

Mittl. Ostalp.-din. Ges. f. Vegetkde.	Band 11	S. 205–212	Obergurgl Innsbruck, Juli 1970
---------------------------------------	---------	------------	-----------------------------------

ACERI VISIANII – PICEETUM SUBALPINUM – DIE NEUE GESELLSCHAFT DES GRIECHISCHEN AHORN UND DER FICHTE DER DINARIDEN

von

V. STEFANOVIĆ*

Zusammenfassung: Neben den bisher bekannten Waldgesellschaften der Buche und des Griechischen Ahorn im Gebiete der Dinariden (*Aceri heldreichii* – *Fagetum*, JOV. 1957, *Aceri visiani* – *Fagetum*, FUK. 1960, *Fageto* – *Aceretum visianii*, LAK. 1969), ist im subalpinen Gürtel des Jahorina-Gebirges eine besondere Gesellschaft *Aceri Visiani* – *Piceetum subalpinum* verbreitet. Sie zeichnet sich durch ihre Individualität in einer Reihe von Eigenschaften, ökologischer, floristischer und syngenetischer Natur aus. Wegen ihrem ausgedrückt subalpinen Charakter liegt sie zwischen den Gesellschaften der Ordnungen *Piceion excelsae* PAWL., *Fagion illyricum* HORV. und *Pinion mughi* PAWL. Die Individualität ist auch durch ihre Edifikatore ausgedrückt, von welchen der eine ein ausdrücklicher Endemit der Balkanhalbinsel und der zweite ein boreales Element ist. Das weist gleichzeitig auf florenogene-tische Eigenschaften der Fichtenwälder in diesem Teil ihres Areals hin, beziehungsweise auf ihre Reliktheit, berücksichtigend, daß einige der Gebirge durch die Glaziation nicht erfaßt waren.

Acer heldreichii ORPH. mit seiner Unterart ssp. *visianii* (NYM.) K. MALÝ, ist im kontinentalen Teil der Dinariden in den Gebirgen Bosnien und Herzegowina's, sowie Montenegro's, verbreitet. Seine äußerste nördliche und nordwestliche Grenze befindet sich unmittelbar bei Sarajevo, am Gebirge Jahorina (Arealkarte). Gerade aus diesem Gebirge ist diese Unterart als Variante für die inneren Dinarischen Gebirge, mit einigen niedrigeren Taxonen, beschrieben K. MALÝ (1906, 1939). Wegen der auffallend morphologisch-systematischen Variabilität dieser Art in den Gebirgen des mediterranen und inneren Arealteiles, hat der Heldreich's Ahorn seit langem die Aufmerksamkeit der Botanik-Systematiker angezogen. In der neueren Zeit zog er die Aufmerksamkeit auch vom synökologischen Standpunkte an, da es sich zeigte, daß seine phytozönologische Lage in den Vegetationsverhältnissen der dinarischen Gebirge sehr interessant ist – FUKAREK (1948, 1969), FUKAREK und STEFANOVIĆ (1953, 1958, 1960), BLEČIĆ

Anschrift des Verfassers: Dr. Vitomir STEFANOVIĆ, Šumarski fakultet, Zagrebačka 20, Sarajevo/Jugoslawien.

(1958), BLEČIĆ und LAKUŠIĆ (1969), LAKUŠIĆ (1964), ČURIĆ (1960, 1964), GAJIĆ (1955), JOVANOVIĆ (1957) u.a. In den hohen Gebirgen Mazedoniens ist *Acer heldreichii* das Gefügeelement vieler Gesellschaften – der Buchen-, Tannen-Buchenwälder und der Peucekiefer-Tannenwälder – EM (1952).

Die Charakteristiken der Gesellschaft des Heldreich's Ahorn und der Fichte

Areal – Auf dem Gebirge Jahorina erreicht Griechischer Ahorn seine äußerste nördliche und nordwestliche Grenze. Er erscheint ziemlich reichlich innerhalb des Gürtels der Buchen- und der Tannen-Buchenwälder (Ravna-Planina, Klek, Borovac). Am häufigsten befindet er sich an den nordöstlichen und östlichen Expositionen, auf der Meereshöhe von 1400 bis 1700 m. Man begegnet ihn auf dem Kalkgestein und noch mehr auf Werfener und Perm-karbonischen Sedimenten, auf verschiedenen Bodentypen. Am häufigsten ist er in der Phytozönose *Aceri visianii* – *Fagetum* vertreten, FUK. 1969, dessen Bestände hier stellenweise auch Urwaldcharakter haben. Sie nehmen einen Höhengürtel in der Breite von 100 bis 200 m ein. Der prozentuelle Anteil des Heldreich's Ahorn in ihnen ist merklich höher als in der Gesellschaft *Abieti* – *Fagetum silicolum*, STEF. Der prozentuelle Anteil des Ahorns in dieser Gesellschaft beträgt auf dem Jahorina-Gebirge, im Gebiete von Hladilo, ca. 10 %; die Stämme sind über 20 m hoch und haben einen Durchmesser von über 80 cm, ČURIĆ (1960).

An den nördlichen Hängen des Jahorina-Gebirges, von Šator gegen Pogledina und teilweise auch auf den nordöstlichen Hängen dem Flußgebiet der Prača zu, ist Heldreich's Ahorn der Bestandteil des subalpinen Fichtenwaldes. Diese Bestände befinden sich auch teilweise auf organogenen Rendzinen, deluvialen Kalksteinböden und auf ilimerisierten und Gley-Böden oberhalb Werfener und Perm-karbonischen Sedimenten. Diese Variante der Fichtenwälder subalpinen Charakters war in der Vergangenheit weit verbreitet, da die Fichte (*Picea excelsa*) und der Ahorn (*Acer visianii*) bis zur äußersten Grenze der Waldvegetation – der Gesellschaft *Pinetum mughi dinaricum*, HORV. und ihrer regressiven Stadien – BJELČIĆ (1966), gehen. Jetzt ist dieser Gürtel nur 100 bis 150 m breit.

Standortsbedingungen – Seiner Ökologie nach ist *Acer Visianii* (NYM.) K. MALY, eine Art frischerer Bestände im Gebirgs- und subalpinen Gebiet, hauptsächlich auf geschützteren Lagen der kälteren Expositionen, wo sich der Schnee länger aufhält. Optimale Bedingungen erreicht er auf tieferen und frischeren Böden, überwiegend auf ilimerisierten bis zu schwächeren Gleyböden. Inzwischen, befinden sich seine Bestände auch auf organogenen Rendzinen, auf den nördlichen Expositionen, was auf die relativ mezophylen Bedingungen wirkt. In dieser Phytozönose *Acer visianii* zeigt gerade einen solchen ökologischen Diapason. Selbstverständlich ist, daß sich die Verschiedenheit in den Standortsbedingungen in seiner Vitalität abspiegelt, welche bedeutend vermindert auf der oberen Grenze der Waldvegetation ist, wo er sich schwer natürlich verjüngert.

Floristische Zusammensetzung und Bau – Der Griechische Ahorn und die Fichte sind Edifikatoren der Phytozönose. Die erste Art meldet sich mit *visianii* (NYM.) K. MALY var. *vulgare* (f. *trichocarpum*, K. MALY), G. BECK und f. *palense* (Nach P. FUKAREK (1959) stellt die Form *palense*, K. MALY, eigentlich die Hybride zwischen der Art *Acer pseudoplatanus* und der Unterart *Acer visianii* dar und wurde von

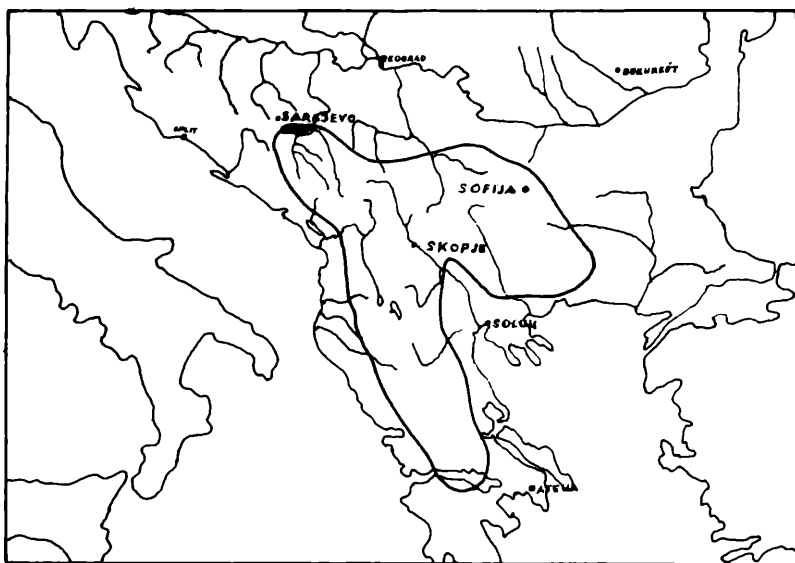
diesem Autor mit *Acer pseudoheldreichii* FUK. benannt.) (K. MALY) und mit der Varietät *pančići* (K. MALY), HAYEK. Die Fichte ist ebenfalls sehr polymorph, jedoch überwiegt ihre subalpine Form (*Picea excelsa* var. *alpestre*). Die Buche (*Fagus moesiaca*) und die Tanne (*Abies alba*) sind stärker vertretene Arten in der zweiten Subassoziation auf Werfener Sedimenten.

Sonst bestehen ziemlich bemerkbare Unterschiede in der floristischen Zusammensetzung beider Subassoziationen (Tab. I) in allen ausgesonderten ökologisch-systematischen Artengruppen, hauptsächlich aber zwischen den differenzialen Arten. Für die Kalksteinvariante sind die Elemente des Verbandes *Piceion excelsae* PAWL. sehr charakteristisch, sowie auch die Arten des Verbandes *Calamagrostidi – Abietion*, FUK. (*Abieti Calamagrostion* HORV.). Für die zweite Subassoziation auf Werfener Sedimenten sind die differenzialen Arten überwiegend Elemente des Verbandes *Fraxino – Acerion*.

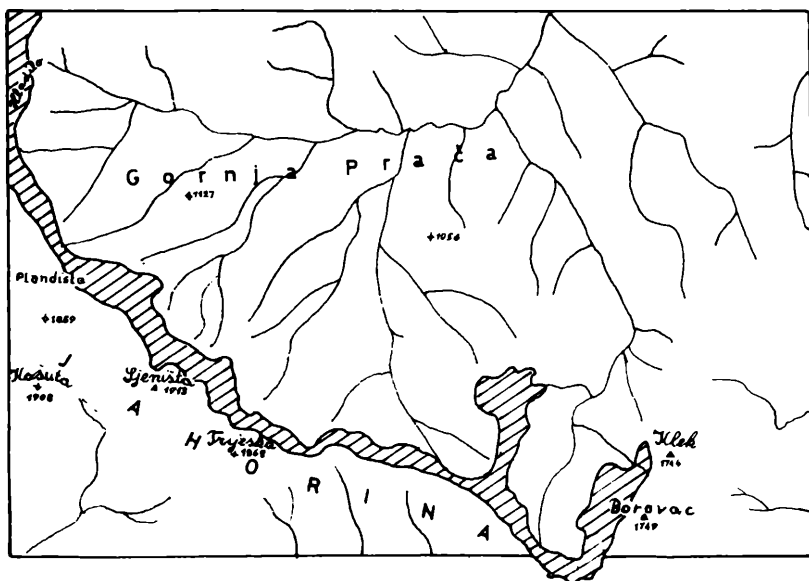
Charakteristisch für die ganze Gesellschaft ist der große Anteil ausgedrückt subalpiner Elemente (*Salix silesiaca*, *Lonicera alpigena*, *Sorbus chamaemespilus*, *Lonicera borbasiana*, *Rosa alpina*, *Ribes alpinum*, *Homogyne alpina*, *Valeriana montana*, *Luzula silvatica*, *Athyrium alpestre*, u.a.). Die angeführten, sowie auch andere Elemente, die in dieser Waldgesellschaft vertreten sind, zeigen eine Verbindung der Fichtengesellschaften subalpinen Charakters mit *Pinetum mughi*, HORV. des Dinarischen Gebirges. Hier auf der Jahorina hauptsächlich ist *Lonicera borbasiana* charakteristisch, welche in diesem Gürtel der Fichtenwälder auch eine besondere Waldgesellschaft *Lonicera borbasiana – Ribes alpinum*, STEF. 1969, bildet.

Im Verhältnis zu den im Dinarischen Gebiet beschriebenen Assoziationen des Griechischen Ahorn (Tab. I), zeichnet sich die Gesellschaft *Aceri visianii – Piceetum subalpinum* durch eine besondere Zusammensetzung und Bau aus. Es ist wahrscheinlich, daß diese Gesellschaft in ähnlicher Zusammensetzung auch in anderen Teilen des Dinarischen Gebirges vertreten ist, wo sich das Areal von *Acer heldreichii* erstreckt, und wo die Fichte, schwächer oder stärker, einen ausgedrückten Gürtel in der subalpinen Vegetationszone ausbaut.

Systematische Lage — Im Vergleich dieser Phytozönose mit den bis jetzt bekannten Waldgesellschaften des Griechischen Ahorns und der Buche, zeichnet sich diese auch nach der systematischen Lage mit ihren spezifischen Eigenschaften aus. Während die ersteren Phytozönosen überwiegend die Elemente des Verbandes *Fagion illyricum*, HORV., mit ausgedrücktem Akzent auf die Elemente des Verbandes *Fraxino – Acerion* (*Acerion illyricum*, FUKAREK 1969) hatten, liegt diese Gesellschaft zwischen den Verbänden *Piceion excelsae* PAWL., *Pinion mughi* PAWL. und *Fagion illyricum* HORV. Demnach gehört sie der Ordnung *Vaccinio – Piceetalia* Br.-BL., dem Verbands *Piceion excelsae* PAWL. an. Auf Grund der angeführten Eigenschaften ist es unsere Meinung, daß sie den Rang einer Assoziation und nicht einer Subassoziation der subalpinen Fichtenwälder — *Piceetum excelsae subalpinum aceretosum heldreichii* (STEF.) prov. 1968 hat, wie wir anfänglich annahmen. Ihre Individualität ist ausgedrückt in besonderen florenogenetischen Eigenschaften ihrer Edifikatoren, von welchen einer (*Acer heldreichii* ORPH. ssp. *visianii*) ein ausdrücklicher Endemit der Balkanhalbinsel und der zweite (*Picea excelsa* L.) ein boreales Element ist. Diese Tatsache weist auch auf die historische Vergangenheit der Fichte und Fichtenwälder in diesem Teile ihres Areals hin, weil einige die Überreste vorglazialer Vegetation sind — STEFANOVIĆ (1969). Ebenfalls weist auch



Karte 1: Areal des Griechischen Ahorns auf der Balkanhalbinsel, nach P. FUKAREK, 1948, mit Bezeichnung des Areals dieser Gesellschaft.



Karte 2: Areal des Griechischen Ahorns (*Acer heldreichii* ORPH. in Boiss.) auf dem Gebirge Jahorina (nach R. CURIC, 1960).

Nummer der Aufnahme	1	2	3	4	5	6	7	8	I	II	III	IV	V
Meereshöhe	1590	1600	1650	1670	1620	1590	1580	1560					
Exposition	NO	NO	O	NO	NO	N	N	N					
Neigung	25	30	20	30	20	5	10	10					
Unterlage	K a	k				V	e	r	f	e	n		
									Acer Visianii - Piceetum subal- pinum, Stief 1970 Fagella-Aspenum Visianii Blätt. et Laik 1968 Fagellum subal- pinum montanum subalpinum 1958 Aceri-Fagellum, Füll. et Stief 1958 Aspeno-Heiden- chii-Fagellum, Jov 1957				

Baumschicht:

Picea excelsa
Acer Visianii
Fagus moesiaca
Abies alba

Strauchschicht:

Picea excelsa
Acer Visianii
Lonicera Barbosiana
Salix silesiaca
Sorbus aucuparia v. *glabrata*
Lonicera alpigena
Lonicera nigra
Rubus saxatilis
Sorbus chamaemespilus
Rosa pendulina
Daphne mezereum

Krautschicht:

Charakterarten der Gesellschaft

Athyrium alpestre
Dryopteris dilatata

Differenzialarten Subass

Vaccinium myrtillus
Vaccinium vitis idaea
Valeriana montana
Veronica latifolia
Saxifraga rotundifolia
Doronicum columnae
Adenostyles alliariae
Aposperis foetida
Ranunculus platanifolius
Senecio nemorensis
Asiatra speciosa
Myrrhis odorata
Glechoma hederacea

Charakterarten des Verbandes

Picea excelsa Pawl.
Hieracium murorum
Luzula luzulina
Gentiana asclepiadea
Geranium sylvaticum
Luzula sylvatica
Melampyrum sylvaticum
Laserpitium marginatum
Homogyne alpina
Pyrola secunda
Knautia Sarajevanensis
 Charakterarten des Verbandes
Fagion illyncum Horv.
Galeobdolon luteum
Mulgedium alpinum
Nephrodium filix mas
Anemone nemorosa
Arenaria agrimonoides
Cardamine enneaphylla
Euphorbia amygdaloides
Hieracium sphondylium
Symphytum tuberosum
Myosotis alpestris

Begleiter:

Oxalis acetosella
Scrophularia scapoli
Hypericum immaculatum
 Moose und Flechten
Rhytidiadelphus sp. div.
Hylacomium sp. div.
Dicranum scoparium
Polytrichum attenuatum
Cetraria islandica

In einigen Aufnahmen sind auch folgende Arten festgestellt

Baumschicht *Acer pseudoplatanus* (2), *Sorbus aria* (3)
 Strauchschicht *Salix caprea* (4,8), *Sambucus racemosa* (7), *Juniperus nana* (3),
 Krautschicht *Pulsanaria officinalis* (6,8), *Stellaria nemorum* (6), *Aegopodium podagraria* (7,8), *Telexia speciosa* (6),
Senecio rupestris (5), *Thalictrum aquilegifolium* (6), *Rumex alpina* (2,4), *Epilobium alpestre* (5,8),
Sedum achroleucum (3,5), *Cardamine flexuosa* (6,8), *Angelica sylvestris* (8), *Festuca montana* (6),
Cirsium erisithales (5), *Viola biflora* (5), *Solidago alpestris* (5)

Ass. *Aceri Visianii* - *Piceetum subalpinum*, *Nom.n. vaccinetosum* (1-5) et *adenostyletosum* (6-8)

ein bestimmter Anteil von Elementen der illyrischen Flora arktotertiären Charakters in einigen Waldgesellschaften der Dinarischen Kalksteingebirge auf ihre Reliktheit hin.

Literaturverzeichnis

- BJELČIĆ, Ž. (1965): Flora planine Jahorine (Monografija). Glasn. Zem. muz. – Prirodne nauke, 3/4: 1–127.
- BJELČIĆ, Ž. (1966): Vegetacija pretplaninskog pojasa planine Jahorine. Glasn. Zem. muz. – Prirodne nauke, 5: 31–36.
- BLEČIĆ, V. (1958): Šumska vegetacija i vegetacija stena i točila doline reke Pive. Glasn. Prirodnj. muzeja u Beogradu, Ser., 11: 1–48.
- BLEČIĆ, V. und LAKUSIĆ, R. (1969): Der Urwald Biogradska Gora im Gebirge Bjelacica in Montenegro (Manuskript), Sarajevo, 3.
- ĆURIĆ, R. (1960): Nova nalazišta planinskog javora (*Acer heldreichii* Orph. in Boiss.) na planini Jahorini kod Sarajeva. "Narodni šumar", 9/10: 445–450.
- ĆURIĆ, R. (1964): Nalazišta planinskog javora (*Acer heldreichii* Orph. in Boiss.) na sjeveroistočnim planinama Golije (SR Crna Gora), "Šumarstvo", 7/8: 316–320.
- EM, H. (1952): Nekelike novih podataka o planinskom javoru (*Acer heldreichii* Orphan, in Boiss. (u Makedoniji. Godisnjak Biološkog instituta u Sarajevu, 1/2: 1–163.
- EM, H. (1967): Pregled na dendroflorata na Makedonija spontani i subspontani vidovi, Skopje.
- FUKAREK, P. (1948): Podaci o raširenju planinskog javora (*Acer heldreichii* Boiss.) u Bosni i Hercegovini i susjednim krajevima. Godišnjak Biološkog inst. u Sarajevu, 1: 31–40.
- FUKAREK, P. (1952): Javori Bosne i Hercegovine u radovima Karla Maly-a. Godišnjak Biološkog inst. u Sarajevu, 1/2: 171–173.
- FUKAREK, P. (1969): Prilog poznavanju biljnosocioloških odnosa šuma i šibljacka nacionalnog parka "Sutjeska". Akad. nauka i umjetn. Bosne i Hercegovine. Posebna izdanja, XI, Odjeljenje prir. i tehn. nauka, 3: 231–234.
- FUKAREK, P. und STEFANOVIĆ, V. (1958): Prašuma Peručica i njena vegetacija. Rad. Polj. šum, fak., Sarajevu, 2: 121–134.
- FUKAREK, P. und STEFANOVIĆ, V. (1953): Nova nalazišta planinskog javora (*Acer heldreichii* Orph. in Boiss.) na planinama Bosne i Hercegovine. God. Biol. Inst., 1/2: 193–198.
- FUKAREK, P. und STEFANOVIĆ, V. (1960): Istraživanje i kartiranje šumske vegetacije Jahorine, Igmana, Ljubuške, Veleža i područja oke rijeke Drine. "Narodni šumar", 13: 669–678.
- FUKAREK, P. und CELJE, A. (1959): Hibridi između gorskog i planinskog javora (prethodne saopštenje), "Šumarstvo", 11/12: 543–547.
- GAJIĆ, M. (1955): Jedno novo nalazište planinskog javora (*Acer heldreichii* Orph. in Boiss.) u Srbiji. "Šumarstvo", 7/8: 480–483.
- HORVAT, I. (1963): Šumske zajednice Jugoslavije. Šumarska enciklopedija, 2: 574–577.
- JOVANOVIĆ, B. (1957): O sumi planinskog javora na Gecu (*Acereto* – *heldreichii* *Fagetum*). Arhiv Bioloških nauka, 9 (1–4): 15–32.
- LAKUSIĆ, R. (1964): Planinski javor (*Acer heldreichii* Orph.) Godišnjak Biološkog inst. Univ. u Sarajevu, 17: 117–143.
- MALÝ, K. (1906): *Acer visianii* Num. var. *vulgaris* Malý; *Acer obtusatum* W. et K. var. *bosniacum* Malý; *Acer campestre* L. var. *vercessanum* Malý u Dorle: Herbarium normale Schedae ad Cent. XLVII, Wien, 1906, Pag. 188, No 4613, 189, No 4614, 190. No 4617.
- MALÝ, K. (1938): Die Ravna Planina Jahorina bei Pale-Sarajevo. Glasn. Zem. Muz. u Sarajevu. God. L–1938, Sarajevo, 1–34.
- STEFANOVIĆ, V. (1969): Vegetacijska karta SR B i H, sekcija Sarajevo 1 : 200 000, sekcija Sarajevo, 1, 2, 3, 4, 1 : 50 000 – komentar. Institut za šumarstvo u Sarajevu, Sarajevo (Manuskript), 9–10.
- STEFANOVIĆ, V. (1970): Vegetacijska karta SR BiH sekcija Sarajevo, 1, 2, 3, i 4, 1 : 50 000 – komentar. Institut za šumarstvo, Sarajevo, (Manuskript).
- STEFANOVIĆ, V. (1969): Die Fichtenwälder in Bosnien und Herzegowina. Mitteil. Intern. Vereinig. f. Vegetationskunde Ostalp.-dinarische Sektion, 6: 42–44.

Riassunto Descrizione di una nuova associazione subalpina dei monti Jahorina: *Aceri visianii* – *Piceetum subalpinum*. Essa è individualizzata da caratteri ecologici, floristici e singenetici, ha carattere subalpino e assume una posizione intermedia fra gli ordini *Piceion excelsae*, *Fagion illyricum* e *Pinion mughi*. Una delle due specie edificatrici è endemica nella Balcania, la seconda è un elemento boreale, il che accentua il carattere relitto di questa pecceta, formatasi in una zona non colpita dalle glaciazioni.

Sadržaj Pored dosada poznatih šumskih zajednica bukve i grčkog javora u području Dinarida (*Aceri heldreichii* – *Fagetum* JOV. 1957, *Aceri visianii* – *Fagetum* FUK. 1960, *Fageto* – *Aceretum visianii* LAK. 1969) rasprostranjena je u subalpinskom pojasu planine Jahorine jedna posebna zajednica *Aceri visianii* – *Piceetum subalpinum*. Odlikuje se sa više osobina ekološke, florističke i singenetske prirode. Zbog svojeg izrazito subalpinskog karaktera ova zajednica zauzima prelazan položaj između zajednica sveza *Piceion excelsae* PAWL., *Fagion illyricum* HORV. i *Pinion mughi* PAWL. Njezin individualitet izražen je i njezinim edifikatorima, od kojih je jedan izrazit endemit Balkanskog poluostrva, a drugi borealni element. Ova činjenica ukazuje na florogenetske osobine smrekovih šuma u ovom dijelu njihovog areala, odnosno na njihovu reliktnu prirodu, uzevši u obzir, da neke od balkanskih planina nisu bile zahvaćene glacijacijom.

Povzetek : Poleg doslej znanih gozdnih združb bukve in grškega javora na območju Dinaridov (*Aceri heldreichii* – *Fagetum* JOV. 1957, *Aceri visianii* – *Fagetum* FUK. 1960, *Fageto* – *Aceretum Visianii* LAK. 1969) je v subalpskem pasu Jahorine razširjena še združba *Aceri visianii* – *Piceetum subalpinum*. Svojo samostojnost dokazuje z vrsto lastnosti ekološke, floristične in singenetske narave. Zaradi svojega izrazitega subalpskega značaja stoji na prehodu med združbami zvez *Piceion excelsae* PAWL., *Fagion illyricum* HORV. in *Pinion mughi* PAWL. Njeno samostojnost krepi tudi edifikatorja, od katerih je eden izrazit endemit Balkanskega polotoka, drugi pa borealni element. To hkrati kaže na florogenetske lastnosti smrekovih gozdov v tem delu njihovega areala, oziroma na njihovo reliktno naravo, upoštevajoč, da nekaterih gorovij poledenitev ni zajela.

Diskussion:

NIKLFIELD: Die süddinarischen *Acer heldreichii*-reichen Wälder stehen ökologisch in deutlicher Analogie zu den *Acer pseudoplatanus*-reichen Hochlagenwäldern der Alpen: das süddinarische *Aceri heldreichii* (*visianii*)-*Fagetum* (Unterverband *Acerion illyricum*) entspricht offenbar dem *Aceri* (*pseudoplatani*)-*Fagetum* (Unterverband *Acerion*) der Alpen, das von STEFANOVIĆ nunmehr so schön beschriebene *Aceri visianii*-*Piceetum* aber gewissen hochstaudenreichen Fichtenwäldern der Alpen, etwa von der Art der *Adenostylo*-*Piceeten*.

STEFANOVIĆ: Danke für den Beitrag.

GAMS: Ähnliche Stellung wie *Acer visianii* nimmt *Acer steveni* in den *Fageta* der Krim ein, die auf der Jaila oft bis zur Waldgrenze reichen.

FUKAREK: Die Art *Acer heldreichii* ist mit *Acer trautvetteri* vom Kaukasus und Kleinasien verwandt und nach neueren Untersuchungen nicht eine illyrische, sondern eine mazedonische Charakterart.

MAGIC: Die schon erwähnte Parallele mit dem Bergahorn gibt es auch in den Westkarpaten. An der oberen Waldgrenze kommt vor allem im Kalkgebiet ein Buchenwald mit Fichte vor (*Piceeti-Fagetum* LILL. 1934 = *Fageti-Piceetum* als Gruppe der Waldtypen nach ZLATNIK) dem Bergahorn beigemischt ist. Außer diesen Gesellschaften ist an der oberen Waldgrenze noch inselartig das *Fageti-Aceretum humile* vertreten. Dieser Wald ist krummwüchsig (40–60 % Buche, 30–40 % Bergahorn, 5–10 % *Sorbus aucuparia*). Dieser Wald steigt bis zur Waldgrenze an. Da aber die obere Waldgrenze ein Sammelbegriff ist, muß man ihre regionale Ausprägung in den einzelnen Gebirgen (Dinariden, Karpaten, Alpen) getrennt berücksichtigen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Ostalpin-Dinarischen pflanzensoziologischen Arbeitsgemeinschaft](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [11 1970](#)

Autor(en)/Author(s): Stefanovic Vitomir

Artikel/Article: [Aceri Visianii-Piceetum Subalpinum - die neue Gesellschaft des Griechischen Ahorn und der Fichte der Dinariden 205-211](#)