

R. Tripić¹

**HOROLOŠKO-EKOLOŠKA DIFERENCIJACIJA POPULACIJA
VRSTA RODA *Acer* L. NA VERTIKALNOM PROFILU DURMITORA
HOROLOGICAL - ECOLOGICAL DIFFERENTIATION OF
POPULATIONS AND SPECIES OF THE GENUS *Acer* L. ON THE
VERTICAL PROFILE OF DURMITOR MOUNTAIN**

Izvod

U ekosistemima pl. Durmitor konstatovano je osam vrsta roda *Acer* L.: *A. monspessulanum* L., *A. obtusatum* Waldst. et Kit., *A. intermedium* Panč., *A. tataricum* L., *A. campestre* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L. i *A. heldreichii* Orph. Na osnovu podataka sa terena i iz literature sagledana je horološko-ekološka diferencijacija populacija ovih vrsta na prostoru Durmitora. **Ključne riječi:** vrste roda *Acer* L., populacije, horološko-ekološka diferencijacija, Durmitor.

Abstract

Eight species of the *Acer* L. have been registered in ecosystems of Mount Durmitor, i. e.: *A. monspessulanum* L., *A. obtusatum* Waldst. et Kit., *A. intermedium* Panč., *A. tataricum* L., *A. campestre* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L., and *A. heldreichii* Orph. Based on the data obtained in the field research and from available literature, ecological differentiation of these species populations has been perceived in the Durmitor region.

Key words: Species of the genus *Acer* L., populations, horological-ecological differentiation, Durmitor.

UVOD

Planina Durmitor pripada kompleksu jugoistočnih Dinarida. Ima vrlo izraženu orografiju sa dubokim i dugačkim kanjonima Tare, Komarnice i Pive, prostranim zaravnjenim površima i mnogim masivima višim od 2000 m. Visinski raspon se kreće od cca 450 m (Šćepan-Polje) do 2523 m n.m. (Bobotov kuk). Klimatski uslovi variraju od modifikovane submediteranske klime (u

¹ Mr Rajko Tripić, Republički zavod za zaštitu prirode, Podgorica

kanjonima) do alpijske klime (na najvišim planinskim masivima). Sve to je uslovalo bogat i raznovrstan biljni i životinjski svijet ove planine. Zbog svega toga ovi prostori su privukli pažnju mnogih stranih i domaćih istraživača još u XIX vijeku.

Među prvim botaničarima koji su posjetili ovo područje i o tome ostavili florističke zapise bili su: J. Pantoczek, J. Pančić, A. Baldaccii i J. Rohlena. Prva vegetacijska istraživanja Durmitora počeo je K. Bošnjak koji je u više navrata posjetio ovaj prostor. Savremena fitocenološka istraživanja ovog prostora nastavili su I. Horvat i P. Fukarek. Naročito veliki doprinos florističkim i vegetacijskim istraživanjima ovoga područja dali su: V. Blečić, R. Lakušić i V. Pulević.

MATERIJAL I METOD

Ovaj rad je najvećim dijelom baziran na podacima koji su dobijeni u toku sopstvenih istraživanja ovoga prostora. Dio rada je baziran i na literaturnim podacima (Blečić 1958; Lakušić et Redžić 1989).

Terenska istraživanja ovog područja obavili smo u periodu od 1997 do 1999. godine i tom prilikom je sakupljen bogat herbarski materijal koji je u fazi proučavanja. Za determinaciju vrsta koristili smo razne analitičke flore a fitocenološka pripadnost je određena najčešće uz konsultaciju prof. dr R. Lakušića a dijelom i iz literaturnih izvora (Blečić 1958; Lakušić 1966; Lakušić et Redžić 1989).

REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Acer monspessulanum L. - maklen

Ova vrsta ima usko rasprostranjenje na pomenutom području. Vezan je samo za uski prostor kanjona Komarnice, Pive i Tare, i to skoro isključivo na južnim i jugozapadnim ekspozicijama. U vertikalnom pogledu ova vrsta zauzima širok pojas kanjona i to od 480 m n.v. (Ščepan Polje) pa do 1440 m. n. v. tj. skoro do same površi kanjona (npr. kod sela Boričje). Ova vrsta u kanjonima Komarnice, Pive i Tare ima optimum brojnosti i stalnosti u sastavu šumske vegetacije kserotermnih lišćarsko-listopadnih šuma i šikara reda *Ostryo-Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982, a u fitocenoza izvan toga reda rijetko se može naći i zastupljen je sa vrlo malim brojem jedinki. Ulazi u sastav sljedećih asocijacija:

1. *Aceri paradoxii - Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966.

Ova asocijacija je vrlo česta na južnim ekspozicijama kanjona Komarnice i Pive i ponegdje kanjona Tare (Blečić 1958; Blečić et Lakušić 1966; Lakušić et Redžić 1989). U kanjonu Komarnice i Pive, na krečnjačko-dolomitičnoj

podlozi, južne ekspozicije, na nadmorskoj visini od 660 do 1050 m (Đatlo, Dubljevići, Borkovići, Mioče, Krstac, Kruška, Mratinje i dr.) konstatovana su dosta česta pojedinačna stabla ili manje grupe stabala *A. monspessulanum*. Na sjevernim ekspozicijama, na nadmorskoj visini od 730 do 930 m (Ždrijelo, Prisoje) znatno je rjeđi i konstatovana su najčešće pojedinačna stabla ove šumske vrste.

2. *Carpino orientalis-Quercetum cerris* Lakušić 1976.

U kanjonu Tare na lokalitetu (Leveri: 620 m n.v., SW, krečnjak, kalkokambisol) utvrđena su pojedinačna stabla *A. monspessulanum* u ovoj zajednici.

3. *Seslerio autumnalis - Ostryetum carpinifoliae* Ht et H-ić 1950.

U kanjonu Komarnice (Đatlo: 770 m n.v., NE, krečnj.-dolom. pješčar) konstatovana su malobrojna pojedinačna stabla *A. monspessulanum*.

4. *Melampyro doerfleri-Ostryetum carpinifoliae* Lakušić 1968.

U kanjonu Tare (Izvor Ljutice: 740 m n.v., E, krečnjak, rendzina) konstatovana su pojedinačna stabla *A. monspessulanum* u ovoj zajednici.

5. *Corylo colurnae - Ostryetum carpinifoliae* Blečić 1958.

Na Pivskoj površi (Ljut-Zakamen: 1100-1200 m n.v., vrtače, krečnjak) konstatovano je poneko stablo *A. monspessulanum* u ovoj polidominantnoj zajednici.

6. *Fraxino excelsioris - Fagetum moesiacaе* Lakušić et Redžić 1988.

U kanjonu Tare (Bijela Vrela: 580 m n.v., N, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su malobrojna pojedinačna stabla *A. monspessulanum* u ovoj zajednici.

Iz svega izloženog može se zaključiti da *A. monspessulanum* na ovom području dolazi samo u kanjonima Komarnice, Pive i Tare, gdje je klima submediteranskog karaktera, što ukazuje da je temperatura glavni limitirajući faktor vertikalnog i horizontalnog širenja ove šumske vrste. Dalje, *A. monspessulanum* ulazi u mnoge i raznovrsne fitocenoze, što ukazuje na njegovu dosta široku fitocenološku amplitudu, ali ipak optimum brojnosti i stalnosti na ovom području nalazi u termofilnoj zajednici *Aceri-Carpinetum orientalis*, dok veoma rijetko ulazi u mezofilne lišćarsko-listopadne šume reda *Fagetalia* Pawlowsky 1928, sveze *Fagion moesiacaе* Blečić et Lakušić 1970.

***Acer obtusatum* Waldst. et Kit. - javor gluvač**

Ovo je, takođe, termofilna vrsta ali ipak ima nešto šire horizontalno i vertikalno rasprostranjenje na ovom području od prethodne vrste. Populacije *A. obtusatum* su takođe najbrojnije u kanjonima: Komarnice, Pive i Tare gdje zauzimaju prostor od 500 m n.v. (Šćepan Polje) do vrhova kanjona, ali dosta su brojne i na samoj površi. Najčešće naseljava sjeverne ekspozicije gdje se penje

do 1300 m n.v. a na južnim ekspozicijama penje se i do 1450 m n.v. (npr. iznad sela Boričje). Na ovom području *A. obtusatum* ima optimum brojnosti i stalnosti u sastavu šumske vegetacije reda *Ostryo-Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982, i reda *Quercetalia pubescentis* Br.-Bl. 1931/32, ali čest je i brojno zastupljen i nekim termofilnim šumskim fitocenozama reda *Fagetalia silvaticae* Pawlowsky 1928. Ulazi u sastav sljedećih asocijacija:

1. *Aceri paradoxii - Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966.

Na geološkoj podlozi od krečnjaka i dolomitičnog pješčara, na nadmorskim visinama od 710 do 1050 m, južnih ekspozicija, na više lokaliteta u kanjonu Komarnice i Pive (Đatlo, Dubljevići, Borkovići, Krstac, Kruška), a na sjevernim ekspozicijama, na nadmorskim visinama od 680 do 940 m (Đatlo, Čelina, Strana, Ždrijelo, Prisoje) konstatovano je prisustvo pojedinačnih stabala *A. obtusatum*.

2. *Seslerio - Ostryetum carpinifoliae* H-t et H-ić 1950.

Ova zajednica zauzima sjeverne ekspozicije kanjona Komarnice i Pive, od 800 do 1200 m n.v., na krečnjačko-dolomitičnoj podlozi (Đatlo, Rudinice, Manastir Piva). U ovoj zajednici je konstatovan veliki broj pojedinačnih stabala *A. obtusatum*, što ukazuje da ova šumska vrsta u ovoj zajednici nalazi vrlo povoljne uslove za život.

3. *Quercu-Carpinetum betuli montenegrinum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice i Pive (Rudinice, Vodice, Goransko, Šćepan Polje), na sjevernim ekspozicijama, nadmorske visine od 450 do 950 m u ovoj šumskoj zajednici kao rijetko pojedinačno drvo nađen je i *A. obtusatum*. Ova šumska zajednica je dosta rijetka u kanjonu Komarnice i Pive i degradirana je antropogenim uticajem (Blečić 1958; naša zapažanja 1998). U ovoj asocijaciji u kanjonu Tare (Brštenovica: cca 800 m n.v., NE, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su pojedinačna stabla *A. obtusatum*.

4. *Fagetum silvaticae montenegrinum seslerietosum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice i Pive na više lokaliteta, sjeverne ekspozicije, nadmorske visine od 650 do 1000 m, krečnjačko-dolomitične podloge (Veleševski do, Dubljevića brijeg, Manastir Piva, Rudinice, Đatlo) konstatovana su brojna pojedinačna stabla ili manje grupe stabala *A. obtusatum*. U ovom tipu zajednice, na ovom području, *A. obtusatum* nalazi vrlo povoljne uslove za život i ima optimum brojnosti i stalnosti.

***Acer intermedium* Panč. - prelazni maklen**

Na ovom prostoru u šumskim zajednicama zastupljen je samo njegov varijetet *A. intermedium* var. *paradoxum* Bornm. et Sinten, i to isključivo u kanjonima Komarnice, Pive i Tare. Na vertikalnom profilu kanjona ova vrsta zauzima vrlo širok pojas, od 600 m n.v. (Mratinje) do 1440 m. n. v. (Boričje) a

najčešće se može naći u pojasu 800-1000 m n.v., na južnim ekspozicijama (Đatlo, Dubljevići, Borkovići) najčešće kao pojedinačna stabla a vrlo rijetko kao manje grupice stabala. Zastupljen je i na sjevernim i na južnim ekspozicijama ali znatno češće na južnim ekspozicijama gdje se penje i do 1440 m n. v. (Boričje). Geološka podloga na kojoj je zastupljen je svugdje krečnjak i dolomitični pješčar. Na ovom području *A. intermedium* je skoro isključivo vezan za šumske fitocenoze reda *Ostryo-Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982. Ulazi u sastav vrlo malog broja asocijacija:

1. *Aceri paradoxii - Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966.

U kanjonu Komarnice i Pive, na južnim ekspozicijama, na nadmorskoj visini od 640 do 1050 m (Đatlo, Dubljevići, Borkovići, Krstac, Plužine, Kruška, Mratinje) a na sjevernim ekspozicijama, na nadmorskim visinama od 680 do 750 m (Čelina, Strana) konstatovana su najčešće pojedinačna stabla ove relativno vrlo rijetke šumske vrste. U kanjonu Tare (Bijela Vrela: 580 m n.v., SW, krečnjak, kalkomelanosol) konstatovana su pojedinačna stabla *A. intermedium* u ovoj zajednici. U ovoj asocijaciji navedena šumska vrsta na ovom prostoru nalazi povoljne uslove za život i optimum brojnosti i stalnosti.

2. *Seslerio autumnalis - Ostryetum carpinifoliae* H-t et H-ić 1950.

U ovoj zajednici utvrđeno je nekoliko stabala ove vrste u kanjonu Pive i Komarnice (Đatlo: 770 m n.v., NE; Manastir Piva: 920 m n.v., N, krečnjak).

3. *Fagetum silvaticae montenegrinum seslerietosum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice (Đatlo: 850 m n.v., N, krečnjačko-dolomitični pješčar) konstatovana su malobrojna pojedinačna stabla ove vrste.

Acer tataricum L. - žestika

Ova reliktna mezofilna vrsta je vrlo rijetka na širem području Durmitora. Nađena je samo u kanjonu Tare (Leveri: 620 m n.v., SW, krečnjak, kalkokambisol) u šumskoj zajednici *Carpino orientalis - Quercetum cerris* Lakušić 1976.

Acer campestre L. - klen

Na ovom području naseljava kanjonske doline Komarnice, Pive i Tare na blaže nagnutim ili zaravnjenim terenima sa dubljim slojem zemljišta. Češći je u kanjonu Tare koji je hladniji od kanjona Komarnice i Pive a to ukazuje na njegovu mezofilnost. Ipak, najčešće se može naći na površi duž kanjona, naročito na lijevoj strani Komarnice i Pive i desnoj strani kanjona Tare. Najčešće se može naći po jedno ili nekoliko stabala ove vrste zajedno, a rijetko se mogu naći veće populacije. Relativno velike populacije ove vrste (preko 100 jedinki u populaciji) konstatovane su na površi (Zakamen, Goransko-Muratovica, Mratinje, Šćepan Polje). Na svim tim lokalitetima antropogeni

uticaj je vrlo izražen (krčenje šume i stvaranje livada). To ukazuje da je ovoj šumskoj heliofilnoj vrsti takav antropogeni uticaj vjerovatno pogodovao i omogućio nastanak tako velikih populacija te vrste. Na vertikalnom profilu *A. campestre* je zastupljen od 450 m n.v. (Šćepan Polje) pa do 1300 m n.v. (Siljkovac, Boriče, Muratovica). Na nižim nadmorskim visinama ova vrsta preferira sjeverne ekspozicije a na višim južne. Na ovom prostoru *A. campestre* ulazi često u sastav termofilnih šumskih zajednica naročito iz reda *Ostryo-Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982, ali dosta je čest i u pojedinim mezofilnim šumskim zajednicama reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928. Ulazi u sastav sljedećih asocijacija:

1. *Aceri paradoxi - Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966.

U kanjonu Komarnice i Pive (Odraj Laz: 700 m n.v., NE; Đatlo: 950 m n.v., SW, krečnjak i dolomitični pješčar; Plužine: 800 m n.v., S, dolomitizirani krečnjak, rendzina) konstatovana su vrlo rijetka pojedinačna stabla ove vrste.

2. *Carpino orientalis - Quercetum cerris* Lakušić 1976.

U kanjonu Tare (Leveri: 620 m n.v., SW, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su pojedinačna stabla *A. campestre* u pomenutoj asocijaciji.

3. *Corylo colurnae - Ostryetum carpiniifoliae* Blečić 1958.

U ovoj polidominantnoj zajednici konstatovane su manje grupe stabala *A. campestre* (Ljut-Zakamen: 1100-1200 m.n.v., SW, krečnjak).

4. *Quercu-Carpinetum betuli montenegrinum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice i Pive (Rudinice: 700 m n.v., NW, krečnjak; Seljani: 850 m n.v., SE, verfenski pješčar; Sinjac: 850 m n.v., N, verfenski pješčar; Šćepan Polje: 550 m n.v., NW, verfenski pješčar) i kanjonu Tare (Tepca: 740 m n.v., N, krečnjak; Brštenovica: 800 m n.v., NE, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su u ovoj zajednici pojedinačna stabla ili manje grupe stabala *A. campestre*.

U ovom tipu zajednice na prostoru Durmitora *A. campestre* ima optimum brojnosti i stalnosti.

5. *Fagetum moesiacaе montanum* Blečić et Lakušić 1970.

U kanjonu Tare *A. campestre* se može naći najčešće kao pojedinačna stabla ili manje grupe jedinki na rubnim djelovima ove šumske zajednice često sa *A. pseudoplatanus* i ponekim stablom *A. platanoides* (Bistrica: 850 m n.v., N, krečnjak, aluvijalni nanos; Dobrilovina: 820 m n.v., zaravan, krečnjak, aluvijalni nanos).

6. *Fagetum sylvaticae montenegrinum seslerietosum* Blečić 1958.

U kanjonu Pive (Manastir Piva: 1000 m n.v., NW, krečnjak) konstatovana su pojedinačna stabla *A. campestre* u ovoj zajednici.

7. *Fagetum sylvaticae montenegrinum montanum* Blečić 1958.

U kanjonu Pive (Suvodo: 1100 m n.v., W, krečnjak; Mratinje: 850-950 m.n.v., SE, krečnjak) konstatovana su pojedinačna stabla *A. campestre* u ovoj zajednici.

8. *Fago moesiaca* - *Pinetum nigrae* Lakušić et Vučković 1984.

U ovoj asocijaciji u kanjonu Tare (Crna Poda: 900 m n.v., W, NW, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su pojedinačna stabla *A. campestre*.

Iz svega izloženog može se konstatovati da *A. campestre* na ovom području ima vrlo široku ekološku amplitudu u odnosu na većinu ekoloških faktora, što potvrđuje njegovo široko vertikalno rasprostranjenje i naročito pripadnost raznovrsnim tipovima fitocenoza od izrazito termofilnog do mezofilnog tipa. Vrlo povoljne uslove za život i optimum brojnosti i stalnosti na ovom području *A. campestre* nalazi u zajednici *Quercus-Carpinetum betuli montenegrinum*.

Acer platanoides L. - javor mliječ

Populacije ove vrste na području Durmitora naseljavaju šumske zajednice od brdskog do subalpijskog pojasa, tj. od 500 m n.v. (Šćepan Polje) do 1500 m n.v. (Milogora). U brdskom i gorskom pojasu (do 1300 m n.v.) naseljava skoro bez izuzetka sjeverne ekspozicije a iznad te visine naseljava južne ekspozicije. Na nekim lokalitetima ispod planine Golije naseljava jugoistočne ekspozicije i na nešto nižim nadmorskim visinama (1100-1200 m n.v.).

U fitocenološkom pogledu *A. platanoides* ulazi u sastav sljedećih šumskih zajednica:

1. *Seslerio-Ostryetum carpinifoliae* H-t et H-ić 1950.

Ova šumska vrsta se vrlo rijetko može naći u ovoj zajednici. U kanjonu Komarnice (Đatlo: 770 m n.v., NE, dolomitizirani krečnjak) konstatovano je nekoliko stabala *A. platanoides* u ovoj asocijaciji.

2. *Corylo colurnae* - *Ostryetum carpinifoliae* Blečić 1958.

U ovoj asocijaciji, na krečnjačkom terenu sa vrtačama površi Ljut-Zakamen, *A. platanoides* je često prisutan ali sa vrlo malim brojem jedinki, najčešće pojedinačna stabla (Raskrsnica: 1100 m n.v., SE; Ralov Do: 1200 m n.v., NE; Mrkalji: 1200 m n.v., NE; Jasike: 1200 m n.v., NE; Popinski put: 1200 m n.v., NE; Zakamen: 1220 m n.v., SW).

3. *Quercus-Carpinetum betuli montenegrinum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice i Pive (Rudinice: 700 m n.v., NW, krečnjak; Goransko: 950 m n.v., N, verfenski pješčar) i kanjonu Tare (Tepca: 740 m n.v., N, verfenski pješčar; Brštenovica: 800 m n.v., NE, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su pojedinačna stabla *A. platanoides* u ovoj zajednici.

4. *Fagetum silvaticae montenegrinum montanum* Blečić 1958.

U kanjonima; Bukovice, Komarnice i Pive na krečnjačkoj podlozi (Kravica: 1200 m n.v., NW; Veleševski Do: 680 m n.v., N, Borovi Do: 700 m

n.v., N; Manastir Osoje: 1100 m n.v. N; Raićev Do: 1250 m n.v., N; Veleševa: 950 m n.v., N; Suvodo: 1100 m n.v., W; Prepelička gora: 1280 m n.v., SE) konstatovan je manji broj pojedinačnih stabala *A. platanoides* u ovoj asocijaciji.

5. *Fagetum moesiacaе montanum* Blečić et Lakušić 1970.

U kanjonu Tare *A. platanoides* se redovno može naći u ovoj asocijaciji kao rijetka pojedinačna stabla, najčešće na rubnim dijelovima šume (Bistrica: 850 m n.v., N, krečnjak, aluvijalni nanos; Dobrilovina: 820 m n.v., zaravan, krečnjak, aluvijalni nanos i dr.)

6. *Convallario-Fagetum moesiacaе* Lakušić et Redžić 1988.

U kanjonu Tare (ispod Bijelih vrela: 580 m n.v., N, krečnjak, kalkokambisol) konstatovana su malobrojna pojedinačna stabla *A. platanoides*.

7. *Fagetum silvaticae montenegrinum abietetosum* Blečić 1958.

U kanjonu Sušice (Nedajno: 1250 m n.v., NE, krečnjak) i na površi (Milogora: 1450 m n.v., NE, krečnjak) konstatovana su pojedinačna rijetka stabla *A. platanoides* u ovoj zajednici.

Očigledno je da ova heliofilna i mezofilna vrsta ima široku ekološku amplitudu ali ipak preferira sjeverne ekspozicije, šumske čistine ili rubove šuma, naročito bukove fitocenoze reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928.

Acer pseudoplatanus L. - gorski javor

Od svih vrsta roda *Acer* na prostoru Durmitora najčešće se u šumskim fitocenzama mogu naći populacije ove šumske vrste. Na vertikalnom profilu zastupljen je od brdskog pojasa, tj. od 500 m n.v. (Šćepan Polje) do 1650 m n.v. (Borova glava). U brdskom pojasu je dosta rijedak i naseljava najčešće sjeverne ekspozicije, a u gorskom pojasu je vrlo čest i naseljava i sjeverne i južne ekspozicije (ipak znatno češće sjeverne ekspozicije), dok je u subalpijskom pojasu znatno malobrojniji i rjeđi i naseljava najčešće južne ekspozicije. Na prostoru Durmitora *A. pseudoplatanus* ulazi u sastav mnogih šumskih zajednica:

1. *Carpino orientalis - Quercetum cerris* Lakušić 1976.

U kanjonu Komarnice (Mioče: 750 m n.v., S, krečnjak) u dosta gustoj i visokoj bjelograbićevo-cerovoj šumi konstatovali smo manji broj pojedinačnih stabala *A. pseudoplatanus*.

2. *Aceri - Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966.

U ovoj asocijaciji mi smo samo na jednom lokalitetu konstatovali malu grupu (5 stabala) *A. pseudoplatanus* na malo blažem nagibu, neposredno uz sipar (Kruška: 780 m n.v., W, dolomitizirani krečnjak).

3. *Seslerio - Ostryetum carpinifoliae* H-t et H-ić 1950.

U ovom tipu fitocenoze *A. pseudoplatanus* je veoma rijedak. U kanjonu Pive (Sinjac: 950 m n.v., NE, verfenski pješčar) konstatovano je nekoliko pojedinačnih stabala *A. pseudoplatanus* u ovoj zajednici.

4. *Fagetum silvaticae montenegrinum seslerietosum* Blečić 1958.

U ovoj asocijaciji u kanjonu Komarnice (Veleševski do: 650 m n.v., N, krečnjak) konstatovana su malobrojna pojedinačna stabla *A. pseudoplatanus*.

5. *Corylo colurnae - Ostryetum carpinifoliae* Blečić 1958.

U ovom tipu šumske zajednice na ovom prostoru *A. pseudoplatanus* je redovno prisutan, najčešće kao pojedinačna stabla. Blečić (1958) je u svim fitocenološkim snimcima ove šumske zajednice na površi Ljut-Zakamen, konstatovao *A. pseudoplatanus* često zajedno sa vrstama *A. platanoides* i *A. campestre* (naša zapažanja iz 1998. godine su ista).

6. *Melampyro doerfleri - Ostryetum carpinifoliae* Lakušić 1968.

U kanjonu Tare (Izvor Ljutice: 740 m n.v., E, krečnjak, rendzina) konstatovana su pojedinačna stabla *A. pseudoplatanus* u ovoj asocijaciji.

7. *Quercu-Carpinetum betuli montenegrinum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice i Pive (Vodice: 850 m n.v., N, krečnjak; Stabna: 650 m n.v., NE, verfenski pješčar; Šćepan Polje: 500 m n.v.) konstatovana su rijetka pojedinačna stabla *A. pseudoplatanus* u ovoj zajednici.

8. *Aceri - Fraxinetum montenegrinum* Blečić et Lakušić 1970.

U kanjonu Tare (Bailovića Sige: 530 m.n.v., S, krečnjak, kalkokambisol; Liječevina: 630 m n.v., N, krečnjak) konstatovane su veće grupe stabala *A. pseudoplatanus* u ovoj asocijaciji. U ovoj zajednici *A. pseudoplatanus* nalazi veoma povoljne uslove za život i optimum brojnosti i stalnosti.

9. *Fagetum silvaticae montenegrinum montanum* Blečić 1958.

U kanjonu Komarnice i Pive na krečnjačkoj podlozi (Manastir Osoje: 1100 m n.v., N; Raićev Do: 1250 m n.v., N; Veleševa, 950 m n.v., N; Boričje: 1250 m n.v., N; Suvodo: 1100 m n.v., W; Mratinje: 900 m n.v., NW, Prepelička gora: 1280 m n.v., SW; Šćepan Polje: 600 m n.v., N) konstatovana su dota česta pojedinačna stabla ili manje grupe stabala *A. pseudoplatanus* u ovoj zajednici.

10. *Fagetum moesiaca montanum* Blečić et Lakušić 1970.

U kanjonu Tare (Bistrica: 850 m.n.v., NE, krečnjak; Dobrilovina: 800 m.n.v., N, krečnjak i nizvodno duž cijelog kanjona na mnogim lokalitetima) *A. pseudoplatanus* je čest i brojno zastupljen u ovoj zajednici.

11. *Fago moesiaca - Pinetum nigrae* Lakušić et Vučković 1984.

U kanjonu Tare (Crna Poda: 900 m. n. v., W, NW, krečnjak, kalkokambisol) konstatovan je veći broj jedinki *A. pseudoplatanus* raspoređenih najčešće u manjim grupama u ovoj asocijaciji.

12. *Fraxino excelsioris - Fagetum moesiaca* Lakušić et Redžić 1988.

U kanjonu Tare (ispod ušće Sušice: 500 m n.v., W, krečnjak, kalkokambisol i kalkomelanosol) konstatovana je manja grupa stabala *A. pseudoplatanus* u ovoj zajednici.

13. *Convallario - Fagetum moesiacaе* Lakušić et Redžić 1988.

U kanjonu Tare (ispod Bijela vrela: 580 m n.v., N, krečnjak, kalkokambisol) konstatovane su male grupe stabala *A. pseudoplatanus*.

14. *Fagetum silvaticae montenegrinum abietetosum* Blečić 1958.

Blečić (1958) je konstatovao veći broj pojedinačnih stabala u većini fitocenoloških snimaka ove asocijacije na mnogim lokalitetima naročito u podnožju planina Golije i Ledenice na krečnjačkoj podlozi sjevernih ekspozicija. Mi smo (1997) konstatovali u ovoj asocijaciji veliki broj stabala *A. pseudoplatanus* (Prepelička gora: 1450 m n.v., vrtače, krečnjak; Nedajno-Sušica: 1250 m n.v., NE, krečnjak; Milogora: 1450 m n.v., NE, krečnjak).

15. *Fagetum silvaticae montenegrinum subalpinum* Blečić 1958.

I u ovoj asocijaciji *A. pseudoplatanus* je dosta čest, uglavnom kao pojedinačna stabla a rijetko kao manje grupe stabala (Dragaljevo: 1400 m n.v., N, krečnjak; Božur: 1550 m n.v., SW, krečnjak; Borova glava: 1650 m n.v., NE, SW, krečnjak; Milogora: 1600 m n.v., NE, krečnjak; Virak, Javorje: 1550 m n.v., NE, krečnjak).

Iz svega navedenog i utvrđenog može se konstatovati da vrsta *A. pseudoplatanus* ima najširu ekološku amplitudu u odnosu na temperaturu ali je vrlo osjetljiva na nedostatak vode u zemljištu i nedovoljnu aerisanost zemljišta. Upravo zbog toga najčešće je možemo naći u uvalama, vrtačama i sličnom terenu gdje je deblji sloj vlažnog i dobro aerisanog zemljišta. Optimum brojnosti i stalnosti ova vrsta ipak nalazi u šumskim fitocenoza reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928.

Acer heldreichii Orph. - planinski javor

Na ovom području zastupljen je podvrstom *A. heldreichii* subsp. *visianii* (Nym.) Maly. Na vertikalnom profilu Durmitora zastupljena je od gorskog do alpijskog pojasa, tj. od 1350 m n.v. (Erov Mramor) do 1790 m n.v. (Međed) i 1800 m n.v. (Veliki Štuoc). U šumskim zajednicama gorskog pojasa *A. visianii* je zastupljen sa malim brojem jedinki kao pojedinačna stabla a sa povećavanjem nadmorske visine brojnost stabala *A. visianii* se sve više povećava i u gornjem dijelu subalpijskog pojasa (gornja granica šume) ove šume prelaze u manje-više čiste sastojine vrste *A. visianii* (npr. Milogora). Na području Durmitora *A. visianii* naseljava i sjeverne i južne ekspozicije ali ipak nešto češće sjeverne ekspozicije i ulazi u sastav malog broja šumskih zajednica:

1. *Fagetum silvaticae montenegrinum abietetosum* Blečić 1958.

U ovoj zajednici planinski javor je dosta rijedak i najčešće ga možemo naći kao pojedinačna stabla a ponegdje i manje grupe stabala (Erov Mramor: 1350 m n.v., NE, krečnjak; Košara: 1350 m n.v., NE, krečnjak; Crni Vrh: 1450 m n.v., SW, NW, krečnjak; Milogora: 1450 m n.v., NE krečnjak; Prepelička gora: 1450 m n.v., vrtače, krečnjak).

2. *Fagetum silvaticae montenegrinum subalpinum* Blečić 1958.

U ovoj zajednici planinski javor je dosta često zastupljen u manjim ili većim grupama stabala ili pojedinačno (Božur: 1550 m n.v., SW, krečnjak; Dragaljevo: 1400 m n.v., N, krečnjak; Borova glava: 1650 m n.v., NE, SW, krečnjak; Škrka: 1670 m n.v., N, krečnjak; Međed: 1790 m n.v., NE, krečnjak; Šljemena: 1700 m n.v., SE, krečnjak; Milogora: 1450 m n.v., NE, krečnjak; Virak, Javorje: 1550 m n.v., NE, krečnjak).

3. *Aceretum visianii* Blečić et Lakušić 1970.

Iznad 1700 m n.v. predplaninska bukova šuma sa planinskim javorom postepeno prelazi u čiste sastojine planinskog javora *Aceretum visianii* (Milogora: 1700-1750 m n.v., NE, krečnjak).

4. *Piceetum amoricooides* Lakušić et Redžić 1988.

U ovoj asocijaciji konstatovane su rijetke male grupice stabala *planinskog javora* (Veliki Štuoc: 1800 m n.v., NW, krečnjak, kalkomelano-sol).

Očigledno je da ova vrsta podnosi veoma dobro niske temperature ali je takođe (kao i vrsta *A. pseudoplatanus*) vrlo osjetljiva na nedostatak vlage u zemlji pa je često nalazimo pored potoka, u uvalama i vrtačama, slično kao i *A. pseudoplatanus*. U fitocenološkom pogledu, na navedenom području, *A. heldreichii* je vezan skoro isključivo za mezofilne šume reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928.

ZAKLJUČAK

U šumskim fitocenoza područja Durmitora zastupljeno je osam vrsta iz roda *Acer* (*A. monspessulanum*, *A. intermedium*, *A. obtusatum*, *A. tataricum*, *A. campestre*, *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus* i *A. heldreichii* subsp. *visianii*). Naročito su u tom pogledu bogati vrstama roda *Acer* kanjoni rijeka: Pive, Komarnice i Tare (svih osam vrsta) što je i razumljivo s obzirom na povoljne klimatske i druge mikrostanisne uslove i refugijalni karakter flore u tim kanjonima. Na samoj površi izvan kanjona, tj. od 1200 do 2523 m n.v. zastupljen je mali broj vrsta roda *Acer* (*A. platanoides*, *A. pseudoplatanus* i *A. heldreichii* subsp. *visianii*) i sve ove vrste su vezane skoro isključivo za bukove ili bukovo-jelove šumske fitocenoze reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928.

Vrste: *A. monspessulanum*, *A. obtusatum* i *A. intermedium* imaju optimum u termofilnim šumskim zajednicama reda *Ostryo - Carpinetalia orientalis*

Lakušić, Pavlović et Redžić 1982. Populacije vrste *A. campestre* su približno podjednako zastupljene u termofilnim šumskim zajednicama reda *Ostryo - Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982. i u mezofilnim šumskim zajednicama reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928. Populacije vrsta; *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus* i *A. heldreichii* imaju optimum u mezofilnim šumskim zajednicama reda *Fagetalia sylvaticae* Pawlowsky 1928. Najbogatije vrstama roda *Acer* su asocijacije: *Aceri - Carpinetum orientalis* Blečić et Lakušić 1966 (*A. monspessulanum*, *A. obtusatum*, *A. intermedium*, *A. campestre* i *A. pseudoplatanus*) i *Corylo colurnae - Ostryetum carpinifoliae* Blečić 1958 (*A. monspessulanum*, *A. campestre*, *A. platanoides* i *A. pseudoplatanus*), što i na taj način ukazuje na raznovrsnost mikrostanišnih uslova u tim asocijacijama.

LITERATURA

- Blečić, V.(1958): Šumska vegetacija i vegetacija stena i točila doline reke Pive. Glasnik Prir. muz. (Beograd) B (11):1-108.
- Blečić, V. et Lakušić, R.(1976): Prodrumus biljnih zajednica Crne Gore. Glasnik Republ. zav. zašt. prir. - Prirod. muz. (Titograd) 9:57-98.
- Fukarek, P.(1952): Javori Bosne i Hercegovine u radovima Karla Maly-a. Godišnjak Biološkog instituta u Sarajevu, god. V, sv. 1-2 (Spomenica Karlu Maly-u).
- Fukarek, P. (1967): Pančićeva prelazna fela makljena (*Acer intermedium* Panč.) i njoj srodne svojte južne Evrope. SANU posebna izdanja, knj. 36, Odjeljenje prirodno-matematičkih nauka, Beograd.
- Hayek, A.(1927): *Aceraceae* In; Prodrumus Florae Peninsulae Balcanicae. Band I, Dahlem bei Berlin.
- Jovanović, B.(1973): *Aceraceae*. In Josifović M. et al. (ed.) Flora SR Srbije, tom V, Beograd.
- Lakušić, R.(1964): Planinski javor (*Acer heldreichii* Orph.). Godišnjak Biološkog instituta univerziteta u Sarajevu, god. XVII.
- Lakušić, R. (1972): Specifičnosti flore i vegetacije crnogorskih kanjona. Glasnik Republ. zav. zašt. prir. - Prirod. muz. Titograd, 4:157-169.
- Lakušić, R.(1984): Flora i ekosistemi planine Durmitora. CANU, Fauna Durmitora, sv. 1.
- Lakušić, R. et Redžić, S.(1989): Flora i vegetacija vaskularnih biljaka u refugijalno-reliktim ekosistemima kanjona rijeke Drine i njenih pritoka. Glasnik CANU, Odjeljenje prirodnih nauka 7.
- Pax, F.(1886): Monographie der Gattung *Acer*. Engler's. Botanischen Jahrb., Band 6 / 7. 1885/1886.

- Pulević, V. (1970): Istorijski pregled florističkih i vegetacijskih istraživanja u Crnoj Gori. Glasnik Republ. zav. zašt. prir. - Prirod. muz. Titograd, 3:109-123.
- Pulević, V. (1983): Zaštićene biljne vrste u SR Crnoj Gori. Glasn. Republ. zav. zašt. prir. - Prirod. muz., Titograd, 16:33-54.
- Walters, S. M. (1968): Flora Europaea, Vol. 2, 237 - 239, Tutin, T. G. etcoll., Cambridge.

**HOROLOGICAL - ECOLOGICAL DIFFERENTIATION OF
POPULATIONS AND SPECIES OF THE GENUS *Acer* L. ON THE
VERTICAL PROFILE OF DURMITOR MOUNTAIN**

by

Rajko Tripić

Republic institute for the protection of nature - Podgorica

Summary

This work presents the results of the horological - ecological differentiation of the species of genus *Acer* L. on the vertical profile of Durmitor Mountain. Eight species of the *Acer* L. genus have been registered in forest *A. obtusatum* Waldst. et Kit., *A. intermedium* Panč., *A. tataricum* L., *A. campestre* L., *A. platanoides* L., *A. pseudoplatanus* L. and *A. heldreichii* Orph. Populations of species: *A. monspessulanum*, *A. obtusatum* and *A. intermedium* have an optimum in communities of termophyll forests of the order *Ostryo - Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982. Populations of species *A. campestre* are connected with communities of termophyll forests of the order *Ostryo-Carpinetalia orientalis* Lakušić, Pavlović et Redžić 1982. and mesophyll forests of the order *Fagetalia* Pawlowsky 1928. Populations of species: *A. platanoides*, *A. pseudoplatanus* and *A. heldreichii* have an optimum in communities of mesophyll forests of the order *Fagetalia* Pawlowsky 1928.