

UDK 581.55+581.9:582.632.1(497.11)
Originalni naučni rad

ZAGORKA TOMIĆ

CENOAREAL CRNOG GRABA (*OSTRYA CARPINIFOLIA* SCOP.) U SRBIJI

Šumarski fakultet, Beograd

Tomić Zagorka (1994): *The natural range of phytocoenoses of the hop hornbeam (Ostrya carpinifolia Scop.) in Serbia.* – Glasnik Instituta za botaniku i botaničke bašte Univerziteta u Beogradu, Tom. XXVIII, 173 - 182.

On the base from 26 investigated locations in Serbia, taking them for the differentiation of macroclimatic differences, in the paper are presented natural ranges for five associations of the Hop Hornbeam: *Quercu-Ostryetum carpinifoliae* Ht 1938. on the fringe of Metohija; *Orno-Ostryetum* Aich. 1933. on Tara Mt, in the Raška region and the part of Kosovo; *Helleboro-Ostryo-Quercetum* Jov. 1967. and *Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov. 1967. in the western and central Serbia; *Ostryo-Quercetum serpentanicum* Vuk. 1964. disjunctively over periodotits and serpentinites. The eastern border of the natural range of the species is established.

Key words: natural range, phytocoenoses, hop hornbeam, macroclimatic differences, eastern border of the natural range.

Ključne reči: cenoareal, crni grab, makroklimatske razlike, istočna granica areala.

UVOD

Crni grab i njegove zajednice su specifični i naučno interesantni iz više razloga: zbog reliktnog karaktera vrste, relativno malog areala i uske ekološke amplitude kada

su u pitanju edafski uslovi – vezanosti za krečnjake, dolomite i serpentinite. Zajednice crnoga graba primarnog karaktera u refugijumima posebno su interesantne sinhronološki, ali ne manje značajne su i one pionirske, sekundarnog karaktera, koje se često sreću na celom arealu vrste na velikim nagibima, siparima, točilima i drugim jako degradiranim staništima. Posebnu pažnju izaziva istočni, granični deo cenoareala ove vrste, lociran u Srbiji.

U doktorskoj disertaciji koja se bavi ovom problematikom (T o m i ć, 1980) detaljno su obrađene fitocenoze crnoga graba u okviru celoga svoga areala u Srbiji. Iz disertacije će u ovom radu biti prezentovan samo deo koji se odnosi na cenoareal, tj. rasprostranjenje različitih crnogradovih fitocenoza na pojedinim lokalitetima i širim područjima, kao i definisanje istočne granice areala.

MATERIJAL I METODE

Polazni analitički materijal je 110 fitocenoloških snimaka sa 26 lokaliteta, ravnomerno raspoređenih na području zapadne i centralne Srbije, Raške oblasti i Metohije – Fig. 1. Međutim, pokazalo se da analitički podaci sa tako velikog i raznovrsnog areala ne mogu da se uspešno sintetišu primenom klasičnog florističkog modela. Zbog toga je razraden i primenjen drugi metodološki pristup – definisanje osnovnih sintaksona polazeći od makroklimatskih razlika pojedinih oblasti u okviru cenoareala.

Makroklimatski podaci očitavani su iz Atlasa klime Jugoslavije za period 1931-1960. god. Da bi podaci bili tačniji, od 26 lokaliteta (uključivši još 2 – Užice i Novo Brdo – da bi mreža bila potpunija) formirano je 22 grupe sa ponderisanim nadmorskim visinama i geografskim koordinatama. – Tab. 1. Za svaku grupu očitano je više podataka, koji su sređeni u tabele temperaturnih odnosa i pluviometrijskog režima. U ovom radu date su tabele u sažetku – Tab. 2, 3 – sa samo nekim najvažnijim pokazateljima.

Kasnije uradene fitocenološke tabele – klasičnom metodom Braun-Blanquet-a – potvrdile su ispravnost metodološkog pristupa. Naime, svaka na ovaj način izdvojena asocijacija jasno je definisana i florističkim elementima (svojstvenim i diferencijalnim vrstama, edifikatorima i subedifikatorima, spektrom areal-tipova i cenološkim spektrom i dr.).

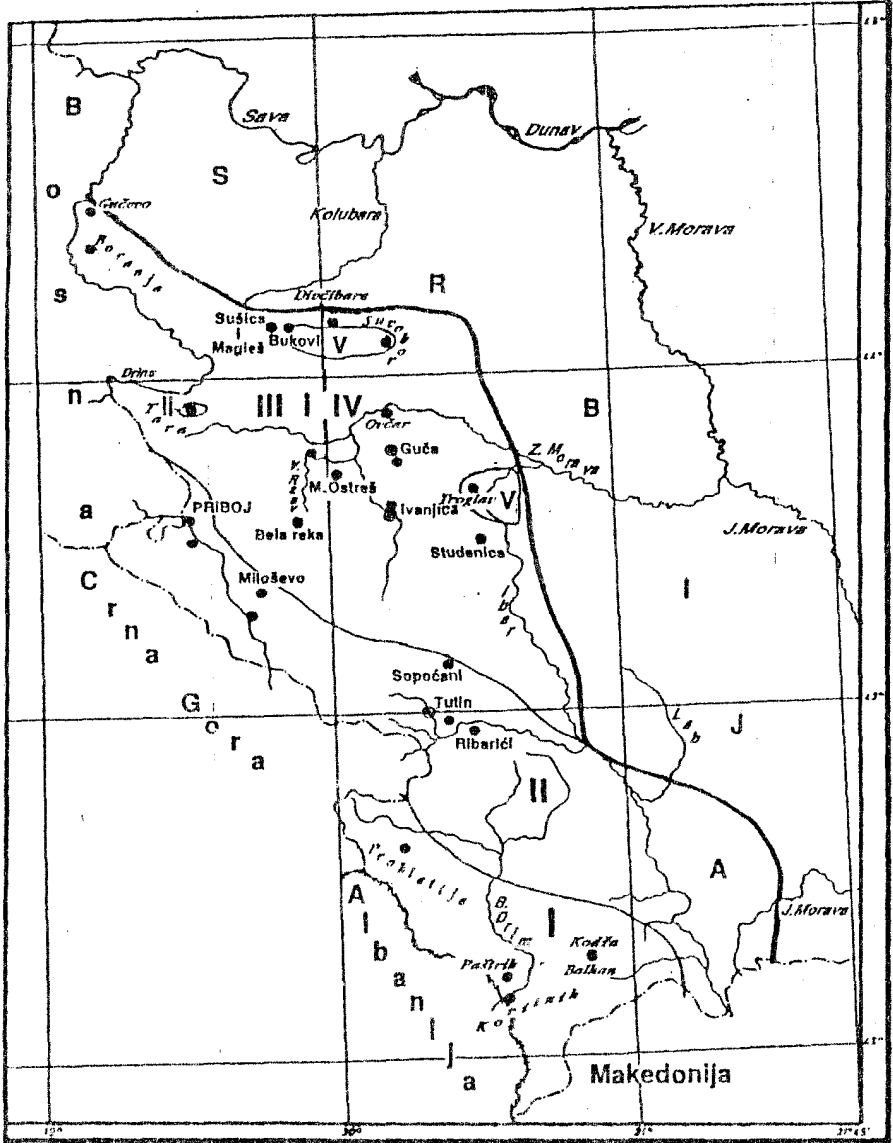
REZULTATI I DISKUSIJA

Istočna granica cenoareala crnog graba konstruisana je na osnovu sopstvenih istraživanja sa 26 lokaliteta, dopunjenih podacima iz radova prethodnih autora: Gajić, Kojić & Ivanović (1954), Gajić (1959, 1961), Jovanović (1967, 1972), Mišić & Popović (1954), Krasniqi (1968), Slavković (1976), Tatić (1961), Vukićević (1964, 1971), Vukićević, Cincović & Kojić (1967). Čine je sledeći planinski masivi i mesta: Gučevo - Povlen - Maljen - Rudnik - Suvobor - Studena planina - Stolovi - Goč - Kopaonik - Novo Brdo.

Tab. 1. – Grupe lokaliteta za klimatsku analizu
 Locations groups for climate analysis

Broj grupe	LOKALITET	Srednja nadmorska visina	Geografske koordinate
	naziv	metri	stepeni i minuti
1	Boranja	400	44°25' i 19°15'
2	Sušica i Divčibare	500	44°10' i 19°50'
3	Studenica i Troglav	550	43°30' i 20°30'
4	Guča	600	43°45' i 20°15'
5	Suvobor	700	44°05' i 20°15'
6	Titovo Užice	700	43°50' i 19°50'
7	Bukovi	700	44°05' i 19°55'
8	Studenica, Ivanjica	700	43°35' i 20°20'
9	Gučevo	750	44°30' i 19°10'
10	Ovčar, M. Ostreš, Vel. Rzav, Bela reka	850	43°50' i 20°05'
11	Studenica, Goč	900	43°30' i 20°30'
12	Tara, Aluge	900	43°55' i 19°30'
13	Magleš	950	44°10' i 20°05'
14	Priboj	700	43°35' i 19°30'
15	Priboj, Mileševka, kanjon Lima	900	43°20' i 19°30'
16	Ribarići, Sopoćani	900	43°00' i 20°20'
17	Novo Brdo	950	42°40' i 21°30'
18	Tutin	1000	43°00' i 20°25'
19	Prokletije	600	42°35' i 20°20'
20	Paštrik, Koritnik	900	42°30' i 20°15'
21	Kodža Balkan	1000	42°20' i 20°55'
22	Prokletije	1300	42°35' i 20°15'

Na ovaj način ograničena je ogromna površina od približno 20.000 km² (ne uzimajući u obzir kupiranost terena), raznovrsna geografski i klimatski, u okviru koje se zajednice crnoga graba nalaze na nepristupačnim mestima, zauzimajući male površine i velike nagibe, u rasponu nadmorskih visina od 300-1.400 m. Geološka podloga su uglavnom krečnjaci, znatno rede peridotiti i serpentiniti.



- Legenda:**
 I - QUERCO - OSTRYETUM CARPINIFOLIAE
 II - ORNO - OSTRYETUM
 III - HELLEBORO - OSTRYETUM - QUERCETUM
 IV - ACERI - OSTRYO - FAGETUM
 V - OSTRYO - QUERCETUM SERPENTINICUM

Fig. 1. - Pregledna karta
Synoptic map

Tab. 2. – Temperaturni odnosi
 Temperature relations

Broj grupe	Srednje temperature vazduha			Period sa srednjom dnevnom temperaturom vazduha $t \geq 0^{\circ}$			Srednji godišnji broj dana		K
	Godišnje	Vegetaci. period	Srednja godišnja amplituda	Početak perioda	Svršetak perioda	Srednje trajanje perioda	tropskih $t \geq 30^{\circ}$	ledenih $t < 0^{\circ}$	
	$t^{\circ}\text{C}$	$t^{\circ}\text{C}$	$t^{\circ}\text{C}$	datum	datum	br. dana	br. dana	br. dana	
1	9.3	15.7	21.4	11.II	21.XII	312	20	30	34.5
2	9.2	16.0	22.0	20.II	21.XII	303	20	30	36.1
3	8.0	14.5	21.8	21.II	16.XII	297	20	40	36.3
4	9.6	16.0	21.8	20.II	21.XII	303	18	35	36.1
5	9.2	16.0	21.8	23.II	21.XII	300	10	40	35.8
6	8.8	15.8	21.7	23.II	18.XII	297	18	35	35.7
7	8.8	15.0	21.4	23.II	18.XII	297	10	40	34.9
8	8.0	14.8	21.3	26.II	14.XII	290	13	30	35.1
9	9.0	16.0	22.0	23.II	21.XII	300	20	30	35.8
10	7.9	15.7	21.8	23.II	17.XII	297	16	40	36.0
11	6.8	12.8	21.0	10.III	11.XII	274	4	50	34.4
12	7.6	13.8	20.9	01.III	08.XII	281	10	50	33.9
13	7.6	14.8	21.5	01.III	15.XII	288	8	45	34.9
14	8.0	16.0	21.0	23.II	21.XII	300	10	30	34.4
15	8.0	14.0	20.3	01.III	15.XII	288	10	39	32.9
16	6.9	12.8	21.0	04.III	07.XII	277	8	39	34.9
17	8.0	16.0	21.0	01.III	15.XII	288	10	40	34.9
18	6.4	12.2	21.0	11.III	04.XII	267	2	45	34.9
19	10.0	18.0	22.0	09.II	23.XII	316	22	22	36.1
20	8.6	14.0	21.4	01.III	15.XII	288	10	30	36.2
21	8.2	16.3	21.2	16.II	17.XII	303	10	35	36.0
22	4.5	10.0	19.5	01.IV	21.XI	233	-	70	31.7

LEGENDA: K - Stepen kontinentalnosti po Gorčinjskom

Tab. 3. – *Pluviometrijski režim*
Pluviometric regime

Broj grupe	Srednje količine padavina		Meseci sa najvećom i najmanjom količinom padavina		Snežni pokrivač			L
	Godišnje	Vegetacioni period	Max	Min	Max visina	Srednji datum sa snežnim pokrivačem		
						Prvi dan	Poslednji dan	
mm	mm	meseci	meseci	cm	datum	datum		
1	1021	589	V	II	45	20.XI	01.IV	110
2	930	531	V	II	50	01.XII	01.IV	101
3	710	405	VI	II	40	01.XII	01.IV	81
4	830	461	V-VI	II	45	29.XI	01.IV	86
5	870	470	VI	II	50	25.XI	01.IV	94
6	830	455	V-VI	III	45	20.XI	07.IV	90
7	890	490	V	II	50	23.XI	07.IV	101
8	920	500	V-VI	II	45	20.XI	10.IV	115
9	990	553	VI	II	45	16.XI	01.IV	110
10	930	503	V-VI	II	55	14.XI	05.IV	120
11	810	437	VI	II	68	07.XI	16.IV	118
12	890	484	V	III	60	10.XI	16.IV	117
13	912	510	V	II	60	20.XI	10.IV	120
14	800	410	VI	IV	65	01.XII	01.IV	100
15	840	420	X	IV	62	16.XI	16.IV	140
16	730	349	X	III	38	18.XI	16.IV	106
17	730	375	X	III	40	01.XII	01.IV	91
18	840	398	X	III	40	16.XI	16.IV	132
19	916	338	XI-XII	VIII	52	10.XII	20.III	92
20	1202	422	XI-XII	VIII	70	01.XII	01.IV	140
21	885	410	X-XI	VIII	75	16.XI	01.IV	108
22	1225	470	XI-XII	VIII	90	16.XI	10.V	279

LEGENDA: L - Langov kišni faktor

Celo područje se karakteriše dosta povoljnim, umerenim klimatskim prilikama: srednje godišnje temperature 7-9°C, izotalantoza oko 21°C, stepen kontinentalnosti 35-36% (blizu granične vrednosti –34% – kontinentalne i maritimne klime) retki i slabi prolećni mrazevi, godišnja suma padavina preko 700 mm i Langov kišni faktor oko 100 (visoke šume). – Tabs. 2 i 3. Posmatrajući Srbiju kao istočni deo areala crnoga graba, dolazimo do zaključka da upravo maritimnost klime uslovljava opstanak ove ilirske vrste (u kontinentalnijoj istočnoj Srbiji nema crnog graba i pored izobilja krečnjačkih terena).

Sledeći osnovne postavke Vujevića (1954), a na osnovu makroklimatskih razilika unutar cenoareala – prvenstveno pluviometrijskog režima – celo područje je podeljeno na tri oblasti:

– severozapadna, zapadna i centralna srednja Srbija kao klimatski ujednačena, umerenokontinentalna oblast, sa većom sumom padavina u letnjem periodu, maksimumom u junu i minimumom u februaru – Tabs. 1, 2, 3, grupe 1-13.

– Raška oblast i Kosovo, kao prelazno klimatsko područje sa ravnomernijim rasporedom padavina tokom godine, maksimumom u oktobru i junu, a minimumom u martu i aprilu – Tabs. 1, 2, 3 grupe 14-18.

– obod Metohije, kao izmenjena jadransko-sredozemna oblast, sa većom sumom padavina u zimskom periodu, maksimumom u novembru i decembru i minimumom u avgustu – Tabs 1, 2, 3 grupe 19-22.

Razlike između ovih oblasti poslužile su kao osnova za sintaksonomsko diferencijiranje fitocenozna crnoga graba na sveže i asocijacije, dok je konačna podela izvršena na osnovu sopstvenih fitocenoloških istraživanja, uzimajući u obzir i rezultate drugih autora iz Srbije (citirani ranije u tekstu) i sa šireg područja (Blečić (1958), Erker (1970), Fukarek & Stefanović (1958), Fukarek (1969), Horvat (1950, 1959), Horvat, Glavač & Ellenberg (1974), Micevski (1978), Tomažič (1940), Trinajstić & Cerovački (1978), Aichinger (1933), Stefanović (1979) i drugi).

Unutar cenoareala crnoga graba u Srbiji definisane su i prostorno ograničene sledeće sveže i asocijacije:

Razred *Quercus-Fagetea* Br.-Bl. et Vlieg. 1937

Red *Quercetalia pubescens* Br.-Bl. 1932

Sveža *Orno-Ostryon* Tomž. 1940

Sveža predstavlja najširi pojas tipičnih prelazno-kontinentalnih termofilnih zajednica crnoga graba, lociranih u brdsko-planinskom pojasu Dinarida na krečnjacima i dolomitima. U Srbiji su izdvojene dve asocijacije.

ass. *Quercus-Ostryetum carpinifoliae* Ht (37) 1938 zauzima područje sa pluviometrijskim režimom izmenjene jadransko-sredozemne klime na zapadnom i južnom delu Metohije Fig. 1, (lokaliteti Prokletije, Paštrik, Koritnik, Kodža Balkan).

ass. *Orno-Ostryetum* Aich. 1933 zauzima istočni, širi deo areala sveže, tj. prelazno klimatsko područje. Istočna granica ove asocijacije – istovremeno i sveže – preko centralno – istočno-bosanskih dinarskih planina zalazi u Srbiju na Tari, pa se uz Drinu i preko Uvca produžava linijom Priboj-Mileševka-Sopoćani-Tutin-Novo Brdo – Fig. 1, II (lokaliteti Tara, Priboj, Mileševka, kanjon Lima, Sopoćani, Tutin). Najčešće je locirana u refugijumima, na okomitim liticama i krečnjačkim stenjacima klisura i kanjona.

Sveža *Quercion petraeae-cerris* Lakš. et Jov. 1980.

U najvećem delu središnje Srbije, koja pripada kontrastnijem umerenokontinentalnom klimatskom području, poslednji fragmenti crnograbovih zajednica ilirske zone uklapaju se u mezotermni brdski pojas kitnjakovih i cerovih šuma. U okviru sveže izdvojena je samo jedna asocijacija.

ass. *Helleboro-Ostryo-Quercetum* Jov. 1967. javlja se na velikom broju lokaliteta, ali na malim površinama, zahvatajući veliki deo Srbije – od Drine do Ibra i od Gučeva do Raške oblasti – Fig. 1, III (lokaliteti Biranja, Sušica, Magleš, Bukovi, Suvobor.

Ivanjica, Bela Reka, Studenica). U ovoj zajednici, pretežno sekundarnog karaktera, dominantnu ulogu preuzimaju elementi hrastovih šuma, dok je crni grab potisnut na ulogu subedifikatora.

Red *Fagetalia silvaticae* Pawl. 1928

Sveza *Fagion moesiaca* Bleč. et Lakš. 1970

Podsveza *Ostryo-Fagion moesiaca* Jov. 1976

Podsveza obuhvata mezotermne šume bukve sa crnim grabom, rasprostranjene u okviru istog areala kao i predhodna sveza sa hrastovima, ali u regionu brdskih i planinskih bukovih šuma. U okviru sveze izdvojena je jedna asocijacija.

ass. *Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov. 1967 je najmezofilnija zajednica crnoga graba u Srbiji, koja se javlja u bukovim šumama, na mestima gde blokovi krečnjaka izbijaju na površinu i raskidaju sklop sciofilne bukve. Zabeležena je na velikom arealu u središnjoj Srbiji – Fig. 1, IV (lokaliteti Boranja, Sušica, Bela Reka, Bukovi, Suvobor, Ivanjica, Aluge, Divčibare, Mali Ostreš, Veliki Rzav, Ovčar).

Razred *Erico-Pinetea* Ht 1959

Red *Erico-Pinetalia* Ht 1959

Sveza *Orno-Quercion serpentinicum* Ht 1963

Mestimično u centralnoj i unutrašnjoj zoni ofiolitskih stena, na peridotitima i serpentinitima, crni grab se javlja u okviru sveze kitnjakovih (*Quercus daleschampii* Ten., *Quercus petraea* (Matt.) Liebl.) šuma. U svezi je izdvojena jedna asocijacija.

ass. *Ostryo-Quercetum serpentinicum* Vuk. 1964 je edafski uslovljena zajednica disjunktne areala, od nekih autora tretirana samo kao ekološka varijanta (T o m i ć, 1980). Proučena je na samo dva lokaliteta (Troglav i Bukovi). Međutim, cenoareal se može dopuniti lokalitetima drugih istraživača: Studena planina (T a t i ć, 1961), Goč (V u k i ć e v i ć, 1964), Stolovi (Š l a v k o v i ć, 1976), Suvobor (G a j i ć, 1955) – Fig. 1, V. U zajednici dominiraju balkanski kitnjak i crni grab, povećano je učešće elemenata crnoborovih šuma, dok prave serpentinoSITE uglavnom izostaju.

ZAKLJUČAK

Unutar cenoareala crnog graba u Srbiji, u različitim makroklimatskim oblastima jasno se izdvajaju posebni sintaksoni.

U okviru jedine karakteristične crnograbove sveze *Orno-Ostryon* Tomž. 1940 izdiferencirane su dve asocijacije: *Quercus-Ostryetum carpiniifoliae* Ht (37) 1938 na obodu Metohije i *Orno-Ostryetum* Aich. 1933 u prelaznom klimatskom području.

U kontinentalnijim uslovima zapadne i centralne Srbije crni grab više nema svoju svezu, već se njegove zajednice uklapaju u mezotermni brdski pojas hrastovih šuma, kao ass. *Helleboro-Ostryo-Quercetum* Jov. 1967.

Najmezofilnija zajednica crnog graba, takođe u zapadnoj i centralnoj Srbiji, je ass. *Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov. 1967, deo pojasa brdskih i planinskih bukovih šuma.

Specifična, edafski uslovljena ass. *Ostryo-Quercetum serpentinicum* Vuk. 1964 zauzima disjunktan areal u zonama ofiolitskih stena.

Rasprostranjenje crnograbovih zajednica u Srbiji na istočnoj granici areala, uslovljeno je opštom maritimnošću klime, a sintaksonomska diferencijacija unutar cenoareala zasnovana na makroklimatskim razlikama pojedinih oblasti. Očigledno je da je cenoareal ove vrste u najvećoj meri uslovljen klimatskim faktorima.

LITERATURA

- Aichinger, E. (1933): „Vegetationskunde der Karawanken“. Pflanzensociologie, Band 2, Jena.
Atlas Klime Jugoslavije 1931-1960.
- Blečić, V. (1958): „Šumska vegetacija i vegetacija stena i točila doline reke Pive“. Glasn. Prir. muzeja, ser. B, knj. 11, Beograd, 5-101.
- Erker, R. (1970): „Crni grab u šumskim zajednicama područja Kamniške Bistrice i njegov šumsko-uzgojni značaj“. Doktorska disertacija, Šumarski fakultet Sarajevo.
- Fukarek, P. (1969): „Prilog poznavanju biljosocioloških odnosa šuma i šibljacka Nacionalnog parka Sutjeska“. Posebno izd. ANU BiH, knj. XI, Odel. prir.-mat. nauka knj. 3, Sarajevo, 189-291.
- Fukarek, P. & Stefanović V. (1958): „Prašuma Perućica i njena vegetacija“. Rad. polj.-šum. fak. br. 3, Sarajevo, 93-146.
- Gajić, M. (1955): „Prilog recentnoj sukcesiji šuma Planine Suvobor“. Šumarstvo br. 10-11, Beograd, 625-631.
- Gajić, M. (1959): „Asocijacija crnog graba i crnog jasena *Ostrya carpinifolia* – *Fraxinus ornus* kao posebna retkost šumske vegetacije Šumadije“. Zaštita prirode br. 16, Beograd, 23-28.
- Gajić, M. (1961): „Fitocenoze i staništa planine Rudnik i njihove degradacione faze“. Glasnik Šum. fak. br. 23, Beograd. Doktorska disertacija.
- Gajić, M., Kojić, M. & Ivanović, M. (1954): „Pregled šumskih fitocenoza planine Matjena“. Glasnik Šum. fakt. br. 7, Beograd, 255-276.
- Horvat, I. (1950): „Šumske zajednice Jugoslavije“. Zagreb.
- Horvat, I. (1959): „Sistemski odnosi hrastovih i borovih šuma jugoistočne Evrope“. Biot. glasn. br. 12, Zagreb, 1-40.
- Horvat, I., Glavač, V. & Ellenberg, H. (1974): „Vegetation Südosteuropas“. Geobotanica selecta, Band. IV, Stuttgart.
- Jovanović, B. (1967): „Neke šumske fitocenoze severozapadne Srbije“. Inst. za šum. i drv. ind. Zbor. rad. knj. VI, Beograd, 19-72.
- Jovanović, B. (1972): „Šuma crnog graba u okolini Titovog Užica (*Seclerio variae-Ostryetum* ass. n.)“. Šumarstvo br. 7-8, Beograd, 3-9.
- Krasniqi, F. (1968): „Šumska vegetacija brdskog regiona Kosova i Metohije“. Zajedn. nauč. ustan. Srbije, knj. 27, Priština.
- Micevski, Lj. (1978): „Šumska vegetacija planinskog masiva Jakupice u Makedoniji“. Doktorska disertacija, Šumarski fakultet, Beograd.
- Mišić, V. & Popović, M. (1954): „Bukove i smrčeve šume Kopaonika“. Arhiv biol. nauka 6 (1-2), Beograd, 5-24.
- Stefanović, V. (1979): „Der zoenologische und syngenetische Charakter der Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia* Scop.) in der Phytozoenosen Jugoslawiens“ Symp. Ostalpin-dinarische Gesellschaft für Vegetationskunde Vol. XXXII, Sarajevo, 147-153.
- Tatić, B. (1961): „Flora i vegetacija Studene planine kod Kraljeva“. Doktorska disertacija PMF Beograd.
- Tomazić, G. (1940): „Asocijacija borovih gozdov v Sloveniji“. Razprave mat.-prirod. razreda Akad. Znan. in umetn. v Ljubljani. Ljubljana, 79-119.
- Tomić, Z. (1980): „Fitocenoze crnoga graba (*Ostrya carpinifolia* Scop.) u Srbiji“. Doktorska disertacija, Šumarski fakultet, Beograd.
- Trinajstić, I. & Cerovečki, Z. (1978): „O cenoarealu crnoga graba, *Ostrya carpinifolia* Scop. (*Corylaceae*) u Hrvatskoj“. Acta biol. Jugoslavica Ser. G, Vol. 4, No. 1, Beograd.
- Vujević, P. (1953): „Podneblja FNRJ“ Arhiv za poljoprivredne nauke, VI (12) Beograd, 1-42.
- Vukićević, E. (1964): „Asocijacija *Ostryeto-Quercetum petraeae serpentunicum* na Goču“. Zaštita prirode 27-28, Beograd, 229-238.
- Vukićević, E. (1971): „Fitocenoza cera i crnog graba (*Quercetum ceris* E.V. *subass. ostryetosum subass. nova*) na Gučevu“. Glasn. Šumarskog fak. ser A, br. 38, Beograd, 97-102.
- Vukićević, E., Cincović, T. & Kojić, M. (1976): „Orah (*Juglans regia* L.) u zapadnoj Srbiji“. Glasn. prir. muz. ser. B, knj. 31, Beograd, 55-64.
- Wraber, M. (1960): „Fitosociološka razčlenitev gozdne vegetacije v Sloveniji“. Zbornik ob 150 - letnici Botaničkega vrta v Ljubljani. Ljubljana, 49-96.
- Wraber, M. (1961): „Termofilna združba grabovca in omelike v Bohinju“. Razprave slovenske akad. znan. in umetn. 6, Ljubljana, 7-50.

Summary

ZAGORKA TOMIĆ

THE NATURAL RANGE OF PHYTOCOENOSES OF THE HOP HORNBEAM
(*OSTRYA CARPINIFOLIA* SCOP.) IN SERBIA

Faculty of Forestry, Beograd

The eastern border of natural range of the Hop Hornbeam is established as follows: Gučevo - Povlen - Maljen - Rudnik - Suvobor - Studena planina - Stolovi - Goč - Kopaonik - Novo Brdo. Within the natural range of this species, based upon the investigated climatic indicators – the pluviometric regime primarily – three climatic zones were isolated. In the frame of each zone, particular associations were defined and spatially limited.

In the zone of exchanged Adriatic-Mediterranean climate on the fringe of Metohija is situated *ass. Quercus-Ostryetum carpinifoliae* Horv. (37) 1938.

In the transitional climatic zone (Tara, Priboj, Mileševka, canyon of the Lim river, Sopoćani, Tutin) occurs, mostly in refuges, *ass. Orno-Ostryetum* Aich. 1933.

The greatest part of the natural range – the whole western and central Serbia – is occupied by two communities: *ass. Helleboro-Ostryo-Quercetum* Jov. 1967 in the region of the mountain Sessile Oak and Turkey Oak forests, and the more mesophile *ass. Aceri-Ostryo-Fagetum* Jov. 1967 in the region of upland and mountain beech forests.

Within the central and interior zones of the ophiolitic rocks, over peridotites and serpentinites, disjunctively occurs the *ass. Ostryo-Quercetum serpentanicum* Vuk. 1964 (Maljen, Suvobor, Studena planina, Goč, Stolovi).