

Kartografski prikaz rasprostranjenja ljekovitog bilja na Cincar-planini

Malović, Z.

Source / Izvornik: **Farmaceutski glasnik, 1953, 9, 8 - 17**

Journal article, Published version

Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:163:426006>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-28**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Pharmacy and Biochemistry University of Zagreb](#)



7. The proposed reaction is suggested to be exploited for the purpose of identification of antimony in drugs. For that purpose a number of drugs have been examined, and with all these drugs a positive reaction was obtained (Table 1).

(From the Institute for Pharmaceutical chemistry at the Faculty of Pharmacy, Zagreb)

Literatura — References

(1.) Skape, Chem. N. 74; ref. Gmelin—Kraut 1908, III, 2, 742. — (2.) Mazuir, Annal. chim. analyt. chim. appl. 2, 9 (1920); ref. C. 1920, I, 699. — (3.) F. François, C. r. 196, 1398 (1933) — (4.) L. Fauchon, J. Pharm. Chim. 25, 537 (1937); ref. C. 1938, I, 1836. — (5.) Naumann, B. 37, 4333 (1904) — (6.) A. Mayrhofer, Mikrochemie d. Arzneim. u. Gifte I, 1933, 172. — (7.) Nichlès, J. Pharm. Ch. 39, 122 (1861); ref. Gmelin—Kraut 1908, III, 2, 796. — (8.) Schaeffer, Pogg. Annal. 109, 612 (1860); ref. Gmelin—Kraut 1908, III, 2, 796. — (9.) F. François, C. r. 201, 1489 (1935) — (10.) F. François, C. r. 200, 393 (1935) — (11.) A. Travers i Jonot, C. r. 184, 605, (1927) — (12.) V. Anger i N. Ivanov, C. r. 202, 484 (1936).

Z. Malović:

Kartografski prikaz rasprostranjenja ljekovitog bilja na Cincar-planini

(Iz Zavoda za farmaceutsku botaniku Farmaceutskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu)

(Izvadak iz predavanja održanog na 34. farmaceutskom kolokviju u Zagrebu, 5. XII. 1952.)

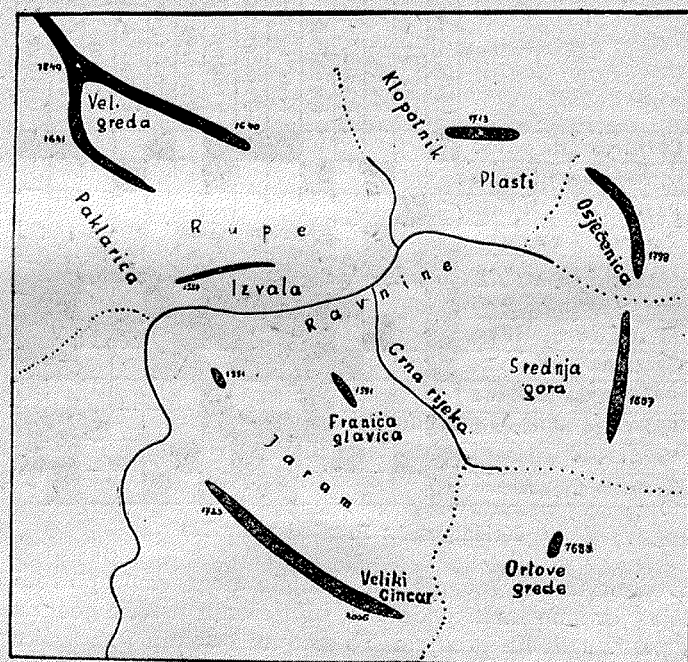
Botanička su istraživanja na području Cincara bila vrlo rijetka. Jedini botaničari, koji su obrađivali tu planinu, bili su Beck, Sendtner i Protić. No oni su se prilikom proučavanja Cincara ograničili na upoznavanje rasporeda vegetacije na najvišim vrhovima, dok im je popisivanje bilja, koje tamo raste, bilo sporedno. Prema navodima samoga Becka, detaljnija istraživanja flore i vegetacije nisu tamo uopće vršili, a istini za volju treba naglasiti, da se takva istraživanja na području Cincara u ono doba, t. j. u drugoj polovini prošlog stoljeća, kad nije bilo nikakve veze s gradom Livnom kao najbližom polaznom točkom za prilaz k glavnom dijelu Cincara i kad je pitka voda, budući da na Cincaru nema izvora, bila pravi problem, nisu mogla ni zamisliti. U novije doba, kad je nakon izgradnje ceste do pod sam vrh Velikog Cincara, te nakon izgradnje skloništa, stočarskih dobara, baraka i cisterna po različnim mjestima na području Cincara, svako pa i najdetaljnije istraživanje postalo u tom kraju moguće, nije bilo više Becka. Maly, nasljednik njegov u istraživanju Bosne, radio je samo u srednjoj ili istočnoj Bosni i nije stizao u njezine zapadne dijelove. Botaničari iz uže Hrvatske, koji su ne samo uočili, nego često i naglašavali nerazdruživu povezanost planina zapadne Bosne sa hrvatskim planinama, nisu, kao pukim slučajem, dolazili na Cincar. Jedini od njih, koji je uopće bio na Cincaru i to u ljetu 1938., je prof. Kušana. Iako ni on tom zgodom nije vršio detaljna botanička istraživanja, ipak je zapazio, da na području Cincara ima mnogo interesantnih i još nerazjašnjenih botaničkih problema. Kako smo i mi, članovi Zavoda za farmaceutsku botaniku, koji pod vodstvom prof. Kušana vršimo već niz godina floristička i vegetacijska istraživanja u hrvatskim planinama, s osobitim obzirom na rasprostranjenje ljekovitog bilja, bili upoznati s opažanjima prof. Kušana na Cincaru, odlučili smo, da naša ovogodišnja istraživanja proširimo sa Biokova i Kamešnice na Cincar.

Istraživanja u vezi s rasprostranjenjem ljekovitog bilja, vršili smo samo na srednjem dijelu Cincara.*) Na tom razmjerno malenom području, ne većem od 20 km², vidjeli smo da raste velik broj ljekovitih biljaka. Samo od oficinalnih nalaze se ovdje: *Cetraria islandica*, *Nephrodium filix mas*, *Herniaria glabra*, *Rubus idaeus*, *Primula Columnae*, *Arctostaphylos uva ursi*, *Vaccinium Myrtillus*, *Gentiana symphyandra*, *Atropa belladonna*, *Valeriana officinalis*, *Veratrum album* i *Gymnadenia conopea*.

Cilj naših istraživanja bio je, da za svaku od tih vrsta utvrdimo nalazišta, upoznamo staništa i procijenimo obilnost.

Utvrdjivanje nalazišta

Radi prikazivanja biljnih nalazišta na području Cincara upotrebljavao se dosada u literaturi naziv Cincar ili Činčer kao jedina oznaka. Tom oznakom nastojalo se označiti, u prostranom području planine Cincar, sva ona mjesta, na kojima neka biljka zaista dolazi. Jasno da takvo označivanje nije moglo biti ni približno točno i da se tim suviše općenitim imenom nismo mogli poslužiti



Karta 1.: Geografski predjeli

ni mi, koji smo imali namjeru, da u jednom razmjerno malenom dijelu Cincar-planine utvrdimo i prikazemo, po mogućnosti što točnije, sva ona mjesta, na kojima neka ljekovita biljka dolazi. Za takvo utvrđivanje i prikazivanje nalazišta služe geografske karte malih razmjera, u koje se pomoću točkica unosi svako pojedino nalazište. Taj način pokazao se dosada vrlo prikladan za utvr-

*) Opis istraživanog područja Cincara morali smo izostaviti, kao i dvije geografske karte, koje to područje prikazuju.

divanje i prikazivanje rasprostranjenja biljnih vrsta s malim brojem nalazišta. Tim načinom smo se uspješno poslužili i mi prilikom rada na terenu. No kad smo pokušali da na geografskoj karti prikažemo pomoću točkica sva nalazišta ljekovitih biljaka, koja smo utvrdili na terenu, pokazalo se, da takav prikaz ne bi bio pregledan, a prema tome ni shodan. Stoga smo odlučili da brojna nalazišta, koja smo utvrdili na terenu i označili na geografskim kartama pomoću točkica, grupiramo. Grupiranjem smo povezali sva nalazišta, koja smo utvrdili na jednom odvojenom i točno označenom geografskom predjelu, a ujedno i obuhvatili, uz poznata nalazišta, i sva ona mjesta u dotičnom predjelu, na kojima nismo bili, a na kojima vjerojatno raste neka od istraživanih biljaka. Provesti takvo grupiranje u konkretnom slučaju nije bilo teško, jer samo za onaj dio Cincara, na kojem smo vršili istraživanja, narod razlikuje ništa manje nego 14 različitih predjela i svaki takav predio označuje posebnim imenom (karta 1).

	Velika greda	Paklarica	Rupe	Izvala	Klopotnik	Plasti	Osječnica	Srednja gora	Ravnine	Crna rijeka	Franiča glavica	Jaram	Veliki Cincar	Orlove grede
<i>Cetraria islandica</i>														
<i>Nephrodium filix mas</i>														
<i>Herniaria glabra</i>														
<i>Rubus idaeus</i>														
<i>Primula Columnae</i>														
<i>Arctostaphylos uva ursi</i>														
<i>Vaccinium Myrtillus</i>														
<i>Gentiana symphyandra</i>														
<i>Atropa belladonna</i>														
<i>Valeriana officinalis</i>														
<i>Veratrum album</i>														
<i>Gymnadenia conopea</i>														

Križaljka 1.: Pregled nalazišta

Sva navedena imena geografskih predjela mogli smo upotrebiti kao nazive za nalazišta, jer smo imali podataka, ubilježениh u naše geografske kartice pomoću točkica, iz svih tih predjela. To smo mi i učinili i za svaku smo ljekovitu biljku označili kao nalazišta sve one geografske predjele, u kojima je ona, na jednom ili više mjesta, zaista i nađena, prilikom naših terenskih istraživanja (križaljka 1).

Za istraživanje ljekovite biljke su sva navedena nalazišta potpuno nova. Vrste kao *Herniaria glabra*, *Valeriana officinalis* i *Veratrum album* nisu uopće zabilježene u literaturi za Cincar.

Upoznavanje staništa

O staništima pojedinih biljaka na Cincaru, pa tako i o staništima navedenih biljaka, ne spominje se u literaturi ništa. Upoznati i prikazati sva sta-

ništa tih biljaka znači upoznati i opisati klimatske prilike, sastav tla, oblik zemljišta i izgled vegetacije za svako ono mjesto, na kojem smo te biljke nalazili. Mjesto tako opširnog označivanja skopčanog s proučavanjem i opisivanjem različitih faktora, odlučili smo da staništa svake pojedine ljekovite biljke prikazemo samo imenima onih, danas kod nas već dobro poznatih i detaljno istraženih, biljnih zajednica, koje na nalazištima te biljke stalno rastu. Takav način prikazivanja staništa je potpuno suvremen i botanički opravdan, jer biljne zajednice nastaju u prirodi upravo pod utjecajem različitih izvanjskih faktora, pa su prema tome i pokazatelj intenziteta tih faktora. Poznavanje biljnih zajednica rasprostranjenih na Cincaru, kao i poznavanje njihovog rasporeda, prije nego je potrebno, želimo li pomoću njih prikazati staništa ljekovitih biljaka*). Takve biljne zajednice na području Cincara jesu:

1. Livade vlasulje i šaške nazivaju se biljne zajednice, u kojima rastu raznolike trave i različite zeleni niskog busenastog i jastučastog oblika. Te zajednice se razvijaju na plitkom i sitnom tlu (prave planinske livade), na plitkom i skeletnom tlu (planinske rudine) i među kamenim blokovima (planinske kamenjare). U istraživanom području Cincara zapremaju velike površine sva tri tipa ove biljne formacije.

2. Livade visokih zeleni su biljne sastojine, u kojima susrećemo niz najrazličitijih zeljastih biljaka, često i preko 1 m visokih. Te zajednice razvijaju se na dubokoj i hranjivoj podlozi. Radi velike raznolikosti i brojnih biljaka s uglednim cvjetovima, narod ih naziva planinskim vrtićima. Na Cincaru su vrlo rijetke.

3. Vriština medvjetke je biljna zajednica, koju ne možemo uvrstiti ni među livade ni među šume. Vrlo je oskudna vrstama. Jedina koja dolazi do izražaja u ovoj sastojini je medvjetka. U istraživanom području Cincara razvijena je gotovo na svim višim vrhovima i zaprema dosta velike površine.

4. Vriština metlike je slična vrištini medvjetke. Bitna je razlika što je u ovoj formaciji ulogu medvjetke preuzela metlika. I ova zajednica je dobro razvijena na Cincaru i nalazi se gotovo na svim višim vrhovima.

5. Šuma klekovine bora je biljna zajednica, koja po izgledu ne nalikuje na pravu šumu. Jedino drvo, koje raste u ovoj formaciji, je planinski bor. Radi malenog uzrasta i nepravilno grmolikog oblika ovog drveta, faktor zasjene ne dolazi uopće do izražaja. Zato mnogi te formacije ni ne smatraju šumama. U istraživanom području nalaze se samo na Vel. Cincaru i na Vel. Gredi.

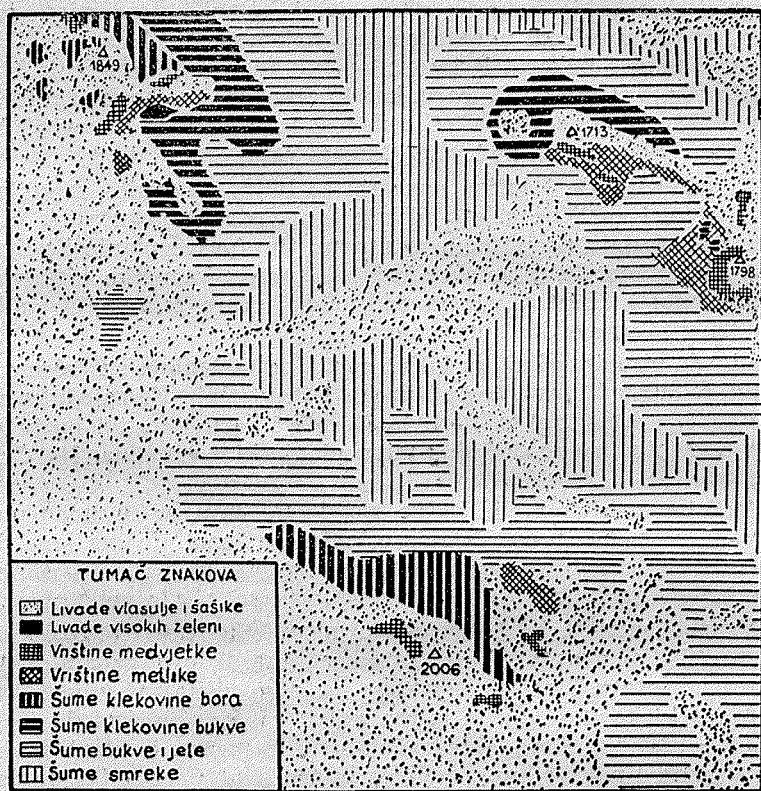
6. Šuma klekovine bukve je čista sastojina bukve u planinskim predjelima. U toj sastojini su stabla bukve svinuta, zdepasta i često uz podlogu prilegnuta. U istraživanom području osobito je lijepo razvijena na Vel. Gredi.

7. Šuma bukve i jele je miješana šuma, u kojoj uz bukvu dolazi uvijek i jela. Ta šuma je osobito bogata grmolikim i zeljastim vrstama. Sastojina bukve i jele je uz šumu smreke najraširenija formacija u istraživanom području.

8. Šuma smreke je gotovo čista sastojina smreke. Odlikuje se slabim razvojem grmlja i slojem niskog rašća. Na Cincaru je mjestimice još sačuvana kao prava prašuma. U istraživanom području zauzima velike površine.

*) Detaljniji prikaz biljnih zajednica na Cincaru, kao i njihov raspored, morali smo radi skučenosti prostora izostaviti. Isto tako izostavili smo i 15 fotografskih snimaka opisanih biljnih zajednica i crteže, koji prikazuju vertikalni raspored vegetacije.

Raspored i prostranstvo biljnih zajednica prikazuje se na specijalnim vegetacijskim kartama. Takve karte nastaju kao rezultat detaljnih fitoceno-
loških istraživanja. Kako takva istraživanja na Cincaru još nisu izvršena, bili
smo prisiljeni da utvrđene biljne zajednice prikazemo na karti, koju smo sami
izradili prema našim opažanjima na terenu (karta 2).



Karta 2.: Raspored vegetacije

Rasprostranjenje ljekovitih biljaka u navedenim biljnim zajednicama je
vrlo različito. Radi preglednosti prikazali smo ga na križaljci (križaljka 2).

Ovakav način prikazivanja staništa, prema biljnim zajednicama, iako ne
apostrofira dovoljno sve faktore nužne za rast neke biljke, ipak je prikladan
za upotrebu, jer omogućava jednostavno i jedinstveno označivanje staništa.

Procjena obilnosti

Suvremeni istraživači, koji proučavaju rasprostranjenje bilja, nastoje da
uz poznavanje nalazišta i staništa biljnih vrsta, utvrde ujedno i obilnost tih
vrsta. Ali većina njih posvećuje pažnju samo rijetkim biljkama. Mjesta, na
kojima nađu takve biljke u slobodnoj prirodi, označuju onda na specijalnim
geografskim kartama pomoću točkica i mrlja različite veličine. Te oznake pre-

dočuju ovdje ne samo nalazišta, nego ujedno i broj primjeraka odnosno obilnost dotičnih vrsta. No ova metoda, koja je prikladna za označivanje rijetkih biljaka, ne može se primijeniti za utvrđivanje i prikazivanje obilnosti ljekovitih biljaka, od kojih su mnoge u slobodnoj prirodi vrlo rasprostranjene. Interes koji vlada s obzirom na obilnost ljekovitih biljaka ne proizlazi samo iz želje za utvrđivanjem broja primjeraka tih vrsta na nekom nalazištu, nego i iz praktič-

	Livade vlasulje i sasihe	Livade visokih zelenih	Vršline medvelke	Vršline metlike	Šume klekovine bora	Šume klekovine bukve	Šume bukve i jele	Šume smreke
<i>Cetraria islandica</i>								
<i>Nephrodium filix mas</i>								
<i>Herniaria glabra</i>								
<i>Rubus idaeus</i>								
<i>Primula Columnae</i>								
<i>Arctostaphylos uva ursi</i>								
<i>Vaccinium Myrtillus</i>								
<i>Gentiana symphyandra</i>								
<i>Atropa belladonna</i>								
<i>Valeriana officinalis</i>								
<i>Veratrum album</i>								
<i>Gymnadenia conopea</i>								

Križaljka 2.: Pregled staništa

ne potrebe, da se upoznaju predjeli, u kojima jedna ili više takvih biljaka rastu u velikom mnoštvu. Prema tome postoje i specifične razlike u pogledu procjenjivanja i prikazivanja obilnosti između rijetkih i korisnih biljaka. Tako su jedini problemi, koji se susreću prilikom procjenjivanja i prikazivanja rijetkih biljaka: određivanje približnog broja primjeraka na svakom pojedinom nalazištu i prikazivanje tog broja na geografskoj karti pomoću točke ili mrlje. Prilikom procjenjivanja i prikazivanja obilnosti općenito rasprostranjenih biljaka, među koje se mogu ubrojiti i naše ljekovite, javljaju se različni problemi, kao što su: izbor predjela, prema kojima treba izvršiti procjenu obilnosti, izbor predjela, prema kojima je najpraktičnije prikazati obilnost i konačno samo utvrđivanje i označivanje stupnja obilnosti u svakom pojedinom predjelu.

Naše je mišljenje da se procjene obilnosti ljekovitih biljaka mogu točno vršiti jedino na terenu, i to prema biljnim zajednicama, odnosno prema pre-

djelima, koji se podudaraju s tim zajednicama. Naprotiv, prikaz obilnosti, koji se osniva na procjenama izvršenim na terenu, može se izraditi i prema predjelima, koji se podudaraju s administrativnim, kao i prema predjelima, koji su razgraničeni na osnovu rasporeda vegetacije. Koliko se radi o državnom teritoriju ili o kojem većem administrativnom području, obilnost je shodnije prikazati prema predjelima, koji se poklapaju s osnovnim administrativnim jedinicama. U osnovnim administrativnim jedinicama, kao i u svim manjim područjima, obilnost se može prikazati prema vegetacijskim predjelima, t. j. najčešće prema onim istim predjelima, prema kojima je izvršena i procjena.

Utvrđivanje i označivanje stupnja obilnosti vrši se kod nas samo prilikom fitocenoloških istraživanja. Pri tim ispitivanjima važno je da se odredi broj individuuma svake pojedine vrste u jednoj biljnoj zajednici. To procjenjivanje obilnosti ima prema tome i posve drugu svrhu nego procjenjivanje obilnosti ljekovitih biljaka u određenim vegetacijskim predjelima. Razumljivo je da i oznake, kojima se raznovrsne obilnosti prikazuju, treba da budu različite. S toga razloga smo i mi fitocenološke oznake stupnja obilnosti uskladili s praktičnim potrebama procjenjivanja obilnosti ljekovitog bilja. Tako smo za sve ljekovite biljke utvrdili 4 stupnja, pomoću kojih označujemo obilnost njihovog rasprostranjenja u svakom pojedinom predjelu:

1. nije nazočna, ukoliko uopće ne dolazi;
2. oskudno nazočna, ako dolazi samo sporadično, pa se sabiranje ne bi isplatilo i ne bi smjelo vršiti;
3. mjestimično obilno nazočna, ako se na pojedinim mjestima javlja u takvim količinama, da bi se sabiranje eventualno isplatilo i moglo povremeno provoditi;
4. općenito obilno nazočna, ako je tako česta u prirodi da bi se racionalno sabiranje moglo redovno vršiti bez bojazni za nazadovanje dotične biljke.

Za označivanje stupnjeva obilnosti koristimo oznake:

- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| 0 |  | nije nazočna, |
| 1 |  | oskudno nazočna, |
| 2 |  | mjestimično obilno nazočna, |
| 3 |  | općenito obilno nazočna. |

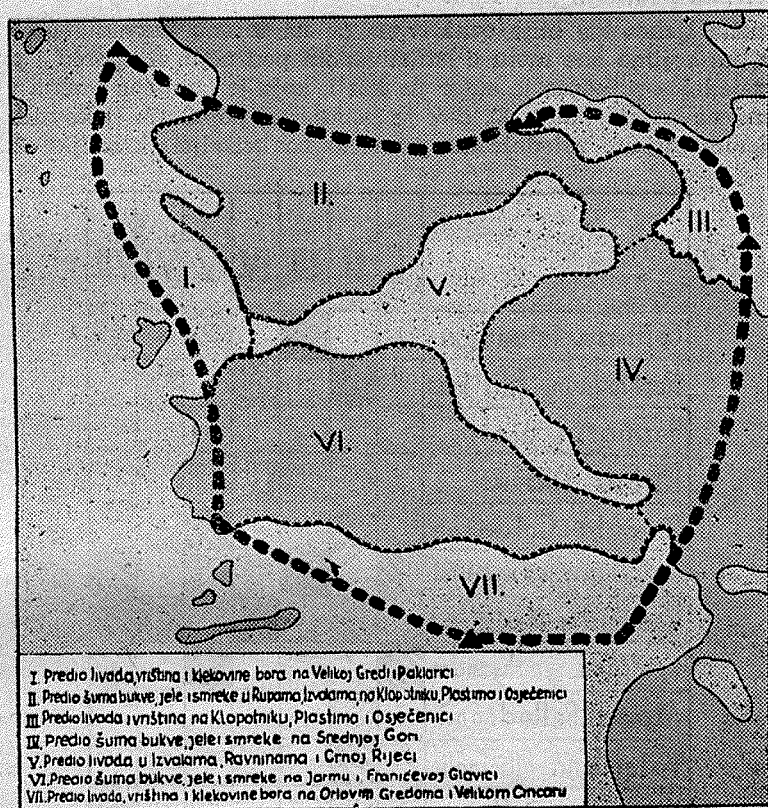
Prilikom terenskih istraživanja na Cincaru vršili smo procjenu obilnosti ljekovitog bilja prema biljnim zajednicama, rasprostranjenima u tom području. No prikaz obilnosti nismo izvršili prema pojedinim biljnim zajednicama, nego prema vegetacijskim predjelima, koji u ovom slučaju čine zapravo skup više sličnih a na istraživanom području Cincara i međusobno čvrsto povezanih biljnih zajednica. Od sedam takvih predjela tri obuhvataju izrazite šumske zajednice, a četiri izvanšumske. Razgraničenje tih predjela proveli smo na geografskoj karti (karta 3).

Takvim geografskim kartama s istaknutim šumskim i izvanšumskim predjelima služili smo se, da na njima pomoću utvrđenih oznaka prikazemo obilnost rasprostranjenja svake pojedine ljekovite biljke*) Osim na geografskim kartama prikazali smo obilnost ljekovitog bilja u istraživanom području i tabe-

*) Radi štednje prostora morali smo izostaviti 12 karata, koje prikazuju obilnost rasprostranjenja ljekovitih biljaka na Cincaru, a isto tako i komentar, koji je s tim u vezi.

larno (križaljka 3). Ovaj tabelarni prikaz, koji daje skupni pregled svih ljekovitih biljaka, iako je manje zoran od kartografskog, prikladniji je za vršenje različitih komparacija.

Proučavanju obilnosti ljekovitog bilja nije se dosada pridavalo dovoljno pažnje. Ovo je kod nas prvi pokušaj, da se taj problem osvijetli s naučne strane.



Karta 3.: Vegetacijski predjeli

Zaključak

Brojne podatke prikupljene prilikom ovogodišnjih terenskih istraživanja na planini Cincara iskoristio je autor, da pomoću njih prikaže s jedne strane metodiku, koju članovi Zavoda za farmaceutsku botaniku upotrebljavaju na terenu za utvrđivanje nalazišta, staništa i obilnosti domaćeg ljekovitog bilja, a s druge strane da pokaže, na koji se način takvo na terenu utvrđeno rasprostranjenje, može zorno predočiti.

Za označivanje nalazišta upotrebljene su na terenu geografske karte malih razmjera, u koje su pomoću točkica unijeta sva mjesta, na kojima je neka ljekovita biljka nađena u prirodi. Sve takve karte istraživanog područja Cincara autor je naknadno razgraničio na 14 geografskih predjela, koji se lako razlikuju na terenu i za koje narod ima i utvrđena imena (karta 1). Imena onih

predjela, u kojima je neka ljekovita biljka bila pomoću jedne ili više točkica označena na geografskoj karti, upotrebio je autor kao nazive za nalazišta te biljke. Tako je mjesto jednog općenitog naziva upotrebljavanog dosada kao jedine oznake za označivanje nalazišta na Cincaru, naveo za svaku ljekovitu biljku jedan ili više naziva, koji označuju mnogo detaljnije brojna nalazišta u istraživanom području (križaljka 1).

Staništa ljekovitog bilja označivana su na terenu imenima onih biljnih zajednica, na kojima one rastu u istraživanom području. Raspored i prostranstvo tih zajednica prikazao je autor na karti, koja je izrađena prema vlastitim opažanjima na terenu (karta 2), dok je razmještaj pojedinih ljekovitih biljaka po utvrđenim biljnim zajednicama predočio na križaljci (križaljka 2).

	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.
<i>Cetraria islandica</i>							
<i>Nephrodium filix mas</i>							
<i>Herniaria glabra</i>							
<i>Rubus idaeus</i>							
<i>Primula Columnae</i>							
<i>Arctostaphylos uva ursi</i>							
<i>Vaccinium Myrtillus</i>							
<i>Gentiana symphyandra</i>							
<i>Atropa belladonna</i>							
<i>Valeriana officinalis</i>							
<i>Veratrum album</i>							
<i>Gymnadenia conopea</i>							

Križaljka 3.: Pregled obilnosti

Za procjenu obilnosti upotrebljena je na terenu slična metodika, koju primjenjuju fitocenolozi prilikom određivanja broja individua neke vrste u jednoj biljnoj zajednici. Predjeli, prema kojima se vršila procjena podudaraju se s površinama biljnih zajednica na terenu. Obilnost svake ljekovite biljke procijenjena je i označena stalnim oznakama za svaki predio napose. Autor je u nastojanju, da što preglednije prikaže obilnost, grupirao prema vegetacijskoj karti istraživanog područja Cincara više sličnih i na terenu nerazdruživo povezanih biljnih zajednica u tri šumska i četiri izvanšumska vegetacijska predjela (karta 3). Prema tim predjelima prikazao je posebno obilnost ljekovitih biljaka na geografskim kartama, a skupno na križaljci (križaljka 3).

Cartographic survey of the extension of medicinal plants on the Mount of Cincar

By Z. Malović

S u m m a r y

Numerous data gathered during the terrain-research on the mount of Cincar in 1952 the author has exploited for demonstrating the methodic used by the members of the Institute for pharmaceutical botany at the terrain for stating the location, environment and abundance of our medicinal plants as well as to show how such extension stated at the terrain can be perceptibly demonstrated.

For the purpose of marking the location of plants at the terrain, small geographic maps have been used, in which by means of small dots all the places have been signed, where a certain medicinal plant was found in nature. All such geographic maps of the explored terrain of Cincar the author distributed afterwards in 14 geographic areas which are easily distinguishable at the terrain and for which people have fixed names (map 1). The names of areas where a medicinal plant is marked in the geographic map by means of one or more dots, the author used for naming the location of that plant. By this way instead of one general name, used till now as the only sign for denoting the location on Cincar, the author suggested for every medicinal plant one or more names which much more specifically denote the numerous locations in the explored areas.

The environment of medicinal plants was at the terrain marked by means of the plant communities in which they grow at the searched terrain. The distribution and spread of those communities the author exhibited on a map elaborated on base of proper observations at the terrain (map 2), while the distribution of single medicinal plants on base of the stated plant communities are given in table 2.

For the purpose of estimation of the abundance a methodic has been employed at the terrain similar to that used by the phytocenologues for determining the number of a species in a plant community.

Areas on base of which the estimation was carried out, are equal to those of plant communities at the terrain. The abundance of every medicinal plant has been estimated and signed by distinct signs for every area separately. In the endeavour to exhibit the abundance easiest surveyable, the author grouped — on base of the vegetation maps of the searched terrain of Cincar — various similar and at the terrain unseparably bounded plant communities, in three forest and four out-forest vegetation zones (map 3). These zones were used for demonstrating the abundance of medicinal plants separately in geographic maps and together in table 3.

(From the Institute for pharmaceutical botany at the Faculty of Pharmacy, University in Zagreb, Croatia).

Literatura — References

1. Beck-Mannagetta G., Flora von Südbosnien und der angrenzenden Hercegovina, Band I und II, Annal. d. K. K. naturhistor. Hofmus. 1886—1898.
2. Beck-Mannagetta G., Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder, Leipzig 1901.
3. Beck-Mannagetta G., Flora Bosne, Hercegovine i Novopazarskog sandžaka, Sarajevo i Beograd 1903—1927.
4. Braun-Blanquet J., Pflanzensociologie, Berlin 1928.
5. Domin K., Rozšíření našich léčivých rostlin v kartografickém znázornění, s 2 mapkami, Věda přírodní, Praha 1942, No. 4.
6. Fukarek P., Karlo Maly, njegov život i rad, Godišnjak biol. inst. Sarajevo 1951, br. 1.
7. Girometta M., Kroz planine zapadne Bosne, Hrv. Planinar 33 (1937) br. 2—4.
8. Horvat I., Biljni svijet Hrvatske, Zemljopis Hrvatske, Zagreb 1942.
9. Horvat I., Nauka o biljnim zajednicama, Zagreb 1949.
10. Kušan F., Lichen islandicus u Jugoslaviji, Vjesn. ljekarn. 12 (1930) br. 12.
11. Kušan F., Ljekovite vrste roda Gentiana u flori Jugoslavije, Apot. Vjesn. 18 (1936) br. 10.
12. Kušan F., Ljekovito bilje, Zagreb 1938.
13. Malović Z., Naše planinsko ljekovito bilje (rukopis).
14. Meusel H., Vergleichende Arealkunde, Berlin 1943.