Baština Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

RADOVI XXXIX, knj. 11.

Fukarek, Pavle

1970

Akademija nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/items/011f422a-2f1d-4427-b0cf-97112104307d

Preuzeto s Baštine Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

https://bastina.anubih.ba/

AKADEMIJA NAUKA I UMJETNOSTI BOSNE I HERCEGOVINE

RADOVI

Knjiga XXXIX

ODJELJENJE PRIRODNIH I MATEMATIČKIH NAUKA

Knjiga 11.

ANU BiH АНУ БиХ

Urednik

PAVLE FUKAREK,

redovni član Akademije nauka i umjetnosti Bosne i Hercegovine

SARAJEVO

1970

MUSO DIZDAREVIĆ

DISTRIBUCIJA VRSTA SYMPHYLA U BILJNIM ZAJEDNICAMA BOSNE I HERCEGOVINE

(Primljeno na sjednici Odjeljenja prirodnih i matematičkih nauka 22. IX 1969)

Razvoj biocenologije nameće sve veću potrebu razvijanja i usavršavanja dijagnostičkih metoda i primjene novih kriterija u determinaciji odgovarajućih biocenoloških kategorija. Otuda se postavlja kao osnovni zadatak upoznavanje svih grupa organizama u okviru jedne biocenoze. Kako su vrste *Symphyla* sasvim malo ispitivane kod nas, i u faunističkom i u ekološkom pogledu, to smo u ovom radu postavili zadatak da pratimo distribuciju ovih vrsta u različitim biljnim zajednicama, kako bismo stvorili osnovnu bazu za potpunije studiranje biocenoza.

METOD

Za ova ispitivanja su uzete kvalitativne probe zemljšta sa 150 lokaliteta iz 30 različitih biljnih zajednica sa teritorije Bosne i Hercegovine. Probe su uzete iz sloja zemljišta do 10 cm dubine. Izdvajanje organizama iz proba je izvršeno Tullgrenovim aparatom.

REZULTATI I DISKUSIJA

Nađeno je ukupno 9 vrsta *Symphyla.* Prema dobijenim rezultatima (tabela 1), vidi se da je optimalna zona raširenja *Symphyla* zona mezofilnih hrastovih šuma. Najveći broj vrsta nađen je u zajednici QUERCO-CARPINETUM BETULI. U ovoj biljnoj zajednici konstatovano je svih 9 vrsta. Međutim, broj vrsta se smanjuje u zajednicama, kako u višim tako i u nižim nadmorskim visinama od ove zone. Interesantno je da su slični rezultati dobijeni i prilikom ispitivanja distribucije *Lithobidae* u Rumuniji (M a t i c, 1964). Većina vrsta ne pokazuje strogu vezanost za određenu biljnu zajednicu: 4 vrste se javljaju u više od 10 različitih zajednica; nijedna vrsta nije bila ograničena samo na jednu asocijaciju, premda se 4 vrste nisu javljale u više od 4 različite biljne asocijacije. Ovi podaci su

utoliko interesantniji što su ovo jako sitni i slabije pokretni organizmi, a poznato je da unutar raznih grupa organizama, kako sitnih tako i krupnijih, postoje vrste koje su vezane samo za određene biljne asocijacije (Franz, 1963, Giljarov, 1965, Solnceva, 1962, Živadinović, 1962, Đulić, 1963).

Tabela 1.

DISTRIBUCIJA VRSTA SYMPHYLA U BILJNIM ZAJEDNICAMA BOSNE I HERCEGOVINE

DISTRIBUTION OF THE SPECIES OF SYMPHYLA IN PLANT COMMUNITIES IN THE REGION OF BOSNIA AND HERCEGOVINA

	Symphylella vulgaris	Symphylella hirtoni	Symphyllellopsis subunda	Symphyllellopsis balcanica	Geophylela pyrenaica	Scolopendrella notacantha	Scolopendrelopsis microcolpa	Scutigerella immaculata	Hanseniella nivea	Broj vrsta u zajednici The number of Species in Plant Community
1. Zajed. sveze Saturei-on subspicatae		+								1
2. Z. r. Deschampsietalia cespitosae	+		+							2
3. Z. r. Trifolio-Hordetalia	+		+	+					+	4
4. Cisto-Ericetum arboreae		+	+				+			3
5. Stipo-Salvietum officinalis	+		+		+				+	4
6. Orno-Quercetum ilicis	+	+	+	+			+	+		6
7. Querco - Carpinetum orientalis	+	+	+						+	4
8. Querco — Ostryetum carpinifoliae	+		+		+	+			+	5
9. Quercetum farneto--cerris	+			+		+				3
10. Querco - Carpinetum betuli	+	+	+	+	+	+	+	+	+	9
11. Fagetum montanum	+	+	+	+	+			+	+	7
12. Fagetum abietetosum	+	+	+	+		+			+	6
14. Fagetum subalpinum	+		+	+					+	4
15. Picetum subalpinum	+							+	+	3
16. Pinetum mughi	+							+	+	3
17. Alnetum viridis	+		+						+	3
18. Bromus erectus-Plantago media Ass.	+	+								2
19. Urtico - Sambucetum ebuli	+		+	+					+	4
20. Pancicion	+		+							2
21. Meo-Festucetum	+		+							2
22. Plantago - Barbaretum illyricae	+			+						2
23. Aurantiaco - Nardetum	+									1

ANU BiH АНУ БиХ

(Nastavak Tabele 1)

	Symphylella vulgaris	Symphylella hintoni	Symphylellopsis subunda	Symphylellopsis balcanica	Geophyllela pyrenaica	Scxolopendrella notacantha	Scolopendrelopsis microcolpa	Scutigerella immaculata	Hanseniella nivea	Broj vrsta u zajednici The number of Species in Plant Community
24. Ranunculo - Panci-cietum	+		+							2
25. Festucetum pungentis	+									1
26. Festucetum supinae	+								+	2
27. Seslerion tenuifloiae				+						1
28. Jasionion orbiculatae	+									1
29. Salicetum waldsteinianae	+									1
30. Salicetum retuse--reticulatae	+									1
Broj zajednica u kojima je nađena vrsta	+									1
The number of communities in which the species is found	27	8	16	11	4	4	3	4	13	

Nađen je veći broj vrsta u šumskim nego u livadskim zajednicama zone QUERCO-CARPINETUM. Kako na ovim nadmorskim visinama ima više biljnih vrsta u ispitivanim livadskim zajednicama nego u šumskim, to je očevidno da ne postoji pozitivna korelacija između broja vrsta biljaka i broja vrsta *Symphyla*. Veći broj vrsta Symphyla u šumskim zajednicama posljedica je manjih kolebanja vlažnosti i temperatura, na koja su ove vrste naročito osjetljive. Od 9 vrsta, tri su nađene samo u šumskim zajednicama a šest i u šumskim i u livadskim, dok nijedna od njih nije vezana samo za livadske zajednice.

Dok za tri vrste možemo reći da su ograničene na zonu do 1200 m nadmorske visine, dotle nije nađena nijedna vrsta čije je rašireпje ograničeno samo na zonu iznad zone QUERCO-CARPINETUM. Ovo je posebno interesantno kada znamo da se najviše naših endemičnih vrsta biljaka, kao i endemičnih fitocenoza nalazi na ovim nadmorskim visinama. Osim toga, poznato je da i kod drugih grupa organizama tla postoje takozvane visokoplaninske vrste, čije je rašireпje ograničeno na više nadmorske visine (Živadinović, 1962).

Na osnovu broja i tipova zajednica u kojima su nađene pojedine vrste Symphyla vidi se da 5 vrsta *Symphyla* naseljava biljne zajednice u kojima su ekološki uslovi jako različiti, te se nameće zaključak da su ove vrste sa širokim ekološkim valencama. Naime, svaka od ovih 5 vrsta: *Symphylella vulgaris* Hansen, *Symphylella hintoni* Edwards, *Symphylellopsis balcanica* Remy i *Hanseniella nivea* Scopoli nađena je u najmanje po jednoj od mediteranskih zajednica (CISTO-ERICETUM ARBOREAE, STIPO-SALVIETUM OFFICINALIS, ORNO-QUERCETUM ILICIS), za-

tim u zajednici QUERCO-CARPINETUM BETULI, te u nekim od subalpinskih ili alpinskih zajednica (FESTUCETUM PUNGENTIS, FESTUCETUM SUPINAE, AURANTIACO-NARDETUM, PINETUM MUGHI). Ove vrste u našim uslovima izlaze izvan okvira i najvećih fitocenoloških kategorija. Drugu grupu sačinjavaju vrste koje imaju daleko užu ekološku valencu, premda se i one nalaze u nekoliko različitih zajednica, ali daleko sličnijih ekoloških uslova. Tako je vrsta *Scolopendrella notacantha* Gervais nađena samo u zajednicama QUERCO-CARPINETUM BETULI, QUERCETO-OSTRIETUM CARPINIFOLIAE, QUERCETUM FARNETO-CERRIS i FAGETUM ABIETETOSUM; vrsta *Geophylella pyrenaica* Ribaut u zajednicama STIPO-SALVIETUM OFFICINALIS, QUERCO-OSTRYETUM CARPINIFOLIAE, QUERCO-CARPINETUM BETULI i FAGETUM MONTANUM, a vrsta *Scutigerella immaculata* Newport u zajednicama STIPO--SALVIETUM OFFICINALIS, QUERCO-CARPINETUM BETULI, FAGETUM MONTANUM i u zajednici reda TRIFOLIO-HORDETALIA. Kod ovih vrsta Symphyla moguće je odrediti veze sa većim fitocenološkim kategorijama. Tako se za vrste *S. notacantha* i *G. pyrenaica* može reći da su karakteristične za klasu QUERCO-FAGETEA, i pored toga što se vrsta *G. pyrenaica* javlja i u zajednici STIPO-SALVIETUM OFFICINALIS, koja je u ovom slučaju nastala degradacijom termofilnih hrastovih šuma reda QUERCETALIA PUBESCENTIS. Vrsta *S. microcolpa* karakteristična je za klasu QUERCETEA ILICIS, a njena pojava u termofilnoj varijanti zajednice QUERCO-CARPINETUM u okolini Sarajeva ukazuje vjerovatno na njen reliktni karakter u ovom dijelu njenog arela, gdje živi i nekoliko vrsta biljaka za koje se može reći da predstavljaju relikte iz jednog toplijeg perioda, to jest mediteranske elemente koji su ovdje živjeli u kserotermu ili čak u tercijeru. Takve su vrste *Sesleria autumnalis, Cotinus cogigria, Ostrya carpinifolia, Prunus mahaleb* i mnoge druge.

Vrlo interesantna slika se dobija ako se posmatra distribucija vrsta Sympyla u svjetlu njihovog opšteg rasprostranjenja. Zapaža se, naime, da vrste koje smo u toku naših istraživanja nalazili u većem broju različitih biljnih zajednica imaju istovremeno i najšire rasprostranjenje, dok vrste koje smo nalazili u manjem broju zajednica imaju, po pravilu, uži areal. Tako je vrsta *Symphylella vulgaris* nađena u 27 zajednica, *Symphylellopsis subnuda* u 16, a *Hanseniella nivea* u 13 od ispitivanih 30 zajednica, a zajedničko je za sve ove tri vrste da su rasprostranjene u cijeloj Evropi i Sjevernoj Africi. Osim toga, *S. subnuda* je nađena na Madagaskaru, a *S. vulgaris* u Americi i u Japanu. Na drugoj strani su vrste koje imaju daleko uži areal, a u toku naših istraživanja su nađene u manjem broju zajednica. Tako je vrsta *G. pyrenaica* nađena, osim u zajednici STIPO-SALVIETUM OFFICINALIS, u trima šumskim zajednicama zone hrasta i bukve i ne izlazi izvan ovoga pojasa. Ova vrsta ima cirkum mediteransko raširenje. Vrsta *S. notacantha* nađena je isključivo u šumskim zajednicama sa gornjom granicom u zajednici FAGETUM ABIETETOSUM, a inače je osim u mediteranskim zemljama, nađena još u Njemačkoj i Engleskoj. Vrsta *S. microcolpa* nađena je u zajednicama mediteranskog područja i u zajednici QUERCO-CARPINETUM BETULI na lokalitetu kod Sarajeva, a dosad je nađena u francuskom Mediteranu, Alžiru i Sahari. Treću grupu čine vrste kod kojih nije konstatovana takva pravilnost u distribuciji. Tako je vrsta *S. balcanica* nađena u 11 biljnih asocijacija, a ima mediteran-

sko raširenje. Ovako veliki broj, čak i veoma različitih, biljnih zajednica koje naseljava ova vrsta u ovom području sugerira da bi ovdje upravo mogao biti centar raširenja ove vrste, jer je poznato da vrste u centru svoga areala mogu naseljavati daleko veći broj različitih staništa nego na periferiji svoga areala. Interesantan je slučaj sa vrstom *Symphylella hintoni,* koja je nađena u osam različitih asocijacija, a dosada je, osim u Engleskoj, gdje je opisana, registrovana samo još u Švajcarskoj. Vrsta *Scutigerella immaculata* predstavlja opet drugi izuzetak. Ona je kod nas nađena samo u 4 različite zajednice, a ima veoma široko rasprostranjenje, jer je, osim u skoro cijeloj Evropi, nađena i u Sjevernoj Africi i Americi.

Na osnovu ovih rezultata, koji su dobijeni samo na osnovu prisustva ili odsustva vrsta u pojedinih zajednicama, dobija se opšti uvid o distribuciji *Symphyla* u različitim biljnim zajednicama, a taj uvid će poslužiti kao polazna baza za dalja ispitivanja u ovoj oblasti. Mnogi autori (L o n g, 1963, H a r l o v, 1960, M o u n t f o r d, 1962) ističu da je obavezno da se vrše i kvantitativna ispitivanja, kako bi se na osnovu frekvencije javljanja, konstantnosti i gustine populacija vrsta mogle da odrede karakteristične vrste za određene fitocenoze. Na taj način bi se dobio i daleko potpuniji uvid u ekologiju pojedinih vrsta *Symphyla.*

ZAKLJUČCI

1. Optimalna zona za vrste *Symphyla* je zona klimatogene zajednice QUERCO-CARPINETUM BETULI. Broj nađenih vrsta *Symphyla* se smanjuje u zajednicama koje se nalaze kako na višim, tako i na nižim nadmorskim visinama od ove zone.

2. Većina vrsta *Symphyla* ne pokazuje strogu vezanost samo za određenu zajednicu: 4 vrste se javljaju u više od 10 različitih biljnih zajednica; nijedna vrsta nije bila ograničena samo na jednu zajednicu, premda se 4 vrste nisu javljale u više od 4 različite zajednice.

3. Nađen je veći broj vrsta *Symphyla* u šumskim nego u livadskim zajednicama zone QUERCO-CARPINETUM. Tri vrste su nađene samo u šumskim zajednicama, šest njih i u šumskim i livadskim zajednicama, a nijedna nije nađena samo u livadskim zajednicama.

4. Dok su tri vrste bile ograničene na zonu do 1100 m nadmorske visine, dotle nije nađena nijedna vrsta čije raširenje je ograničeno samo na zonu iznad zone QUERCO-CARPINETUM.

5. Uočeno je da vrste koje smo nalazili u najvećem broju različitih zajednica, po pravilu, imaju i najširi raeal, dok vrste koje smo nalazili u manjem broju zajednici imaju uži areal.

ANU BiH АНУ БиХ