Kalkalpen und darauffolgend von Hayek 1923 als Bezirk der südlichen Kalkalpen bezeichnet worden, für den ein fast gänzliches Fehlen von arktisch-alpinen Arten sowie ein bemerkenswerter Endemismus kennzeichnend sind. Der Bereich der Kamniško-Savinjske Alpen gehört ferner nach Hayek 1923 dem Unterbezirk der Julischen Alpen an, während Vierhapper 1924-1925 und nach diesem Scharfetter 1938 denselben Bereich als selbständiges Glied Julische Alpen-Karawanken-

Sanntaler Alpen der Karnischen Untergruppe der Insubrisch-Karnischen Gruppe eingereiht haben. Aus historischen Gründen sei noch vermerkt, dass Krašan 1896, 1903 von einer Banato-insubrischen Übergangszone spricht, die reich an "Endemismen, vicariirenden Formen und polymorphen Typen" 3 ist und teilweise auch unsere südöstlichsten Kalkalpen einschliesst.

Der uns näher interessierende Bereich der Kamniško-Savinjske Alpen erfuhr bereits durch Hayek 1907 eine durchaus zeitgemässe vegetationskundliche Gebietsmonographie, in die die entsprechenden Literaturangaben seit J. A. Scopoli und F. X. Wulfen aufgenommen worden sind. Die umfangreiche Florenliste darin wurde gemeinsam mit A. Paulin verfasst. Weitere, vor allem spätere floristische Angaben über dieses Gebiet finden sich sowohl in der Flora von Steiermark von Hayek 1908-1914, 1956 und in seiner Pflanzengeographie von Steiermark (Hayek 1923) sowie in der Flora exsiccata Carniolica von Paulin 1901-1904, 1905-1907, Dolšak 1919, 1936 und T. Wraber 1966 vor. Neue Funde haben später Rechinger 1935, Mayer 1951-1961, Ravnik 1978, T. Wraber 1978, 1990 u. a. veröffentlicht.

Nicht zu übersehen sind auch die allgemeinen Gebietsmonographien über die Kamniško-Savinjske Alpen: die erste vom Erschliesser deises Gebirges J. Frischauf mit einer Florenliste von Pittoni 1877, nach dessen Auftrag E. Weiss 1859 das damals in Südsteiermark als Sulzbacher Alpen bezeichnete Gebiet erstmalig durchforschte; ferner jene von F. Seidl 1907-1908 mit einer Florenliste nach Hayek & Paulin 1907, und schliesslich jene von F. Kocbek 1926, dem langjährigen Oberlehrer in Gornji grad, der selbst floristisch tätig war und seine Funde in eine von Pittoni sowie Hayek & Paulin zusammengezogene Liste eingefügt hat.

Der nördlichste, an Kärnten zugehörige Teil unseres Gebriges wurde im Bereiche der Vellacher Kočna erstmalig durch Krenberger 1867 erforscht und seine Angaben in der Flora von Kärnten von D. Pacher

1881-1887 berücksichtigt.

In pflanzensoziologischer Hinsicht teils die Kamniško-Savinjske Alpen in der heute bereits klassischen Vegetationskunde der Karawanken von E. Aichinger 1933 mit einbegriffen. Eine neuere Arbeit über die "Alpine Vegetation der Steiner Alpen" liegt von Haderlapp 1982 vor.

In floristisch-pflanzengeographischer Hinsicht besteht der Grossteil der Phanerophyten der subalpinen und alpinen Stufe der Kamniško-Savinjske Alpen aus mitteleuropäisch-alpinen und alpinen, kalkholden oder Kalk gebundenen Sippen.

Die für die südöstlichen Kalkalpen (Bezirk der südlichen Kalkalpen bzw. Insubrisch-Karnische Gruppe) kennzeichnenden Endemiten, wie *Dianthus sternbergii, Saxifraga squarrosa, Bupleurum petraeum, Phyteuma sieberi, Trisetum argenteum u. a.* sind auch in unserem Gebiet häufig vertreten; als Ausnahme ist *Potentilla nitida* zu erwähnen, die in den Kamniško-Savinjske Alpen nur vereinzelt anwesend ist.

Mit den Julischen Alpen und Karawanken weisen sie zusammen eine Reihe von alt- und jungendemischen Sippen, wie *Ranunculus traunfellneri, Thlaspi kerneri, Saxifraga carniolica, Heracleum siifolium, Soldanella minima, Primula wulfeniana, Paederota lutea, Pedicularis julica, Campanula zoysii, Festuca laxa, F. calva u. a.* auf, durch die sie innerhalb der Karnischen Untergruppe als ein abgesondertes und selbständiges pflanzengeographisches Gebiet charakterisiert sind. Dazu kommt noch eine Reihe von illyrischen Gebirgssippen, wie *Asplenium fissum, Alyssum ovirense, Papaver kerneri, Saxifraga crustata, Linum julicum, Androsace villosa, Allium ochroleucum u. a.*, die diesem Bereich ein weiteres Gepräge geben und nur mit vereinzelten Exklaven darüber hinausreichen.

Schon Hayek 1907 betont ausdrücklich, dass die Kamniško-Savinjske Alpen mit dem Gebirge Obir in den östlichen Karawanken

in floristischer Hinsicht eine fast vollkommene Übereinstimmung zeigen, sowohl in Bezug auf die Areale der gemeinsamen endemischen Sippen wie auch durch das gemeinsame Fehlen der in den Julischen Alpen und teils westlichen Karawanken vorkommenden Arten *Aquilegia einseleana, Anemone baldensis, Trifolium noricum, Eryngium alpinum, Crepis terglouensis, Scorzonera rosea u. a.* Die gemeinsamen Endemiten dieses Bereiches sind *Cerastium julicum (= C. rupestre), Saxifraga hohenwartii, Gentiana froelichii* sowie *Nigritella lithopolitanica*, die in Kärnten in dem Obir benachbarten Gebirgen Košuta und Peca wächst. Dem eigentlichen Bereich der Kamniško-Savinjske Alpen aber gehören nur die beiden stenoendemischen Artem *Leucanthemum lithopolitanicum* und *Allium kermesinum* an, während die ehemalige Sippe *Aconitum tauricum subsp. hayekianum* (= *A. dolomiticum Hayek*, non Kerner) berechtigt eingezogen worden ist.

In den letzten Jahrzehnten wurde ferner eine Reihe von floristischen Neufunden in den Kamniško-Savinjske Alpen gemacht, die eine wesentliche Bereicherung der bisherigen Kenntnisse brachte; als neu für das Gebiet erwiesen sich *Woodsia pulchella, Draba tomentosa, Empetrum hermaphroditum, Gentiana lutea, Valeriana supina, Erigeron uniflorus* und *Centaurea montana*, für die angezweifelten Arten *Androsace chamaejasme* und *Campanula witasekiana* wurden gesicherte Fundorte ermittelt sowie für die chorologische höchst interessanten Arten *Draba aspera* (= *D. bertolonii*) und *Androsace hausmannii* weitere neue Fundorte veröffentlicht.

Schliesslich wurden für die sumbediterrane montane Art *Drypis spinosa* und illyrische Gebirgsart *Hypericum alpinum (= H. richeri)* neue Fundorte im einst vergletscherten Bereich dieser Alpen gefunden und die pflanzengeographische Verbindung über den liburnischen Karst mit den illyrischen Gebirgen durch die Entdeckung von *Pedicularis hoermanniana,* die bereits aus dem mittleren Teil der Karawanken bekannt war, zusätzlich verstärkt. Diesen sehr kurzgefassten

pflanzengeographischen Überblick können wir nicht abschliessen ohne darauf hinzuweisen, dass noch somanche chorologische und taxonomische Probleme, die sowohl auf die entsprechenden Arbeiten von Merxmüller 1952, 1963, Mayer 1960 u. a. zurückgehen und aus den ausgezeichneten neueren Publikationen von Lippert 1981, T. Wraber 1980, 1990, T. Wraber & Skoberne 1989, Poldini 1991, Hartl & al. 1992 u. a. zu ersehen sind, zu weiteren anregenden Untersuchungen im Bereiche der Alpen, insbesondere noch der südöstlichen Kalkalpen geradezu einladen.

## Literatur:

AICHINGER E. 1933. Vegetationskunde der Karawanken. Pflanzensoziologie 2. Jena.

DOLŠAK F. 1929. Paulinova Flora exsiccata Carniolica. Centuria XI.-XIV. Glasnik Muz. društ. Slovenije (Ljubljana). Ser. B. 10:42-56.

DOLŠAK F. 1936. Prof. Alfonza Paulina Flora exsiccata Carniolica. Centuria XV.-XVIII. Prirodosl. razprave (Ljubljana) 3(3):85-131.

ENGLER A. 1901. Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, erläutert an der Alpenanlage des neuen Kgl. botanischen Gartens zu Dahlem-Steglitz bei Berlin. Notizblatt d. Kgl. bot. Gartens Berlin. Appendix VII.

HADERLAPP P. 1982. Alpine Vegetation der Steiner Alpen. Carinthia II. Sonderheft 40. Klagenfurt.

HARTL H., Kniely G., Leute G. H., Niklfeld H. & Perko P. 1992. Verbreitungsatlas der Farn-und Blütenpflanzen Kärntens. Klagenfurt.

HAYEK A. 1907. Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Oesterreichs. IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). Abh. Zool. Bot. Ges. Wien 4(2). Jena.

HAYEK A. 1908-1914. Flora von Steiermark 1, 2(1). Berlin.

HAYEK A. 1923. Pflanzengeographie von Steiermark. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 59. B. Wissenschaftliche Abhandlungen. Graz.

HAYEK A. 1956. Flora von Steiermark 2(2). Graz.

KOCBEK F. 1890. Floristisches aus Untersteiermark. Österr. Bot. Zeitschr. 40:132-133.

KOCBEK F. 1891. Beiträge zur Flora von Untersteiermark. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 27 (1890): 245-248.

KOCBEK F. 1926. Savinjske Alpe. Celje.

KRENBERGER J. A. 1867. Die Vellacher Kotschna in Unterkärnthen. Österr. Bot. Zeitschr. 17:48-52.

KRAŠAN F. 1895. Beiträge zur Flora von Untersteiermark. (Phanerogamen und Gefässkryptogamen). Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 31 (1894): LXXXIX-LXXXIV.

KRAŠAN F. 1896. Überblick der Vegetationsverhältnisse von Steiermark. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 32 (1895):45-90. KraÜan F. 1903. Beitrag zur Charakteristik der Flora von Untersteiermark. Mitt. Naturwiss. Ver. Steiermark 39 (1902):297-322.

LIPPERT W. 1981. Fotoatlas der Alpenblumen. München.

MAYER E. 1951. Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja.SAZU. Razprave IV. razreda (Ljubljana) 1: 1-56.

MAYER E. 1952. Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja (Verzeichnis der Farn-und Blütenpflanzen des slowenischen Gebietes). SAZU Dela (Opera) IV. razreda (Ljubljana) 5.Ljubljana.

MAYER E. 1953. Prispevki k flori slovenskega ozemlja. IV. Biol. vestn. (Ljubljana) 2:66-72.

MAYER E. 1954. Kritični prispevki k flori slovenskega ozemlja. II. SAZU Razprave IV. razreda (Ljubljana) 2:5-44.

MAYER E. 1956. Genusa Aretia L. in Androsace L. v jugovzhodnih apneniških Alpah. Biol. vestn. (Ljubljana) 5:18-31.

MAYER E. 1958. Über einige bemerkenswerte Pflanzensippen der südostlichsten Kalkalpen. Jahrb. Ver. Schutze d. Alpenpfl.-und Tiere (Münschen) 1958:125-132.

MAYER E. 1960. Endemične cvetnice obmoüja jugovzhodnih apneniških Alp, njihovega predgorja in ilirskega prehodnega ozemlja (Endemische Blütenpflanzen der südöstlichen Kalkalpen, ihres voralpen- und illyrischen Übergangsgebietes). In: Lazar J. (ed.): Ad annum Horti botanici Labacensis solemnen (1960):25-48. Ljubljana.

MAYER E. 1960a. Chrysanthemum atratum Jacq. subsp. lithopolitanicum E. Mayer, subsp. nov., eine neue endemische Sippe der südöstlichsten Kalkalpen. Acta Bot. Croatica (Zagreb) 18-19 (1959/1960):69-77.

MAYER E. 1961. Pedicularis julica E. Mayer spec. nov., eine bisher verkannte Art der südöstlichsten Kalkalpen. Phyton (Graz) 9 (3-4):299-305.

MERXMÜLLER H. 1952. Untersuchungen zur Sippengliederung und Arealbildung in den Alpen. München.

MERXMÜLLER H. 1963. Gustav Hegi: Alpenflora, ed. 18. München.

PAULIN A. 1901-1904. Schedae ad Floram exsiccatam Carniolicam 1-3 (Centuria I.-VI.). Beiträge zur Kenntnis der Vegetationsverhältnisse

Krains 1-3. Labaci-Laibach.
PAULIN A. 1905-1907. Schedae ad Floram exsiccatam Carniolicam 4-5 (Centuria VII.-X.). Labaci.
PITTONI J. C. 1877. Flora der Sannthaler Alpen. In: Frischauf J.: Die Sannthaler Alpen (1877):256-268. Wien.
POLDINI L. 1991. Atlante corologico delle piante vascolari nel Friuli-Venezia Giulia. Inventario floristico regionale. Udine.
RAVNIK V. 1978. Beitrag zur Kenntnis der Gattung Nigritella Rich. IV. Nigritella lithopolitanica V. Ravnik, spec. nov. Acta Bot. Croatica (Zagreb) 37:225-228.
RECHINGER K. H. 1935. Zur Kenntnis der Flora der Sanntaler Alpen. Verh. Zool. Bot. Ged. Wien 85:53-59.
SCHARFETTER R. 1938. Das Pflanzenleben der Ostalpen. Wien.
SEIDL F. 1907-1908. Kamniške ali Savinjske Alpe, njih zgradba in njih lice. 1 (1907), 2 (1908). Ljubljana.
VIERHAPPER F. 1924-1925. Über endemische Alpenflanzen. Der Alpenfreund (München) 1924 (10):147-148, (12):181-184; 1925 (1):15-16, (3):47-48, (4):63-64, (5):79-80.
WEISS E. 1859. Zur Flora der Sulzbacher Alpen in Unter-Steiermark. Österr. Bot. Zeitschr. 9: 113-131.
WRABER T. 1966. Paulinova "Flora exsiccata Carniolica" XIX. in XX. Centuria. SAZU Razprave IV. razreda (Ljubljana) 9(3):125-164.
WRABER T. 1978. Odkritje mične vudsovke (Woodsia pulchella Bertol.) v Kamniških Alpah. Proteus 41:120-121.
WRABER T. 1980. Gustav Hegi, Hermann Merxmüller, Herbert Reisigl: Alpska flora. Ljubljana.
WRABER T. 1986. Košutnik, in to Vardjanov! Proteus 48:341-346.
WRABER T. 1990. Sto znamenitih rastlin na Slovenskem. Ljubljana.
WRABER T. & SKOBERNE P. 1989. Rdeči seznam ogroženih praprotnic in semenk SR Slovenije. Varstvo narave (Ljubljana) 14-15.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 1993_SB

Autor(en)/Author(s): Mayer Ernest

Artikel/Article: Zur pflanzengeographischen Kennzeichnung der Kamnisko-Savinjske Alpen I-VII