©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Poroč. Vzhodnoalp.-dinar. dr. preuč. veget. 14
Mitteil. Ostalp.-dinar. Ges. Vegetationsk. 14
Comun. Soc. stud. veget. Alp. orient. dinar. 14

Ljubljana 1978

VERBREITUNGSGEBIETE EINIGER CHARAKTERARTEN DER SLOWENISCHEN UND KROATISCHEN BUCHENWÄLDER UND IHRE BEDEUTUNG FÜR DIE REGIONALE GLIEDERUNG DES DINARISCHEN FLORENGEBIETES

Pavle FUKAREK

EINLEITUNG

Unser verdienstvoller Pflanzensoziologie Maks Wraber hat uns unter seinen zahlreichen und grundlegenden Arbeiten über die Vegetation Sloweniens eine synthetische Studie über die Grenzen der Florengebiete seines Heimatlandes hinterlassen, nämlich die Arbeit »Pflanzengeographische Stellung und Gliederung Sloweniens«, die vor fünf Jahren im XVIII. Band der Zeitschrift »Vegetatio« erschienen ist. Nach dieser Anregung versuchte ich seine ausgezeichneten Grundlagen für die Gliederung der Vegetation des Dinarischen Florengebiet auch in Kroatien, Bosnien u. Herzegovina und Montenegro weiter zu verfolgen. Dabei bin ich auf einige wichtige Tatsachen über die Gliederung dieses Gebiete gestossen, die die heute strittige Klassifikation der illyrischen Buchenwälder erleichtern mögen. Aus einer breiteren und ausführlichen Studie, die erst als Manuskript vorliegt, habe ich in diesem Referat einige Angaben ausgewählt, die für die pflanzensoziologische Stellung der Buchenwälder im nördlichen slowenisch-kroatischen Sektor des Dinarischen Gebietes sowie als Unterlage für die weiteren Forschungen wichtig sein können.

DIE CHARAKTERARTEN DER »ILLYRISCHEN« BUCHENWÄLDER

Unter der Artengruppe der charakteristischen Pflanzen der Buchen- und Tannenbuchenwälder des ostalpin-dinarischen Gebietes sind auch folgende Pflanzenarten angegeben wie:

Lamium orvala L.
Hacquetia epipactis (Scop.) DC.
Cardamine trifolia L.
Dentaria polyphylla W. et K.
Omphalodes verna Moench
Cypripedium calceolus L.

Die ersterwähnten zwei Arten sind nach I. HORVAT (1962, 11) sogar als charakteristisch für die Ordnung *Fagetalia* Pawl. angegeben, da sie die »mesophile Buchenwälder und die Eichen-Hainbuchen-Wälder vereinigen«. Zwar nicht ausdrücklich bei I. HORVAT (l. c.), aber nach den anderen späteren

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Bearbeitern des illyrischen Buchenwaldes (BORHIDI, 1963, SOÓ, 1964) gehören die vier weiteren Pflanzen als Charakterarten dem Verbande *Fagion illyricum* (Ht.) sensu lato an. I. HORVAT (1938) hat diese Pflanzen zuerst nur als Charakterarten seiner Gesellschaft *Fagetum (sylvaticae) croaticum australe* ausgeschieden, dabei hat er, wie bekannt, diese Gesellschaft aus einer rein floristischen Bewertung heraus, in mehrere Subassoziationen und Fazies weiter unterteilt, die heute nicht mehr haltbar sind.

Bei der Betrachtung der Areale der oben angegebenen Pflanzenarten, die als Charakterarten der Buchenwälder Sloweniens und Kroatiens bezeichnet werden, muss man noch einige Pflanzenarten dieser Wälder hinzufügen, die ebenfalls als ihre wichtigen Bestandesglieder anzusehen sind. Das sind die Arten

Laburnum alpinum (Mill.) Griseb. *Adenostyles glabra* (Mill.) DC.
Homogyne sylvestris (Scop.) Cass. *Scopolia carniolica* Jacq.

die auch ein ähnliches Verbreitungsbild zeigen, wie die vorher angegebenen.

Im slowenischen und kroatischen Raum sind alle diese Arten in den Buchenwäldern vorhanden und ohne weiteres teilweise auch die Charakterarten oder Differenzialarten eines Verbandes, welcher diese (heute reichlicher als etwa seinerzeit von I. HORVAT in Gesellschaften untergliederten Waldgesellschaften des Dinarischen Gebietes mit den entsprechenden der Alpen, Voralpen und Vordinarischen Gebiete, im Sinne von WRABER, vereinigt.

Leider haben die rezenten Forschungen in den südlich gelegenen Buchenwäldern des Dinarischen Gebirgszuges diese Pflanzen nicht nur als keine »guten« Charakterarten der Buchenwälder erkannt, sondern sie werden überhaupt nirgends aufgefunden, mit Ausnahme einiger weniger Vorkommen an isolierten Stellen unmittelbar an der Grenze des nördlichen Raumes des Dinarischen Gebietes.

Bei einer genaueren Betrachtung der rezenten Areale der zehn angegebenen Pflanzenarten soll uns ihr besonderes Verhalten ersichtlich werden, das für die regionale Einteilung unserer Buchenwälder meiner Meinung nach sehr wichtig ist.

1. *Lamium orvala* L.

Diese Art hat ein breites Areal, das von Westen nach Osten dem Raum zwischen dem Garda-See und der weiteren Umgebung des Balaton-Sees in Pannonien, von Norden nach Süden von der Steiermark bis Bosnien einnimmt. Die Verbreitungskarte (GAŽI-BASKOVA 1973, 65) zeigt, dass die Konzentration der bekanntgewordenen Fundorte in Slowenien, Istrien und Westkroatien liegt. In Bosnien sind nur 7 sichere Fundorte bekannt: in den Eichenwäldern längs des Ufers des Una-Flusses und in den etwas südlicher liegenden Gebirgen Osječenica und Klekovača, wo sie TREGUBOW sogar im *Pinetum mughi* aufgefunden hat, was sehr fraglich ist. Ebenso bedarf der Fundort »zwischen Jajce und Pliva-See« HAWELKA nach K. MALÝ einer Überprüfung. Die Fundorte an der Šuljaga bei Bugojno und im Kamešnica-Gebirge bei Livno sind zu streichen, da diese von einem Botaniker als nur »gesehen« angegeben sind. Ebenso beruhen die Funde in der Herzegowina und dem Gebirge Prenj sowie bei Korita sicher auf einer Verwechslung mit einer anderen *Lamium*-Art.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Der einzige Fundort in Montenegro (ROHLENA, 1942) ist sicher eine falsche Angabe, die ohne Überprüfung noch von J. PANČIĆ aus dem 1877 Jahr übernommen wurde.[1]

[1] In einer unserer älterer Arbeit über den Urwald Perućica (1958), aus welcher die floristischen Angaben in das neuerschienene Werk »Die Vegetation Südosteuropas« (HORVAT, GLAVAČ, ELLENBERG, 1974) in die tabellarische Übersicht der »illyrischen Buchen- und Buchen-Tannenwälder *(Fagion illyricum)* auf basenreichen Böden (Seite 423) übertragen wurde, ist auch *Lamium orvala* angegeben. Offensichtlich ist das ein Fehler. Die Verwechslung ist mit der Art *Lamiastrum galeobdolon (Galeobdolon luteum)* entstanden, die in derselben Tabelle (in der Kolonne 9, wo die floristischen Angaben über den Urwald Perućica eingegliedert sind) ausgefallen ist, aber, ohne weiteres, in diesem Wald mit grosser Stetigkeit anwesend ist. Spätere Forschungen im Gebiet haben diesen Fehler schon aufgehoben (vide FUKAREK, 1970).

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

Nach diesen Erkenntnissen ist ersichtlich geworden, dass diese Pflanzenart im Raume von Bosnien und der Herzegowina ausserordentlich selten ist, und bis heute sicher nur in dem engen nördlichen Grenzgebiet gegen Kroatien nachgewiesen wurde.

2. *Hacquetia epipactis* (Scop.) DC.

Auch diese Art hat ein breiteres »südalpin-illyrisch-pannonisches« Areal, das hauptsächtlich an den südlichen Alpenausläufern und westlichen Karpatenausläufern liegt, und reicht von Westen aus Norditalien bis in die Slowakei (nördlich von Bratislava) im Osten. Gegen Süden reicht sie in das illyrische und besonders in das ostillyrische Gebiet durch Slowenien nach Kroatien, wo sie im äussersten westlichen Gebiete des Velebitgebirges nur noch in der Umgebung von Senj aufgefunden wurde. Etwas reichlicher sind ihre Fundorte in den Gebirgen östlich von Velebit, am Klek bei Ogulin, an der Velika Kapela und Plješivica bei Bihać, wo sie auch bei den Plitvicer-Seen, bei Korenica und auch am Berge Mrzin in der Krbava aufgefunden wurde.

Im Flussgebiet der Una in Bosnien sind einige, noch nicht genau überprüfte Fundorte angegeben worden, aber nirgends mehr südlicher im Bereich der zentralen und südlichen Dinariden.

3. *Omphalodes verna* Moench

Das Areal dieser Pflanzenart stimmt im grossen Zügen mit jenem der *Cardamine trifolia* überein, obwohl nach unseren Erfahrungen *Omphalodes* ihren oekologischen Schwerpunkt in der submontanen Stufe der Eichen- und Buchenwälder, *Cardamine* in der montanen Stufe der Buchen- und Tannen-Buchen-Wälder hat.

Omphalodes verna (nach GAŽI-BASKOVA, 1973, Karte S. 64) breitet sich noch weiter nach Osten aus als *Cardamine trifolia,* sie reicht über die Karpatenkette. Im Westen ist sie auch im Bereich der italienischen Apenninen gefunden worden. In Westkroatien reicht sie aber nicht tief in das Velebit-Gebirge hinein, sondern nur noch bis zu dem Vratnik-Pass (Senjsko Bilo), und auch nicht an das dem Velebit östlich vorgelagerte Gebirgsland der Lika und Krbava.

Im Una-Tal ist bis heute nur ein Fundort angegeben und dieser (»prope Ripač proxime Bihać [nach BOLLER]«) bedarf einer Überprüfung, obwohl er nicht in Frage kommen sollte, nach dem vorher angegebenen oekologischen Schwerpunkt der Art. In Gegenteil sind die weit entfernten südlichen Fundorte in Montenegro, in der Stadt Cetinje und bei der Ortschaft Njeguši ohne weiteres eine irrtümliche Angabe. Einmal wird diese schön blühende Boraginaceae in Bereich des Schlosses Belvedere in der Stadt, das zweite Mal bei einer grösseren Ansiedlung angegeben, wo sie höchstens als Garteflüchtling subspontan vorkommen könnte.

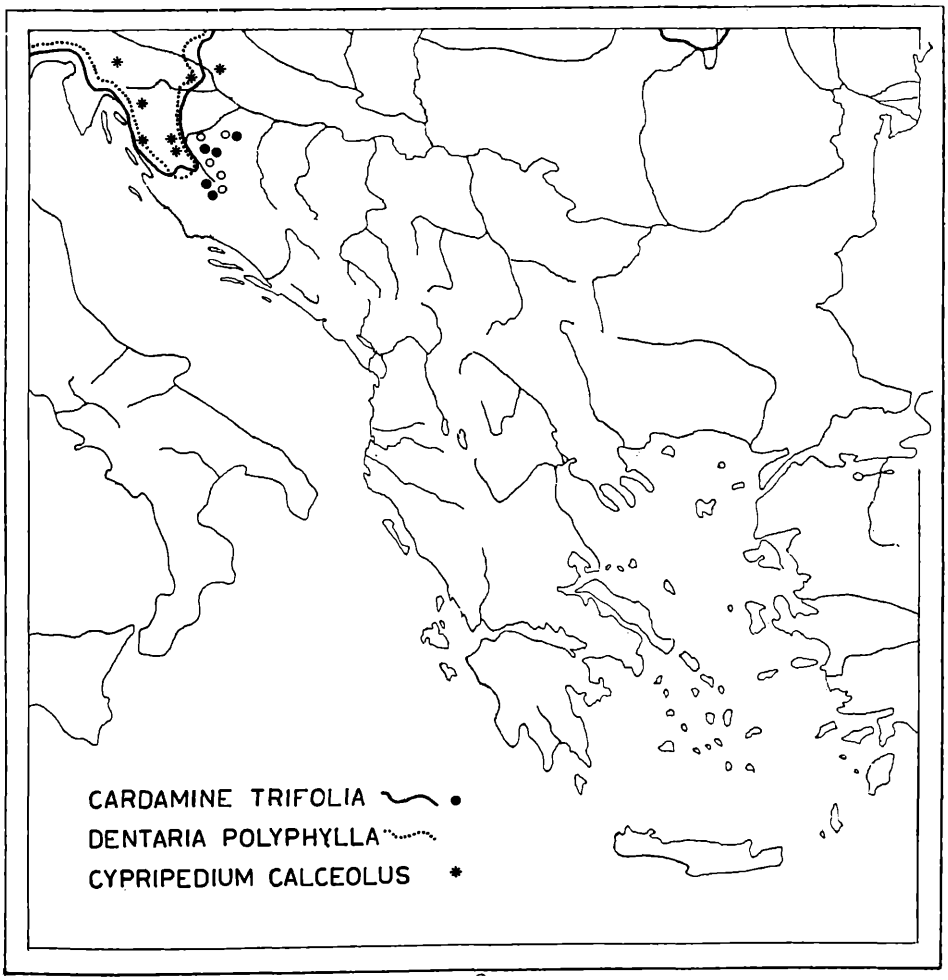
In den Buchenwäldern des benachbarten Lovćen-Gebirge ist sie, soweit uns bekannt ist, noch nirgends gefunden worden.

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

4. *Cardamine trifolia* L.

Auch diese als »illyrisch« angegebene Art hat ihr Verbreitungsgebiet in den Ostalpen, nach Osten reicht sie sogar bis in die Karpaten (Transsylvanien), wo sie schon F. SCHUR (1885) mit dem Synonym *C. trifoliata* Baumgärtner in den »feuchten Wäldern der montanen und Voralpenregion im Sirna-Tal der Fagarasch-Alpen« in heutigen Rumänien angibt. In Slowenien, im Gorski Kotar in Kroatien, dann im Velebit-Gebirgszug ist diese Art sehr oft in den Buchen- und Tannen-Buchen-Wäldern zu finden, aus welchen sie auch in die reinen Fichtenwälder (z. B. in der Inversion der Štirovača im Velebit-Gebirge) übergreift.

Aus dem Gebirgszug östlich des Velebit in Kroatien ist sie als etwas seltener angegeben, aber doch noch in der Umgebung der Plitvicer-Seen, an der Gola Plješivica, am Mrzin und am Kuk bei Udbina (nach DEGEN, II, 1938,



©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

158). Von diesen Fundorten überschreitet sie das Unatal und wurde noch an wenigen Stellen im Grmeč-Gebirge und in den Wäldern der Osječenica und der Klekovača entdeckt. Weiter südlich in den Dinarischen Alpen ist sie noch nirgends gefunden worden.

Nach den neueren Forschungen (SLAVNIĆ & BJELČIĆ, 1963) ist diese Art auch in dem von Grmeč-Gebirge etwas westlicher liegenden Kozara-Gebirge aufgefunden.

5. *Dentaria polyphylla* Waldst. et Kit.

Diese Art ist in den Buchen- und Tannen-Buchen-Wäldern Sloweniens und West-Kroatiens weit verbreitet. Sie ist auch im Gebiet der Krbava, wie die vorige, von einigen Standorten bekannt, wo sie (nach DEGEN II, 1938, 158) »in schattigen, etwas feuchteren Buchwäldern, von 700—1400 m« vorkommt. Im Gebiet um den Una-Fluss in Bosnien ist sie am Berge Gomila bei Krupa (Grmeč-Gebirge), an der Osječenica und Klekovača (hier im Urwald-Reservat Lom), und dann noch etwas südlicher am Berge Šiša bei Ključ verbreitet. Die Art ist neuerdings noch im Kozara-Gebirge nördlich von Prijedor im Nordwestbosnien aufgefunden worden (SLAVNIĆ u. BJELČIĆ, l. c.).

Gänzlich ungenau sind die Angaben eines einzigen Fundortes an der Jahorina planina (Hodža) und in der Zelengora (ohne Lokalität), ebenfalls auch die sehr alten und später nicht bestätigten Angaben für die Umgebung von Travnik, wo sie E. BRANDIS (1888) sicher mit einer anderen Art verwechselt hat.

6. *Cypripedium calceolus* L.

Wie bekannt, steht diese Pflanzenart in Slowenien und Kroatien unter strengem Naturschutz. Im Süden reicht sie in Kroatien noch in die östlichen Ausläufer des Velebit-Gebirges, wo sie bis heute nur von 5 Fundorten bekannt ist, dann in die Umgebung des Nationalparks der Plitvicer-Seen, bei Korenica und am Berge Mrzin oberhalb des Una-Flusses.

In Bosnien ist diese Art unseres Wissens noch nirgends aufgefunden worden, ebenso wie sie auch in Montenegro nicht vorkommt, obwohl sie von dort von HAYEK angegeben, aber von ROHLENA »gestrichen« wurde, als eine Pflanzenart, deren Fundort in diesem Lande unbekannt ist.[2]

7. *Laburnum alpinum* (Mill.) Griseb.

Wenn wir die Frage nach der Spontaneität der Hauptart dieser Gattung, des *Laburnum vulgare* Griseb. (= *L. anagyroides* Moench), das nach der ziemlich alten Bearbeitung von WETTSTEIN ein beinahe gleiches Verbreitungsgebiet in Europa hat, wie die sicher spontane Art *L. alpinum* (Mill.) Griseb., bei Seite lassen, kommen wir wieder zu einer Pflanzenart, die in »Buchenwäldern, an Felsen, von der Bergregion bis in subalpine Lagen . . . 600—1670 m« (DEGEN II, 1938, p. 313) verbreitet ist, und die nicht südlicher in das Dina-

[2] »A cl. Hayek e Montenegro indicatum, locus mihi ignotus« (ROHLENA, 1942, p. 491).

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

rische Gebiet »absteigt«, als bis in das Velebit-Gebirge und bis in die Berge der Krbava (Gola Plješivica und Mrzin).

Für das Gebiet Bosniens ist *Laburnum alpinum* sogar ausdrücklich angegeben als eine nirgends gesehene oder gefundene Pflanzenart.[3]

8. *Homogyne sylvestris* (Scop.) Cass.

Das Vorkommen dieser Art in isolierten Inselgruppen in Albanien (MARKGRAF, 1932), und Makedonien (EM, 1965, pag. 65) ist besonders interessant. schwierigem Gelände auch Raupenfahrzeuge mit Ladebrücke (»Snowcat«) und Dieses Vorkommen zeigt nur, dass die Art ein sehr zersplittertes Verbreitungs-

[3] »In Croatiae confinibus (montibus Plješivica, Velebit) pervulgata attamen in vicinis Bosnae nondum observatum« (G. BECK: Flora Bosne, Hercegovine i oblasti Novoga Pazara, III, p. 202, 1927).

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at
gebiet hat, und widerspricht nicht der Tatsache, dass in dem Zwischengebiet der Dinarischen Alpen, von Südwest-Kroatien bis zu den Skardo-Pindischen den Gebirgs- und Voralpenwäldern vorkommt. Auch in Bereich des Velebit-Gebirges, der Lika und der Krbava (Pritvicer-Seen, Gola Plješivica, Mrzin) und Westkroatiens ist *Homogyne sylvestris* eine Art, die weit verbreitet ir Gebirgen keine natürlichen Fundorte dieser Art bestehen.

Nach den pflanzensoziologischen Angaben über die Wälder Sloweniens ist diese Art verbreitet »in Berg- und Voralpenwäldern, Dolinen von 600 bis 1500 m« (DEGEN, III, 1938, p. 157).

Südlich in Bereich der Zentralen und Südlichen Dinariden, in den Gebirgswäldern, besonders in den reinen Fichtenwäldern und auch in den Beständen des Krummholzes der höchsten Erhebungen (Vranica, Zvijezda, Bjelašnica, Jahorina, Treskavica, Lelija, Zelengora, Maglić und an allen nördlichen montenegrinischen Gebirgszüge besonders häufig) ist nur die »Schwesterart« *Homogyne alpina* (L.) Cass. verbreitet. Hier im Gebiet des Maglić-Gebirges war einst auch von uns *H. alpina* mit *H. sylvestris* verwechselt worden, aber später ist dieser Fehler ausgebessert worden, ebenso wie auch eine sehr alte Angabe der *H. sylvestris* im Gebiet des Kom-Gebirges in Montenegro, die schon ROHLENA (1942) verbessert und als *H. alpina* rektifiziert hat.

9. *Adenostyles glabra* (Mill.) DC.

Ebenso wie vorige ist auch diese Pflanzenart, die in den slowenischen und kroatischen Gebirgswäldern (MAYER 1952, 315) reichlich vorkommt, eine von jenen, die nach dem heutigen Stand unserer Kentnisse im Süden nur bis in die Wälder des Velebit-Gebirges, in die benachbarten Ausläufer der Plješivica und auf den Berg Kremen in der Krbava (DEGEN, l. c., III, 113) reicht. In den südlich liegenden Gebirgswäldern Bosniens, der Herzegowina und Montenegros ist nur die »Schwesterart« *A. alliariae* (Gouan) A. Kerner (= *A. albida* Cass.) gefunden worden. Diese Art ist auch im slowenischen und kroatischen Gebiet verbreitet, aber dort angeblich »zerstreut« vorkommend, so dass die beiden nicht als Vikarianten anzusehen sind.

Im Verbreitungsgebiet der beiden Arten soll auch noch eine Übergangsart, *A. australis*, vorkommen, so dass die genaue Unterscheidung der zwei in Frage kommenden Arten der Gattung *Adenostyles* nicht einfach ist. Für uns bemerkenswert ist nur das Fehlen von *Adenostyles glabra* im südlichen Sektor des Dinarischen Gebietes.

10. *Scopolia carniolica* Jacq.

Zum Schluss soll auch noch diese Art aus den slowenischen und kroatischen Gebirgswäldern kurz angegeben werden, die im Osten in die Karpaten (und nach neue Angaben auch im Kaukasus) gefunden wurde, aber südlich nicht über die Fundorte bei Senj im Velebit-Gebirge und in der Plješivica in Kroatien hinausgeht.

Die Tatsache, dass die Verbreitungsgebiete der oben angegebenen Pflanzenarten, die für die Buchenwälder im weiten Sinne als Charakterarten an-

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at
gegeben werden, nur bis in das Zuflussgebiet des Una-Flusses in Nordwestbosnien reichen, und nicht die Wälder der zentralen und südlichen Dinariden umfassen, kann man noch mit einer Reihe der Pflanzenarten, die obwohl sie nicht in den Buchen- oder Gebirgs-Wäldern ihr oekologisches (standortliches) Optimum finden, aber oft auch als Pflanzen des illyrischen Florengebietes angesehen werden, illustrieren.

Abgesehen von den »nordwestillyrischen« Endemiten, den Arten *Chamaecytisus purpureus* (Scop.) Link, *Cytisanthus holopetalus* Fleischmann, der von uns noch nicht eindeutig ausgeschiedenen oder von *Spiraea mollis* nicht klar abgegrenzten *Spiraea cana* Kitaibel sind noch einige sehr interressante »Dolomitenzeiger«, wie *Helleborus macranthus* (Freyn) Fritsch, *Chamaebuxus alpestris* Spach (= *Polygala chamaebuxus* L.), *Potentilla* (*micrantha* ssp.) *carniolica* A. Kerner und andere, die in ihrer südlichen Ausbreitung nicht das Westkroatische Gebiet verlassen. Eine Gebirgsart der Alpen Sloweniens und Kroatiens die nur bis zum Gipfel der Gola Plješivica reicht, ist z. B. *Atragene alpina* L. (= *Clematis alpina* [L.] Mill.), und dann das breite Gebiet Bosniens, Herzegovinas und Montenegros überspringend erst wieder im ostmazedonischen Gebirge Bjelasica und in Bulgarien vorkommend. Sie bestätigt die Unterschiede der Flora und Vegetation des nördlicheren und des zentralen südlichen Dinarischen Gebietes.

Diese Ausscheidung der Arealgrenzen einiger Charakterarten der Gebirgs- oder Buchenwälder (in weiten Sinne dieser Benennung) muss mit dem tiefen Durchbruch der submediterranen Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften aus dem adriatischen Zuflussgebiet der Flüsse Butišnica und Krka, über die relativ niedere und sehr schmale Wasserscheide in das Gebiet des Una-Flusses, in Verbindung stehen. Dazu ermäglicht noch der von Süden nach Norden orientierte Flusslauf des oberen Teiles der Una, einen weiten und breiten Einfluss des mediterranen Klimas in das Innere des Landes, der die Verbreitung der angegeben »nordlichen« Buchenwaldpflanzen hemmt. Dieser Durchbruch der submediterranen Pflanzenarten und Pflanzengesellschaften in das Gebiet Nordwestbosniens war schon dem ersten Bearbeiter der illyrischen Vegetation, dem Botaniker Günther BECK-MANNAGETTA (1901) bekannt gewesen. Er hat ihn deutlich in seiner Vegetationskarte der illyrischen Länder angegeben, indem er das Gebiet (sogar viel breiter als es uns heute erscheint) zwischen den Quellgebieten der Flüsse Kupa, Korana, Una, Sana und Vrbas als »illyrische Karstregion« abgegrenzt hat, mit demselben Zeichen wie das mit demselben Namen bezeichnete Gebiet im Dalmatischen Hinterland zwischen den Flüssen Zrmanja, Cetina und Neretva.

Als Schlussfolgerung aus dieser Betrachtung der Arealgrenzen einiger für die jugoslawischen Buchenwälder als Charakterarten angegebenen Pflanzen ist anzunehmen, dass nach pflanzengeographischen Gegebenheiten das Dinarische Gebiet nicht in ganzen Bereich einheitlich ist. Es soll weiter in mindentens drei (pflanzengeographische) Sektoren eingeteilt werden.

Einer von diesen ist der nördliche, slowenisch-kroatische Sektor, für welchen auch die Arealgrenzen der vorne angegebenen Pflanzenarten ausschlaggebend sind. Mit diesem Schluss ist auch die Tatsache verbunden, dass der Verband *Fagion illyricum* Horvat (1950) sensu stricto mit diesen Charakterarten nur die Buchenwälder des nordwestlichen Teiles Jugoslawiens, das heisst die

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

slowenischen (voralpinen, dinarischen, vordinarischen und teilweise auch die vorpannonischen, nach der Einteilung von WRABER umfassen kann.

Für den zentralen Sektor des Dinarischen Gebietes soll man (neben den Arten, die für die Klasse *Fagetalia sylvaticae* Pawlowski pro maxima parte kennzeichnend sind) andere Verbandscharakterarten, wie z. B. *Astrantia elatior* Friv (= *A. major* ssp. *elatior* K. Malý) und andere suchen.

Dabei ist es notwendig auch die Arten *Evonymus latifolia, Daphne laureola, Lonicera alpigena* und *Rhamnus fallax* nicht als Klassencharakterarten, sondern als Unterverbands Differenzialarten anzusehen.

Für den südlichen herzegowinisch-montenegrinischen Sektor, der sich östlich und südlich des zweiten Durchbruchs der submediterranen Pflanzen und Pflanzengesellschaften im Landesinnern befindet, sind zahlreiche Kennarten der Buchenwälder bekanntgeworden, vor allen *Asyneuma trichocalycinum* (Tenore) K. Malý,*Acer visiani* (Malý) Nyman, dann auch *Asarum intermedium* und andere. Über diese und andere Fragen der systematischen Einteilung der Buchenwälder Jugoslawiens wird bei einer nächsten Gelegenheit referiert werden.

Literatura

BECK, G. (1901): Die Vegetationsverhältnisse der Illyrischen Länder, Leipzig.

BECK, G. (1927): Flora Bosne, Hercegovine i Sandžaka Novi Pazar, III, Beograd-Sarajevo.

BORHIDI, A. (1963): Die Zönologie des Verbandes *Fagion illyricum*. Acta bot. Acad. scient. Hung. Budapest, 11.

DEGEN, A. (1938): Flora Velebitica, I—III. Budapest.

EM, H. (1967): Pregled na dendroforata na Makedonija, Skopje.

FUKAREK, P. (1970): Šumske zajednice prašumskog rezervata Peručice u Bosni. Akad. nauk. i umjet. BiH, Sarajevo, Posebna izdanja XV.

GAŽI-BASKOVA, V. (1973): Das Areal der illyrischen Florenelemente *Omphalodes verna* und *Lamium orvala*. Ekologija 8 (1), Beograd.

HORVAT, I. (1938): Biljnosociološka istraživanja šuma u Hrvatskoj, Glasnik za šumske pokuse, Zagreb.

HORVAT, I. (1962): Vegetacija planina zapadne Hrvatske. Prirodoslovna istraživanja JAZU, 30 (Acta biologica II), Zagreb.

MARKGRAF, F. (1932): Pflanzengeographie von Albanien. Bibliotheca Botanica 105, Stuttgart.

MAYER, E. (1952): Seznam cvetnic in praprotnic slovenskega ozemlja, Ljubljana.

ROHLENA, J. (1942): Conspectus Florae Montenegrinae, Preslia 20—21.

SLAVNIĆ, Ž. & Željka BJELČIĆ (1963): Glavna biljnogeografska obilježja sjeverozapadne Bosne, Glasnik Zemaljskog muzeja, Sarajevo.

WRABER, M. (1960): Fitosociološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji. Ad annum Horti bot. labac. solemnem.

Sažetak

PODRUČJA RASPROSTRANJENOSTI NEKIH KARAKTERISTIČKIH VRSTA SLOVENAČKIH I HRVATSKIH BUKOVIH ŠUMA I NJIHOVO ZNAČENJE ZA REGIONALNO RAZČLANJAVANJE DINARSKOG FLORNOG PODRUČJA

Nastavljajući istraživanje o granicama flornih područja naše zemlje, koje je započeo M. Wraber na području Slovenije, uzeto je u razmatranje nekoliko biljnih vrsta, koje su bile do sada smatrane općenito kao karakteristične vrste ilirskih

©Amt der Burgenländischen Landesregierung, Landesarchiv, download unter www.zobodat.at

bukovih šuma (Fagion illyricum Horvat). To su vrste: *Lamium orvala, Hacquetia epipactis, Cardamine trifolia, Dentaria polyphylla, Omphalodes verna* i *Cypripedium calceolus.* Ovim vrstama su priključene još neke, koje su raširene izvan bukovih šuma, kao što su to: *Laburnum alpinum, Homogyne sylvestris, Adenostyles glabra* i *Scopolia carniolica,* ali koje pokazuju slično rasprostiranje kao i naprijed navedene.

Na osnovu provjeravanja areala ovih vrsta utvrđeno je da one dopiru na jug samo do u slivno područje rijeke Une u sjeverozapadnoj Bosni. Na osnovu toga područje Dinarskih planina može se podijeliti na nekoliko florističkih sektora, od kojih se sjeverni, slovenačko-hrvatski, zaustavlja na planinama oko rijeke Une. Kroz dolinu ove rijeke očituje se jedan vrlo izraziti prodor mediteranske klime u unutrašnjost kopna, koji ima za današnje širenje termofilne i mezofilne vegetacije veliko značenje.

Bosansko-hercegovačko-crnogorsko područje Dinarskih planina ima dakle svoje posebne florističke karakteristike, i ono se dalje može podijeliti na nekoliko sektora, o kojima će još biti opširnjeg govora na drugom mjestu.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft

Jahr/Year: 1978

Band/Volume: 14_1978

Autor(en)/Author(s): Fukarek Paul

Artikel/Article: Verbreitungsgebiete einiger Charakterarten der slowenischen und kroatischen Buchenwälder und ihre Bedeutung für die regionale Gliederung des dinarischen Florengebietes 147-157